

FUNDACION ESPAÑOLA
DE LA NUTRICION

Evolución del estado nutritivo y de los hábitos alimentarios de la población española

G. Varela
O. Moreiras
A. Carbajal

Departamento de Nutrición
de la Universidad Complutense de Madrid.
Facultad de Farmacia.

Publicaciones: Serie «DIVULGACION», n.º 9

Madrid, julio 1988

INDICE

Presentación	3
Introducción	5
Fuentes de información	7
España y la dieta mediterránea	9
Estado nutritivo	11
Hábitos alimentarios	15
Diferencias regionales	19
Bibliografía	21
Anexo I: Tablas y gráficas	23
Anexo II: Programa de la Reunión Internacional de Milán	37

PRESENTACION

En el mes de Noviembre de 1987, se celebró en Milán, y con el título: «Las Fundaciones de Nutrición y la investigación internacional en Nutrición», una Reunión con motivo del Décimo Aniversario de la Fundación Italiana de la Nutrición.

En el programa, que se recoge en el Anexo II, los representantes de las diversas fundaciones nacionales y de algunos Institutos de Nutrición de gran prestigio, expusieron lo que supuso la labor de dichos organismos en el desarrollo de la Investigación de Nutrición, especialmente, en los últimos diez años.

Fue una gran satisfacción tener la oportunidad de exponer lo que había supuesto la aportación de la Fundación Española de la Nutrición en España, al conocimiento de la nutrición de nuestro pueblo.

Por ello, aun cuando el contenido de la citada Reunión de Milán va a ser publicado en el International Research in Nutrition, nos ha parecido oportuno publicar en español la aportación de nuestra Fundación, por lo que pueda tener de interés general y para conocer cómo han evolucionado el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la población española.

**Fdo.: Prof. Gregorio Varela.
Presidente de la Fundación
Española de la Nutrición.**

«Evolución del estado nutritivo y de los hábitos alimentarios en España»

G. Varela^{1,2}, O. Moreiras², A. Carbajal².

INTRODUCCION

Cuando en 1977, la entonces joven Fundación Italiana de Nutrición organizó el Primer Congreso Internacional, no existía todavía la Fundación Española de la Nutrición (FEN). Por este motivo, fue un gran acierto de los organizadores encomendar a Francisco Grande el análisis de la situación de la investigación de la nutrición en España. Pocas personas podrían hacerlo con su preparación y generosidad.

En su intervención dice con toda razón: «La contribución española a la nutrición ha sido bastante modesta y discontinua» (Grande, 1979). Su objetivo era insistir en la necesidad de profundizar en el conocimiento del estudio del estado nutritivo de la población española.

Por ello no es de extrañar que cuando, en febrero de 1984, se constituyó la FEN, formada inicialmente por 24 científicos y tecnólogos y un número igual de industriales, el Profesor Grande fuera nombrado Presidente de su Comité Científico.

En los últimos 10 años se ha producido un gran avance en el conocimiento del estado nutritivo y de los hábitos alimentarios de la población de nuestro país. La FEN ha tenido en esto un importante papel, pues por primera vez en nuestro país, se pusieron a «trabajar juntos» nutriólogos, tecnólogos de los alimentos e industriales.

El objeto de este pequeño trabajo es analizar la evolución del estado nutritivo y de los hábitos alimentarios de la población española en los últimos años. Queremos poner de relieve que, aunque estamos todavía muy lejos de disponer de información completa sobre el tema y la disponible está tomada, fundamentalmente, de los trabajos de nuestro grupo, creemos supone un sustancial avance en este conocimiento.

¹ Presidente de la Fundación Española de la Nutrición.

² Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. 28040 Madrid.

FUENTES DE INFORMACION

La información disponible actualmente sobre el tema incluye estudios realizados a nivel nacional y en estratos concretos de esta población y se resumen en las Tablas 1 y 2.

Para los estudios a nivel nacional utilizaremos fundamentalmente datos de dos Encuestas Nacionales de Alimentación, realizadas por nuestro Instituto en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística (INE). La primera encuesta fue llevada a cabo en 1964/65, en una muestra al azar de 20.800 familias (Varela y col., 1971). La segunda, realizada en 1980/81, estuvo formada por una muestra, también al azar, de aproximadamente 25.000 familias (Varela y col., 1985a, 1985b) (Tabla 1).

Existen datos muy recientes para el conjunto nacional recogidos en dos Tesis Doctorales realizadas en nuestro Departamento en 1987 y tituladas: «Estado Nutritivo de la población española» (Blázquez, 1987) y «Hábitos alimentarios de la población española» (Carbajal, 1987).

En la Tabla 1 figuran también todas las variables estudiadas. Desde el punto de vista geográfico, la muestra es representativa de las 17 Comunidades Autónomas y de las 50 provincias que forman nuestro país.

Los factores socioeconómicos estudiados fueron los siguientes: urbanización, ingresos, edad, nivel de instrucción, nivel socioeconómico, tamaño familiar y estacionalidad.

La Tabla 2 resume las fuentes de información referidas a estratos concretos de la población española y, especialmente, a los llamados grupos vulnerables. Dentro de éstos, dedicamos una especial atención al estudio de la alimentación de las personas de edad, residiendo en instituciones o viviendo solas en su propio domicilio. Estos estudios se han realizado en ancianos de distintas edades, localidades y circunstancias socioeconómicas (Moreiras-Varela y col., 1986).

Como un ejemplo de estos estudios citaremos el realizado en Galicia por la FEN, en colaboración con la Fundación Pedro Barrié de la Maza «Conde de Fenosa» y patrocinado por el Consejo de Europa, sobre el estado nutritivo y hábitos alimentarios de grupos vulnerables (Varela y Moreiras-Varela, 1988).

Otro interesante estudio realizado a petición de la FEN, se refiere a los hábitos alimentarios y, especialmente, a la distribución de las comidas, muy pe-

culiar en nuestro país. En un primer intento hemos dedicado nuestros esfuerzos a conocer el significado del desayuno en la dieta de los españoles (Moreiras-Varela y Carbajal, 1984).

Por último, señalaremos un trabajo subvencionado por la Xunta de Galicia, en el que estamos estudiando la influencia de los diferentes tipos de alimentación de la región en la incidencia de enfermedades cardiovasculares.

ESPAÑA Y LA DIETA MEDITERRÁNEA

Como todos sabemos, en estos momentos, la llamada dieta mediterránea está de actualidad en nutrición, aunque hasta hace poco no gozara de muy buena reputación. Este auge se debe, principalmente, a la baja incidencia de enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos.

De manera general, la dieta mediterránea no se corresponde exactamente con el concepto geográfico. Por ejemplo, Portugal, aunque geográficamente no esté bañado por este mar, tiene unos hábitos alimentarios que corresponden a la llamada dieta mediterránea.

Estas situaciones también se han observado en España y así, en estudios recientes, hemos confirmado la heterogeneidad de nuestra dieta (Varela, 1987). De una manera muy general se puede hablar de tres patrones de alimentación: el que corresponde a la zona mediterránea, el de la meseta central y el correspondiente al norte y al noroeste (Mapa 1). Realmente, sólo el primero presenta las características típicas de la dieta mediterránea.

Como es lógico, este esquema tiene numerosas excepciones. A título de ejemplo mencionaremos que en estudios recientes, realizados por nuestro grupo, hemos encontrado que el modelo dietético de la zona rural-costera de Galicia en el noroeste español, se separa extraordinariamente del de la zona rural de esa misma Comunidad Autónoma. Estas diferencias también se observan entre las cifras medias del conjunto gallego y las correspondientes a la población española (Varela y Moreiras-Varela, 1987).

ESTADO NUTRITIVO

Porcentaje de aporte calórico de los macronutrientes

Para una dieta ideal se recomienda que la proteína aporte el 10% de las calorías totales, la grasa no más del 30% y que el resto proceda de los hidratos de carbono. Sin embargo, en todos los países desarrollados este perfil se aleja bastante del ideal, observándose una ingesta elevada de proteína y principalmente grasa y, en consecuencia, una disminución del porcentaje de aporte calórico de los hidratos de carbono (Ferber, 1973; Koskinen y col., 1974; Taran y col., 1974; Gergely y col., 1982; Fidanza y Alberti-Fidanza, 1983 y Dupin y col., 1984).

En la actualidad, el perfil calórico medio de la población española (13, 40, 48) (Tabla 3), es del mismo orden que el observado en otros países desarrollados. Sin embargo, hace 15 años estaba mucho más próximo al ideal (Varela y col., 1971). No debemos olvidar que España en los últimos años ha pasado de ser un país agrícola y ganadero a industrial. Esta industrialización ha tenido mayor incidencia en determinadas zonas y esto ha repercutido, como era de esperar, en nuestra alimentación, acercándola a la de otros países desarrollados. En consecuencia, podemos decir que, en los últimos años, la dieta de nuestro país se ha «europeizado» tanto en los aspectos positivos como en los negativos.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que comemos no sólo para mantener la salud, sino también por placer y como consecuencia de una riquísima herencia sociocultural como son los hábitos alimentarios. En este sentido la proteína y la grasa juegan un papel importante.

En España, como veremos en otro apartado, existe una ingesta excesiva de proteínas que supone, aproximadamente, el doble de las Recomendaciones Dietéticas (RD). Esto, como es bien sabido, es una característica de todos los países desarrollados (Fidanza y Alberti-Fidanza, 1983; Dupin y col., 1984; Gonçalves y col., 1985; Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1985, 1986).

Este despilfarro protéico, que no llega a tener repercusiones patológicas es, sin embargo, el causante del elevado costo de nuestra dieta en relación con los ingresos medios. Este parámetro, es decir, el porcentaje de ingresos que dedicamos a la alimentación, también llamado módulo alimentario, ha disminuido sensiblemente en los últimos 30 años, siendo en la actualidad aproxima-

damente un 32%, cifra realmente satisfactoria pero todavía demasiado elevada en relación con otros países de nuestro entorno europeo, principalmente si consideramos el módulo alimentario de la población agrícola.

El consumo cuantitativo de grasa en nuestro país es similar al del resto de los países industrializados (Haenel y Möhr, 1974; Fidanza y Alberti-Fidanza, 1983; Dupin y col., 1984; Gonçalves y col., 1985; Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1985, 1986). Sin embargo, al contrario de lo observado en la mayoría de los países del Norte de Europa, la calidad de la grasa con respecto a su posible incidencia en las enfermedades cardiovasculares es excelente. Como es obvio, esto se debe al elevado consumo de aceites vegetales, especialmente de oliva, y de pescado graso.

Estado nutritivo juzgado por la adecuación de la ingesta a las RD

Para hacer un diagnóstico del estado nutritivo de un colectivo juzgado por la dieta es necesario comparar la ingesta real de energía y nutrientes con las RD estimadas para ese colectivo. En la Tabla 4 figura la ingesta de macronutrientes.

El consumo calórico es, aproximadamente, un 25% superior a las Recomendaciones Dietéticas, como ocurre en la mayoría de los países desarrollados (Dupin y col., 1984; Gonçalves y col., 1985; Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1985, 1986). Además, a esta ingesta energética elevada hay que añadir otro aspecto negativo ya que en los últimos años no ha experimentado la disminución observada en otros países, adecuándose a las necesidades.

Con respecto a la proteína hemos observado que la calidad media de la consumida en España es 0,67 y la ingesta por persona y día es de 97 g, es decir, algo más del doble de las RD. Además, en los últimos 15 años se ha producido un considerable incremento en el consumo de este nutriente, con las consecuencias ya comentadas respecto al aumento en el costo de nuestra alimentación.

Como ya hemos indicado, la ingesta de grasa es muy elevada, aunque de excelente calidad, como se puede observar en la Tabla 5.

Un aspecto muy interesante de este consumo de grasa desde el punto de vista cualitativo es el bajo porcentaje de ácidos grasos saturados y el elevado porcentaje de ácidos grasos monoinsaturados, cuyo beneficio desde el punto de vista de las enfermedades cardiovasculares, ha sido puesto de relieve recientemente.

A todo esto hay que añadir que, en nuestro país y posiblemente en el resto de los países mediterráneos, aproximadamente el 50% de la ingesta de grasa corresponde a la llamada grasa culinaria, es decir, aquella que se utiliza en la preparación de los alimentos. Como es sabido, esta grasa es relativamente fá-

cil de manipular, y esto nos permitiría, empleando técnicas culinarias adecuadas, reducir la cantidad de grasa ingerida.

Con respecto a los minerales, cabe destacar un importante aumento de la ingesta de calcio, corrigiéndose las deficiencias encontradas hace 15 años (Tabla 6).

La ingesta de hierro se ha elevado ligeramente y, en la actualidad, es similar a la de otros países europeos. Las deficiencias observadas en el zinc tampoco son exclusivas de la población española. Creemos que este déficit, que no se corresponde con situaciones patológicas, es consecuencia de unas RD muy elevadas, por lo que una sugerencia general es que éstas sean reconsideradas (Greger y col., 1978; Sandstead, 1985).

Con respecto a las vitaminas (Tabla 7), también la ingesta de riboflavina ha sufrido un considerable incremento en los últimos 15 años; sin embargo, todavía está muy cerca de las Recomendaciones Dietéticas, por lo que presumiblemente una parte importante de nuestra población tenga ingestas deficitarias. En este sentido, en estudios realizados en nuestro Departamento hemos comprobado, con parámetros bioquímicos, estas deficiencias de riboflavina (Varela y col., 1982; Moreiras-Varela y col., 1986).

Una situación parecida muestra la vitamina A. Así, importantes porcentajes de nuestra población, especialmente en grupos vulnerables, presentan deficiencias subclínicas (Varela, 1982; Moreiras-Varela y col., 1986).

Merece especial atención la ingesta de ácido ascórbico, pues España es el país europeo con mayor ingesta de esta vitamina (Varela y col., 1982). Además, otro aspecto positivo es que, aproximadamente, el 50% de la ingesta procede de alimentos que habitualmente se consumen crudos, evitándose la destrucción de esta vitamina de marcado carácter termolábil. Este alto consumo permite que solamente con el ácido ascórbico que aportan los alimentos consumidos crudos, se cubran las Recomendaciones Dietéticas de esta vitamina.

Influencia de algunos factores socioeconómicos sobre la ingesta de energía y nutrientes

Comentaremos, en este apartado, tres factores socioeconómicos que normalmente ejercen una marcada influencia en la alimentación: el tamaño de las ciudades (urbanización), los ingresos y el nivel cultural de la familia.

Desde hace tiempo, nos hemos interesado por el estudio de la influencia del proceso urbanización/industrialización en nuestra alimentación. En uno de los principales trabajos (Varela y col., 1985) llegamos a la conclusión de que en nuestro país, como en la mayoría de los países industrializados, la urbanización ha tenido mayor repercusión en los hábitos alimentarios que en el es-

tado nutritivo (Miller, 1977; Blaxter, 1982). Hemos observado que al incrementarse el nivel de urbanización aumenta la proporción de calorías aportadas por la grasa y la proteína y, en consecuencia, disminuye la de hidratos de carbono. Por otro lado, y como era de esperar, con el nivel de urbanización se incrementa el porcentaje de alimentos industrializados en la dieta.

En la Tabla 8 figura la influencia de los tres factores socioeconómicos que estamos comentando, en la ingesta de energía y nutrientes. No debemos olvidar que estos tres parámetros están muy relacionados entre sí, especialmente la urbanización y el nivel de ingresos.

Podemos observar que la ingesta de energía disminuye al aumentar las tres variables. Dado el papel que los lípidos y los hidratos de carbono tienen en este aporte, no es de extrañar que se produzca una disminución paralela en el consumo de estos dos macronutrientes. Se observa también una disminución de la ingesta de proteína.

Con respecto a la ingesta del resto de los nutrientes, quizás el resultado más sobresaliente sea el incremento en el consumo de vitamina A al mejorar cualquiera de los tres factores socioeconómicos (Tabla 8). Recordemos que son importantes las deficiencias de esta vitamina para una gran parte de la población española (Varela y col., 1982).

Por las razones que ya hemos comentado en otro apartado, parece lógico que el ácido ascórbico no se vea influenciado en gran medida por los factores socioeconómicos que estamos comentando, dado el elevado consumo del mismo en cualquiera de los estratos y niveles de población estudiados.

HABITOS ALIMENTARIOS

Consumo de los principales grupos de alimentos

En la Gráfica 1 se recoge el papel de los principales grupos de alimentos en la dieta media de la población española. En la Gráfica 2 figuran también los alimentos que se consumen en mayor cantidad, dentro de cada uno de los grupos.

Como podemos observar, existe un elevado consumo de vegetales, frutas, vino y aceite de oliva. Además, nuestro país tiene, junto con Portugal (Gonçalves y col., 1985), uno de los consumos medios más altos de pescado. Dentro de este grupo de alimentos hay que destacar la importancia del llamado pescado azul, con un alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados, especialmente de la familia omega-3 que, como es bien sabido, tienen una repercusión muy positiva en la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

Puede llamar la atención el bajo consumo de azúcar. Sin embargo, esto no es de extrañar, pues en nuestro país la repostería no es muy popular y podríamos decir que el azúcar de mesa sólo se utiliza para edulcorar infusiones como café, té, etc.

En la Gráfica 3 figura la evolución del consumo de los principales grupos de alimentos desde 1964-65 hasta 1980-81 y hasta 1986. En los tres casos la información ha sido obtenida por la técnica de Encuesta Familiar. A efectos comparativos hemos considerado el consumo de 1964/65 igual a 100.

Con respecto a la evolución de la ingesta de carne, se ha producido un incremento muy importante entre 1964/65 y 1980/81. A partir de entonces se observa una disminución en el consumo total. Sin embargo, dado que en este grupo de alimentos están incluidos productos de muy diversa procedencia y calidad, y, por tanto, de muy distintos precios, los cambios en el consumo de cada uno de ellos pueden ser muy diferentes de los que indica la Gráfica. Así, el incremento global ya comentado, se produce también en algunos de sus componentes (vacuno, cerdo, pollo y embutidos); sin embargo, disminuye la ingesta de cordero (Gráfica 4). Por otro lado, la magnitud del incremento es diferente según el alimento, por ejemplo, destaca, el extraordinario aumento en el consumo de pollo. Esto último no es de extrañar pues, actualmente, el pollo es una carne barata y de excelente calidad.

El incremento en el consumo de frutas a lo largo de estos años es muy satisfactorio y está en la línea de la tendencia observada en otros países desarrollados (Buss, 1977; Mareschi y col., 1980; Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1980, 1985; Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs, 1985).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en nuestro país el consumo es muy superior al de todos estos países.

Con respecto al consumo de leche y productos lácteos, se observa también un gran incremento, aunque no tan marcado como en la carne. Sin embargo, a partir de 1980 este consumo se ha estabilizado.

El consumo de huevos y su evolución en los últimos años, siguen la misma pauta que en el resto de los países europeos y, en general, no merecen especial atención (Buss, 1977; Cialfa y Mariani, 1981; Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1980, 1985 y Mareschi y col., 1980, 1984).

Dentro del grupo denominado «otros vegetales», hemos incluido todas las verduras, excepto las patatas. Su consumo es muy satisfactorio y prácticamente no ha variado en el período de tiempo que estamos comentando. Tampoco ha variado la ingesta de grasas, azúcar y pescado.

Entre los alimentos cuya ingesta ha disminuido en los últimos años, hay que destacar, en primer lugar, las patatas. Esta disminución ha sido mucho más marcada a partir de 1980 y también se ha observado en los demás países desarrollados. El consumo de pan también ha disminuido pero en menor medida que las patatas.

Las leguminosas, como es sabido, son un excelente alimento con un alto contenido en proteína que, además, es de excelente calidad y se complementa fácilmente con la de otros alimentos como los cereales. Hace algunos años, en la cocina tradicional de nuestro país y en las diferentes regiones, se utilizaban casi a diario. Sin embargo, en la actualidad el consumo ha disminuido extraordinariamente a pesar de que nuestro país es productor de estos alimentos. Un aspecto positivo de la evolución en los últimos años es que a partir de 1980 se observa una estabilización e, incluso, un ligero aumento (Gráfica 3). Nos atrevemos a pensar que este aumento puede deberse, en parte, a la campaña desarrollada por la Fundación Española de la Nutrición para fomentar el consumo de este grupo de alimentos, campaña coordinada con otra llevada a cabo por el Ministerio de Agricultura de nuestro país. Además, se ha celebrado un Simposium y se han realizado dos publicaciones, poniendo de relieve las cualidades nutricionales y gastronómicas de estos alimentos (Mataix y Salido, 1985).

En la Gráfica 5 se ha representado la evolución del consumo de verduras y frutas. Dentro de este grupo de alimentos y como ya hemos comentado anteriormente, se observa una disminución en el consumo de patatas. Por el contrario, se ha incrementado el consumo de cítricos que ya inicialmente, dadas las características de producción de nuestro país, era muy elevado. También se ha incrementado el consumo total de frutas.

Por último, queremos comentar la influencia de algunos factores socioeconómicos (nivel de ingresos y nivel de instrucción) en el consumo de dos grupos de alimentos de gran significación en la dieta: los cereales y la leche y derivados (Gráfica 6).

Con respecto a los cereales, se confirma la influencia de las variables que estamos comentando, pues se produce una disminución en el consumo al incrementarse el nivel de ingresos y el de instrucción. Sin embargo, este descenso no es del mismo orden en ambos casos.

Por el contrario, en el consumo de leche y derivados, la influencia de los dos factores socioeconómicos no es tan acusada y sólo se produce una marcada elevación en el primer nivel de instrucción.

DIFERENCIAS REGIONALES

España es un país muy heterogéneo debido a numerosos factores que han sido estudiados por nosotros recientemente (Varela, 1987).

Al hablar de este tema, inmediatamente surge la pregunta de si realmente existe una alimentación regional, es decir, ¿el hecho de que una población viva en una determinada región, confiere a ésta características diferenciales respecto a otras? Es evidente que los habitantes de cada zona tienen unos hábitos alimentarios que se aparten de los que indican las cifras medias, incluso que se parezcan más a las de otras zonas.

En definitiva, cabría preguntarse si el hecho de vivir en una determinada región es el factor que tiene mayor influencia en el estado nutritivo y en los hábitos alimentarios de la población.

Por otro lado, también hay que tener en cuenta que, en la actualidad, gracias a los avances tecnológicos en los procesos de producción, conservación y distribución de los alimentos, y a la influencia de otros factores como la urbanización, la entrada en el mercado común, el turismo, etc., las diferencias regionales van siendo cada vez menores. Según estudios recientes todos estos factores parecen haber tenido mayor influencia en los hábitos alimentarios que en el estado nutritivo de la población (Varela y col., 1985). Por otro lado, sería realmente positivo que estas diferencias en los hábitos alimentarios se mantuvieran pues, como hemos dicho repetidas veces, constituyen una riquísima herencia sociocultural que no está reñida con una buena nutrición.

BIBLIOGRAFÍA

1. BLAXTER, M. (1982). «Social Class, Poverty and Nutrition». En: «Food and People». Ed.: M. R. Turner. The British Nutrition Foundation. London.
2. BLAZQUEZ, M. J. (1987). «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.
3. BUSS, D. H. (1977). «Food Habits in Britain». Proc. Nutr. Soc. 36:247-253.
4. CARBAJAL, A. (1987). «Hábitos alimentarios de la población española. Influencia de algunos factores socioeconómicos». Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
5. CIALFA, E.; MARIANI, A. (1981). «Situazione ed evoluzione dei consumi alimentari in Italia». En: «Nutrizione Umana». F. Fidanza y G. Liguori. Idelson. Napoli.
6. DUPIN, H.; HERCBERG, S.; LAGRANDE, V. (1984). «Evolution of the French Diet: Nutritional Aspects». Wld Rev. Nutr. Diet. 44:57-84.
7. FERBER, E. (1973). «Nutritional Conditions in Yugoslavia and Their Reflection on Health». Wld Rev. Nutr. Diet. 18:263-274.
8. FIDANZA, F. y ALBERTI-FIDANZA, A. (1983). «Attempts to Improve Foods Habits in Rapidly Changing Societies; eg. Italy». Bibl. «Nutr. Diet.», 32:32-39.
9. GERGELY, S. M.; PFANNHAUSER, W. y KISSINGER, R. (1982). «Austrian Nutrition Survey, 1982». Bundesministerium Für Gesundheit und Umweltschutz, Grune Reihe. 2/82. Viena. Austria.
10. GONÇALVES FERREIRA, F. A.; AMORIN, J. A.; REGO, L. A.; MARTIN, S. I.; MANO, C. y DANTAS, M. (1985). «Inquerito Alimentar Nacional, 1980». Revista do Centro de Estudos de Nutrição. 9/4. Instituto Nacional de Saude Dr. Ricardo Jorge.
11. GRANDE, F. (1979). «Nutrition Research in Spain». In: «International Research in Nutrition». Brita Rolander Chilo (Ed.). Pergamon Press. Oxford. pp.:91-101.
12. GREGER, J. L.; ZAIKIS, S. C.; ABERNATHY, R. P.; BENNETT, O. A. y HUFFMAN, J. (1978). «Nutritional Status of Adolescents Girls in Regard to Zinc, Copper and Iron». Am. J. Clin. Nutr. 31:269.
13. HAENEL, H. Y MOHR, M. (1974). «Nutritional Status Assessment and Food Consumption Surveys Carried Out in the GDR». Bibl. «Nutr. Diet.» 20:163-171.
14. KOSKINEN, E. H.; PEKKARINEN, M. y ROINE, P. (1974). «A Recent Dietary Survey in Finland». Bibl. «Nutr. Diet.» 20:189-192.
15. MARESCHI, J. P.; BRUN, L. y BELLIOU, J. P. (1980). «Evaluation of the Daily Amount of Ascorbic Acid Supplied by Food in France». Ann. Nutr. Alim. 34:89-100.
16. MARESCHI, J.P.; COUSIN, F.; VILLEON, B. Y BRUBACHER, G. B. (1984). «Valeur Calorique de L'alimentation et Couverture des Apports Nutritionnels Conseillés en Vitamines de L'homme Adulte. Principaux Vecteurs Alimentaires de Vitamines». Ann. Nutr. Metab. 28:11-23.
17. MATAIX, F. J. y SALIDO, G. M. (1985). «Importancia de las legumbres en la nutrición humana». Fundación Española de la Nutrición. Publicaciones: Serie «Informes», n.º 1.
18. MILLER, S. A. (1977). «The Kinetics of Nutritional Status: Diet, Culture and Economics». En: «Diet of Man: Needs an Wants». Ed.: J. Yundkin. Applied Science Publishers. London.

19. MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD (MAFF): NATIONAL FOOD SURVEY COMMITTEE (1980). «Household Food Consumption and Expenditure: 1978». H. M. Stationery Office. London.
20. MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD (MAFF): NATIONAL FOOD SURVEY COMMITTEE (1985). «Household Food Consumption and Expenditure: 1983». H. M. Stationery Office. London.
21. MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD (MAFF): NATIONAL FOOD SURVEY COMMITTEE (1986). «Household Food Consumption and Expenditure: 1984». H. M. Stationery Office. London.
22. MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURE AFFAIRS (1985). «Food and Nutrition Policy in the Netherlands». Production Information Service. Netherland.
23. MOREIRAS-VARELA, O. y CARBAJAL, A. (1984). «El desayuno en los hábitos alimentarios de estudiantes de diversas edades de Madrid». En: «Problemática del desayuno en la nutrición de los españoles». Fundación Española de la Nutrición. Publicaciones: Serie «Divulgación», n.º 3, pp: 20-32.
24. MOREIRAS-VARELA, O.; ORTEGA, R.; RUIZ-ROSO, B. y VARELA, G. (1986). «Nutritional status of an institutionalised elderly group in Segovia (Spain)». *Internat. J. Vit. Nutr.* 56:109-117.
25. SANDSTEAD, H. M. D. (1985). «Zinc: Essential for Brain Development and Function». *Nutr. Rev.* 43-5:129-137.
26. TARJAN, R.; BOUQUET, D.; SOOS, A. y WALTHIER, H. (1974). «Nutritional Surveys in Hungary». *Bibl. «Nutr. Diet.»* 20:193-197.
27. VARELA, G. (1987). «Alimentación regional». En: «Biotecnología en la industria alimentaria». Congreso celebrado en Santiago de Compostela. Ed. FEUGA (en prensa).
28. VARELA, G.; GARCIA, D. y MOREIRAS-VARELA, O. (1971). «La nutrición de los españoles. Diagnóstico y Recomendaciones». Instituto de Desarrollo Económico. Madrid.
29. VARELA, G. y MOREIRAS-VARELA, O. (1987). «Estado nutritivo y hábitos alimentarios de la población de Galicia». Consellería de Sanidade e Seguridade Social. Xunta de Galicia.
30. VARELA, G. y MOREIRAS-VARELA, O. (1988). «Estudio piloto de las posibles situaciones de desnutrición en algunos grupos vulnerables de la población de Galicia». Fundación Pedro Barrié de la Maza, «Conde de Fenosa». Fundación Española de la Nutrición. Informe presentado al Consejo de Europa. Madrid.
31. VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O. y BLAZQUEZ, M. J. (1985). «Urbanization, nutritive status, and food habits in the spanish population». *Bibl. «Nutr. Diet.»*. 36:55-71.
32. VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O. y REQUEJO, A. (1982). «Vitamin status of Spanish population». *Acta Vitaminologica et Enzymologica*. 4, (1-2):123-133.
33. VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O. y REQUEJO, A. (1985a). «Estudios sobre nutrición» (dos volúmenes). Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Madrid.
34. VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O. y REQUEJO, A. (1985b). «La nutrición en España». Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Madrid.

Anexo I

TABLAS Y GRAFICAS

Tabla 1

Fuentes de Información (I)

1. ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION $\left\langle \begin{array}{l} \text{Instituto de Nutrición (IN)} \\ \text{Instituto Nacional de Estadística (INE)} \end{array} \right.$

Muestra al azar representativa de $\left\langle \begin{array}{l} 20.800 \text{ familias en } 1964/65 \\ 25.000 \text{ familias en } 1980/81 \end{array} \right.$

2. TESIS DOCTORALES $\left\langle \begin{array}{l} \text{«Estado nutritivo de la población española» (1987)} \\ \text{«Hábitos alimentarios de la población española» (1987)} \end{array} \right.$

VARIABLES

Geográficas

Conjunto nacional
Comunidades Autónomas (17)
Provincias (50)

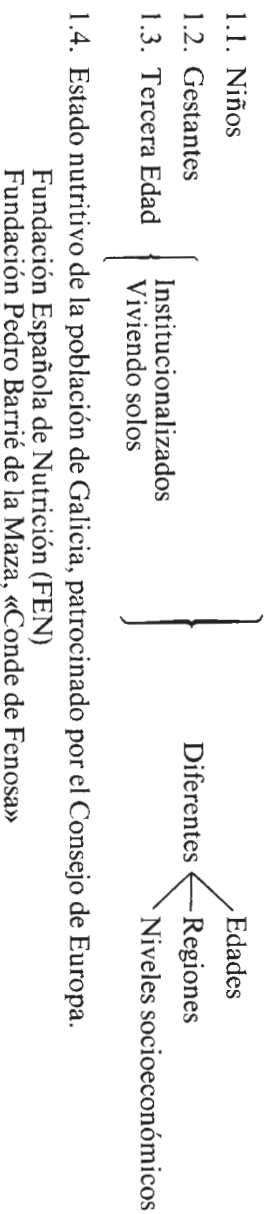
Socioeconómicas

Urbanización
Ingresos
Edad
Nivel de instrucción
Nivel socioeconómico
Tamaño familiar
Estacionalidad

Tabla 2

Fuentes de información (II)

1. GRUPOS VULNERABLES



2. HABITOS ALIMENTARIOS: DESAYUNO. Patrocinado por la Fundación Española de Nutrición.

3. DIETA Y OTROS FACTORES DE RIESGO EN LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES ENGALICIA. Patrocinado por la Xunta de Galicia.

Mapa 1 Diferencias regionales en los hábitos alimentarios

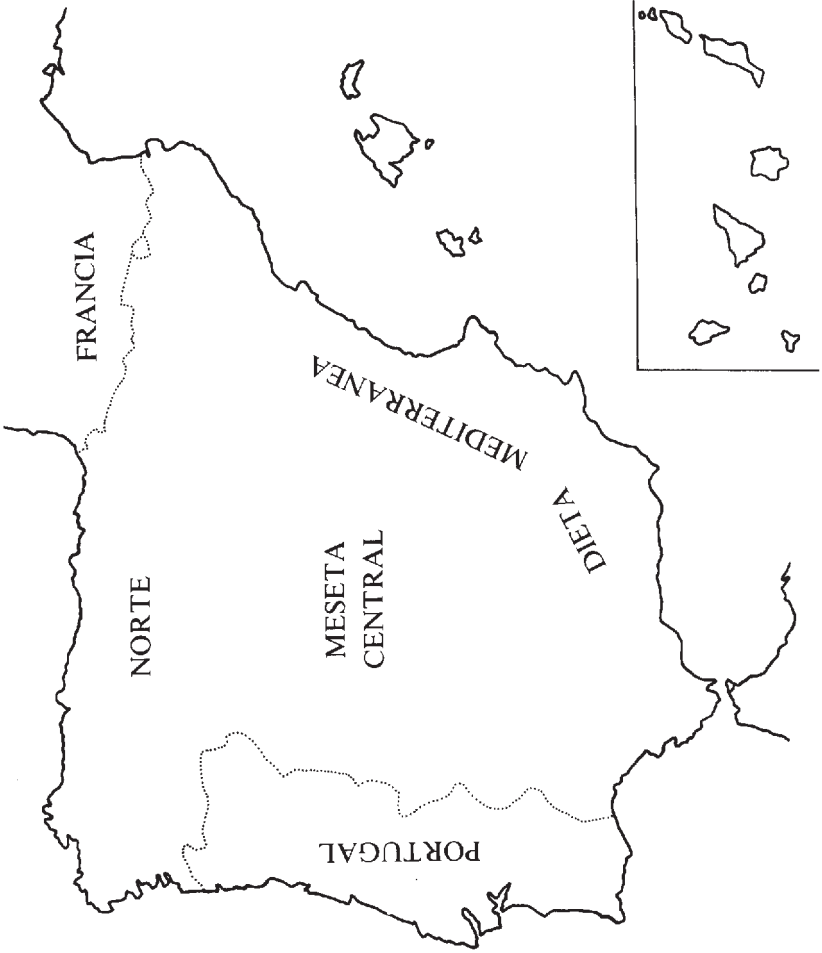


Tabla 3

Porcentaje de aporte calórico de los macronutrientes a la energía total

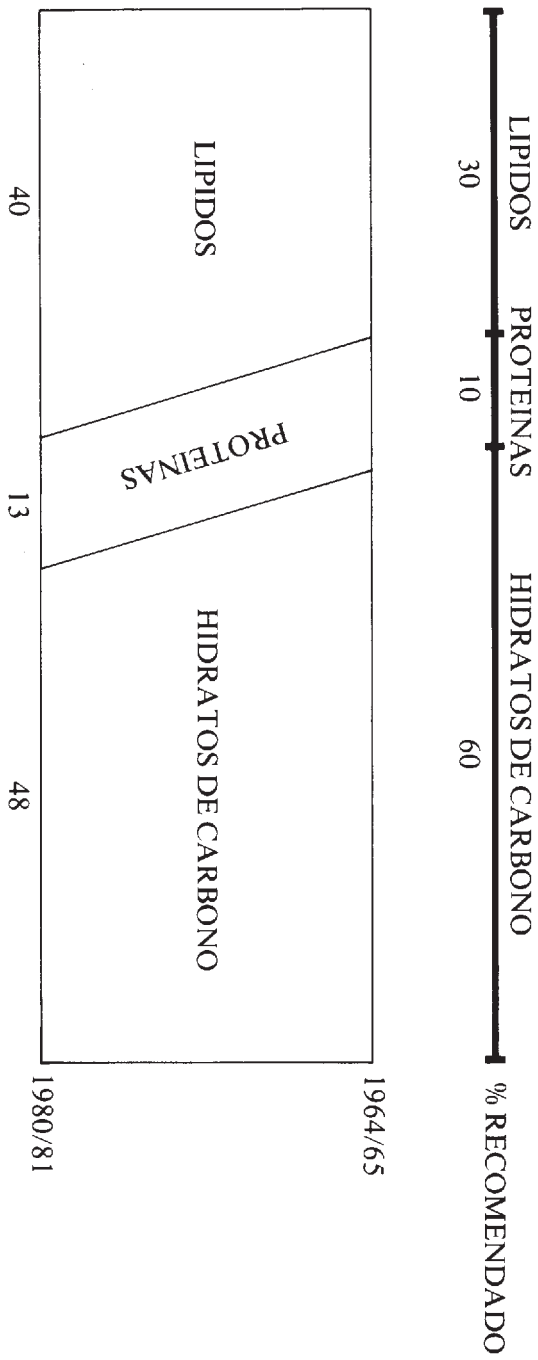


Tabla 4

Encuesta nacional de alimentación (IN & INE) Ingesta de energía y macronutrientes

	Ingesta (I)		% I/RD*	
	1964/65	1980/81	1964/65	1980/81
Energía (kcal)	2.983	2.908	129	126
Proteína (g)	85	97	185	210
Hidratos de carb. (g)	461	332	-	-
Grasa (g)	104	130	-	-
Fibra (g)	-	22	-	-

* Porcentaje de aporte de la ingesta a las Recomendaciones Dietéticas (RD).

Tabla 5

Ingesta de lípidos

Energía (kcal)	2.930
Lípidos (g)	131,3
% kcal	40,3
AGS*	36,6
% kcal	11,2
AGM*	60,8
% kcal	18,7
AGP*	21,2
% kcal	6,5
Colesterol (mg)	440,6
(mg/1.000 kcal)	150,3
P/S*	0,58
(GV + GP)/(GA - GP)*	1,33
Grasa culinaria/Grasa total	47,00

* AGS = ácidos grasos saturados; AGM = ácidos grasos monoinsaturados;
AGP = ácidos grasos poliinsaturados; P/S = AGP/AGS;
GV = grasa vegetal; GP = grasa de pescado; GA = grasa animal.

Tabla 6**Encuesta nacional de alimentación (IN & INE)
Ingesta de minerales**

	Ingesta (I)		% I/RD*	
	1964/65	1980/81	1964/65	1980/81
Calcio (mg)	609	883	92	133
Hierro (mg)	13	15	108	127
Iodo (mcg)	-	370	-	325
Zinc (mg)	-	12	-	85
Magnesio (mg)	-	327	-	109

* Porcentaje de aporte de la ingesta a las Recomendaciones Dietéticas (RD).
(mcg = μ g)

Tabla 7**Encuesta nacional de alimentación (IN & INE)
Ingesta de vitaminas**

	Ingesta (I)		% I/RD*	
	1964/65	1980/81	1964/65	1980/81
Tiamina (mg)	1,25	1,50	108	129
Riboflavina (mg)	1,15	1,78	66	102
Eq. de niacina (mg)	29	35	153	179
Ac. fólico (mcg)	-	197	-	113
Vitamina B ₁₂ (mcg)	-	8,6	-	453
Ac. ascórbico (mg)	126	134	210	227
Vitamina A:				
Eq. retinol (mcg)	546	737	81	110
Vitamina D (mcg)	-	4,1	-	125

* Porcentaje de aporte de la ingesta a las Recomendaciones Dietéticas (RD).
(mcg = μ g)

Tabla 8

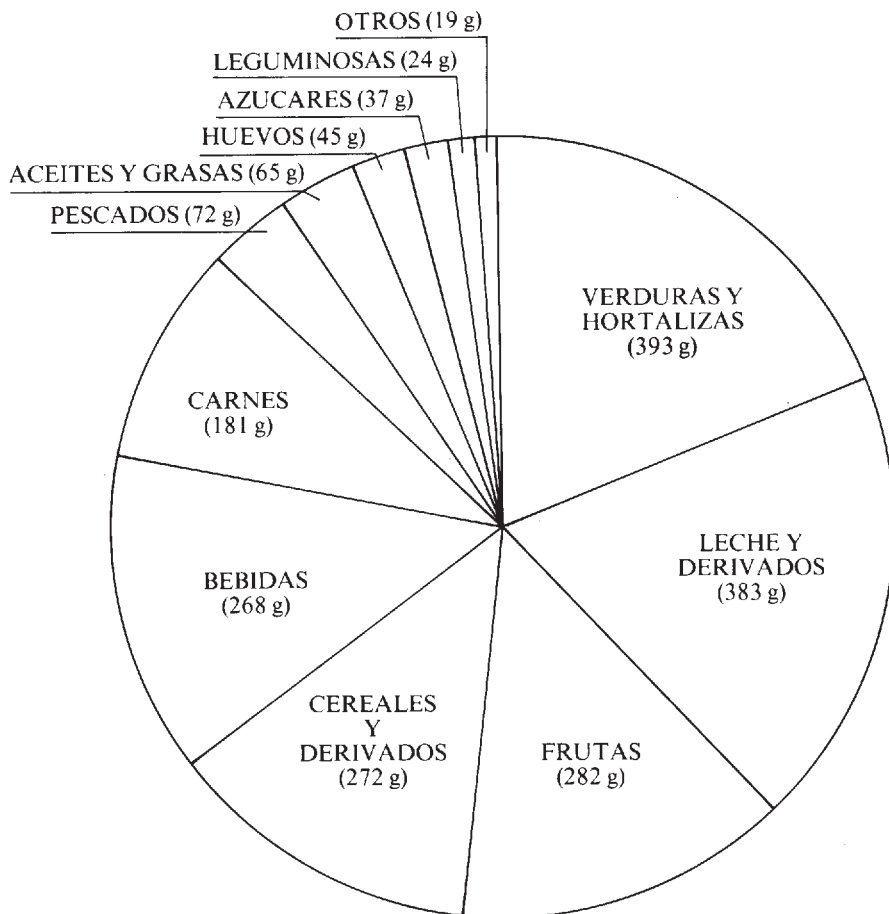
Influencia de algunos factores socioeconómicos sobre la ingesta de energía y nutrientes

	Energía (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)	Hierro (mg)	Riboflavina (mg)	Ácido ascórbico (mg)	Vitamina A (mcg)
TAMAÑO DE MUNICIPIO								
(N.º de habitantes)								
< 10.000	3.242	105	381	139	17	1,81	137	691
10.001 - 50.000	2.884	95	335	126	15	1,72	129	700
50.001 - 500.000	2.774	94	312	127	14	1,80	134	763
> de 500.000	2.631	91	281	125	14	1,74	134	824
CUARTILLAS DE INGRESOS								
1.ª 279.598 ptas.	3.155	102	382	135	16	1,79	143	714
2.ª 538.326 ptas.	2.939	97	341	129	15	1,76	133	718
3.ª 797.040 ptas.	2.861	97	324	127	15	1,79	132	728
4.ª 1.458.900 ptas.	2.782	94	300	129	15	1,78	130	774
NIVEL DE INSTRUCCION								
Analfabetos	3.090	99	386	127	16	1,69	139	646
Estudios primarios	2.983	99	342	131	15	1,79	135	725
Estudios medios	2.594	89	277	123	14	1,73	127	779
Estudios superiores	2.558	88	272	123	13	1,77	129	865

Gráfica 1

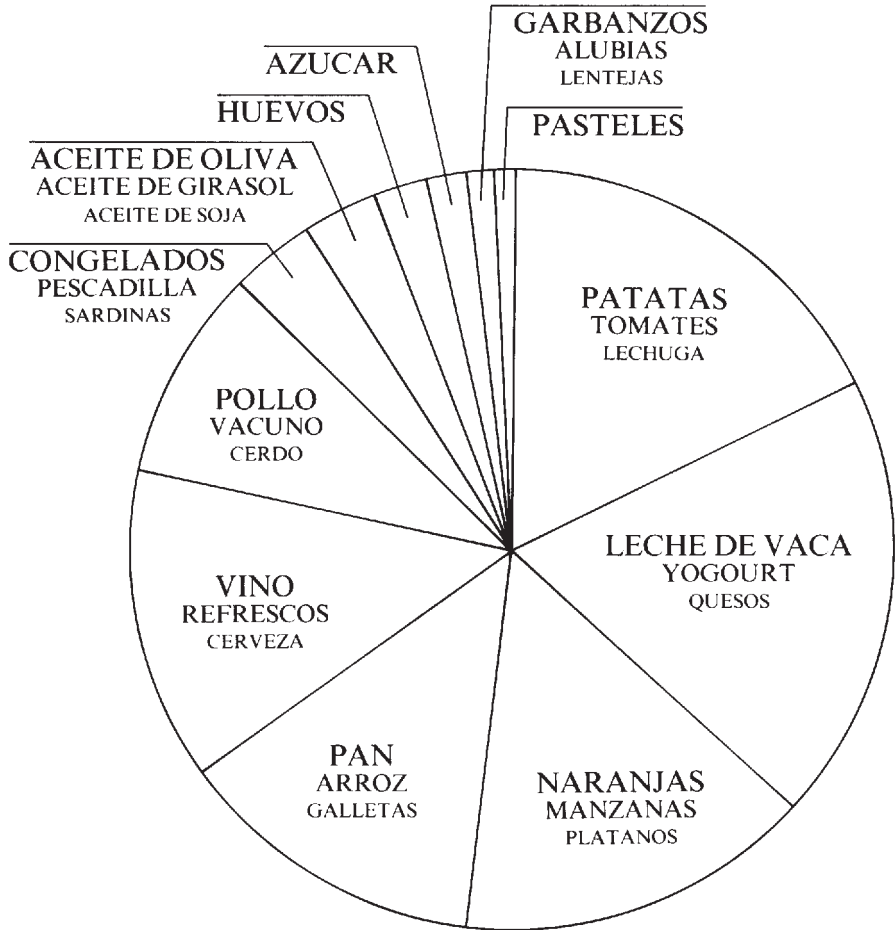
Hábitos alimentarios

CONSUMO MEDIO POR GRUPOS DE ALIMENTOS (g/pc/día)

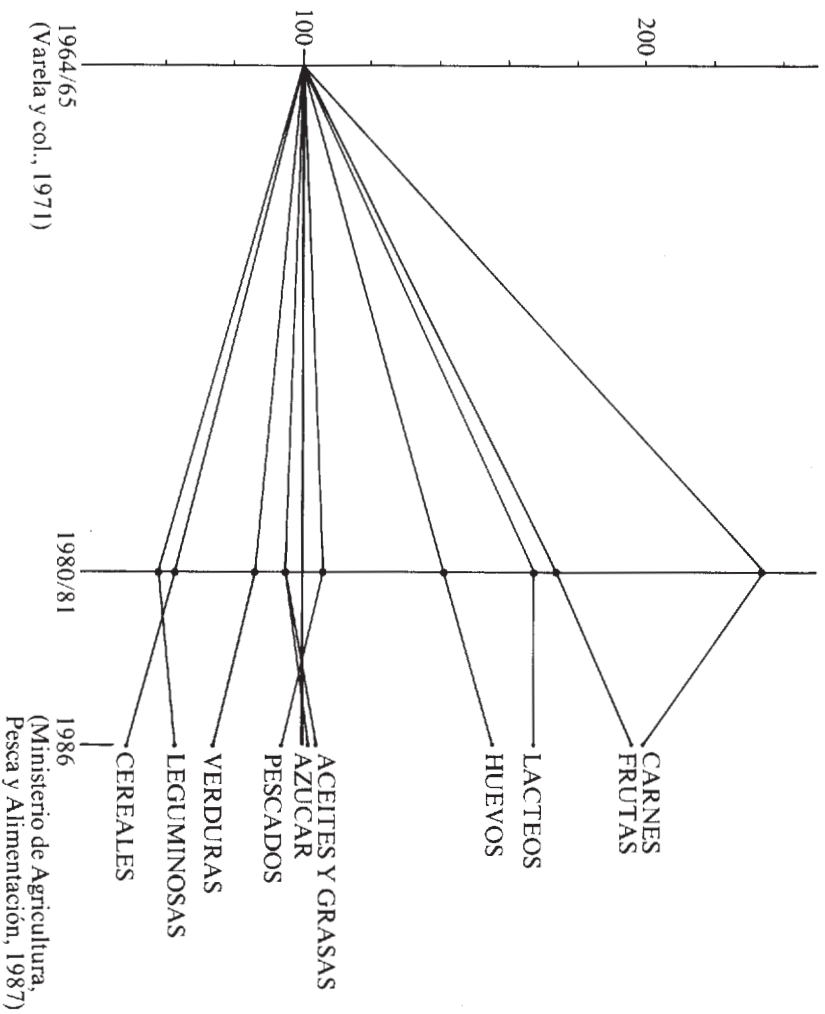


Gráfica 2

Alimentos más representativos de cada uno de los grupos de alimentos

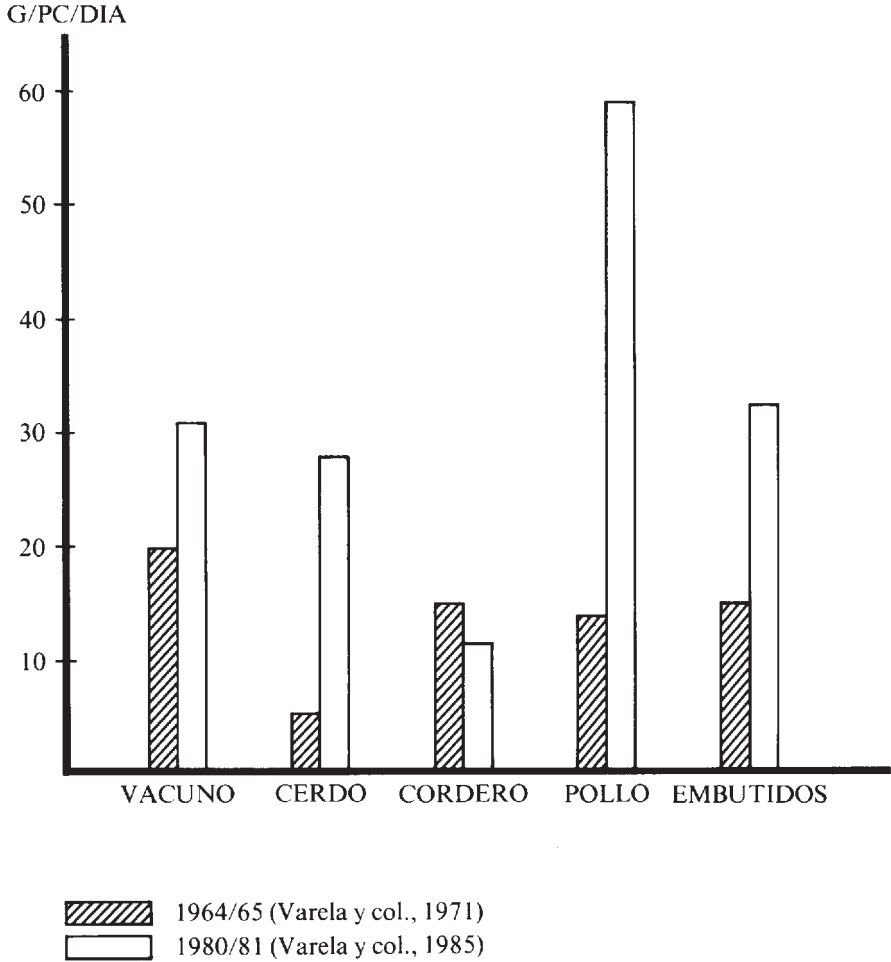


Gráfica 3 Evolución del consumo de alimentos (1964-65 = 100)



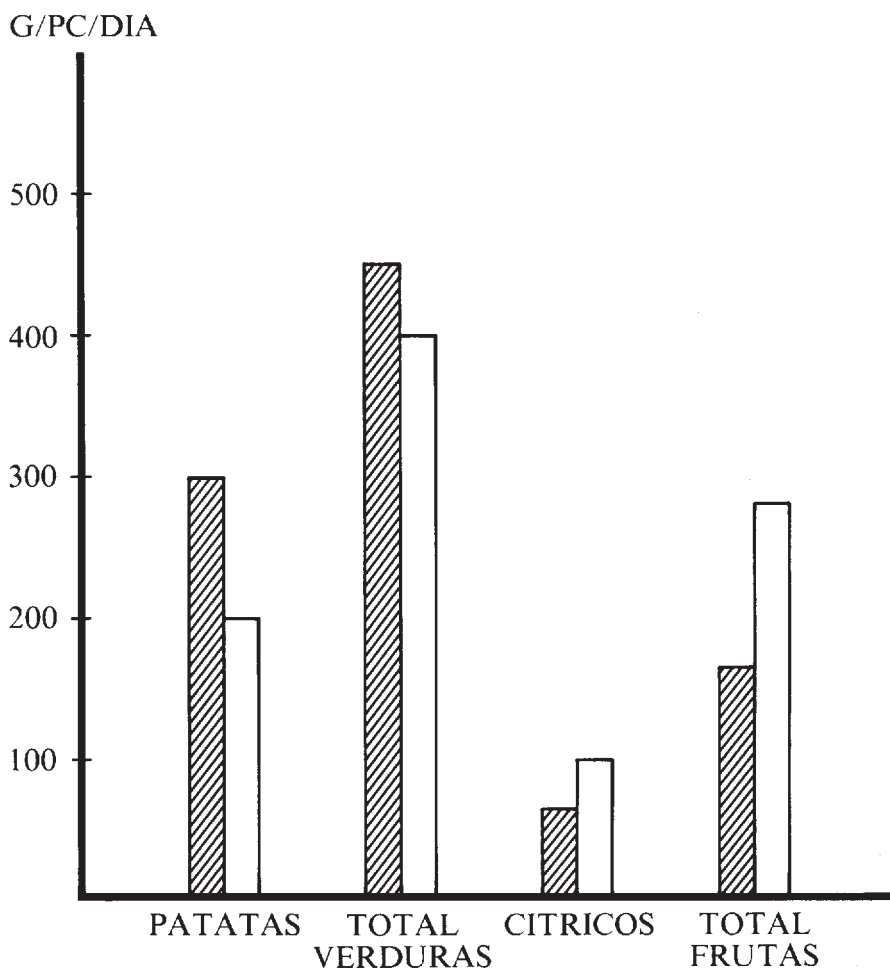
Gráfica 4



Evolución del consumo de carne



Gráfica 5

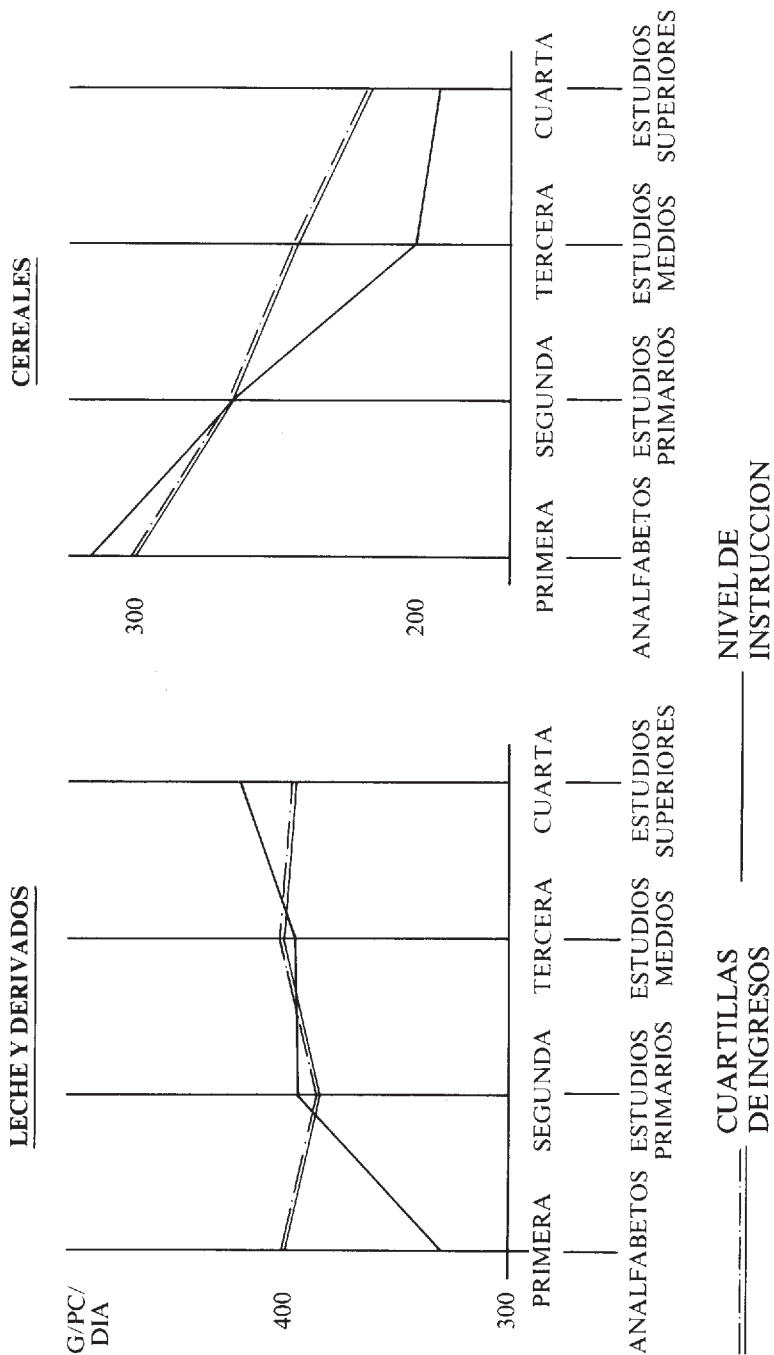
Evolución del consumo de verduras y frutas



 1964/65 (Varela y col., 1971)
 1980/81 (Varela y col., 1985)

Gráfica 6

Influencia de algunos factores socioeconómicos



Anexo II
Programa de la
Reunión Internacional
de Milán

13 de Noviembre de 1987

THE NUTRITION THE INTERNATIONAL

MORNING

- 9.00 Introductory Remarks
R. PAOLETTI
(Nutrition Foundation of Italy, Milan)
Chairmen: **P. Avogaro - R. Paoletti**
- A. MARIANI**
(Istituto Nazionale della Nutrizione, Roma)
**"RESEARCH ON NUTRITION IN ITALY:
OBJECTIVES AND PERSPECTIVES"**
- 9.30 **D.M. CONNING**
(The British Nutrition Foundation, London)
**"THE BRITISH NUTRITION FOUNDATION -
PAST PROBLEMS, FUTURE ACHIEVEMENTS"**
- 10.00 **B. HALLGREN**
(Swedish Nutrition Foundation, Göteborg)
**"NUTRITION RESEARCH IN SWEDEN AND
THE SWEDISH NUTRITION FOUNDATION"**
- 10.30 **M. STASSE-WOLTHUIS**
(The Netherlands Nutrition Foundation, Miltam)
**"THE NETHERLANDS FOUNDATION:
PRESENT ROLE IN NUTRITION EDUCATION,
TRAINING AND RESEARCH"**
- 11.00 Coffee break
- 11.30 **R. PAOLETTI**
(Nutrition Foundation of Italy, Milan)
**"NUTRITION FOUNDATION OF ITALY
1977-1987"**
- 12.00 **J.P. MARESCHI**
(La Fondation Française pour la Nutrition, Paris)
**"NUTRITION RESEARCH IN FRANCE -
THE DEVELOPMENT IN THE LAST 10 YEARS"**
- 12.30 **G. VARELA**
(Fundación Española de la Nutrición, Madrid)
**"EVOLUTION OF NUTRITIVE STATUS
AND EATING HABITS IN SPAIN"**
- 13.00 **LUNCH**

FOUNDATIONS AND RESEARCH IN NUTRITION

AFTERNOON

Chairmen: **D.M. Conning - C. Sirtori**

- 14.00 **C. WENK**
(Schweizerische Gesellschaft für
Ernährungsforschung, Lausanne)
**"NEW ASPECTS OF NUTRITION RESEARCH
IN SWITZERLAND"**
- 14.30 **H. OBERRITTER**
(Stiftung zur Förderung der Deutschen
Gesellschaft für Ernährung, Frankfurt am Main)
**"ACTIVITIES OF THE GERMAN SOCIETY
OF NUTRITION - NUTRITION RESEARCH
IN THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY"**
- 15.00 **N.E. SCHWARTZ**
(National Institute of Nutrition, Ottawa)
**"NUTRITION ISSUES AND RESEARCH IN
CANADA"**
- 15.30 **A. MALASPINA**
(International Life Sciences Institute,
Washington)
**"NUTRITION ACTIVITIES AND THE
INTERNATIONAL LIFE SCIENCES
INSTITUTE"**
- 16.00 **GENERAL DISCUSSION**

The official language of the Symposium is
English.



Publicaciones de la Fundación Española de la Nutrición. Serie «DIVULGACION»:

Nº 1 Colesterol y enfermedad coronaria.

Nº 2 Importancia de las legumbres en la nutrición humana. (Agotado)

Nº 3 Problemática del desayuno en la nutrición de los españoles. (Agotado)

Nº 4 Aditivos alimentarios. (Agotado)

Nº 5 Consumo preferente y fechas de duración de los alimentos.

Nº 6 Pescado graso, colesterol y enfermedades cardiovasculares.

Nº 7 El azúcar en la alimentación humana.

Nº 8 Las hamburguesas en la alimentación.

Nº 9 Evolución del estado nutritivo y de los hábitos alimentarios de la población española.

Fundación Española de la Nutrición

C/ General Yagüe, 20 - 4.º A.

Tel.: 455 38 05

28020-MADRID