

SEGONA PART:

EVOLUCIÓ, DISPARITATS I DETERMINANTS DE REGIONALS

L'ESTAT NUTRITIU DELS ESPANYOLS 1860-1970

En aquesta segona part analitzarem l'estat nutritiu i de salut dels espanyols en un període crucial en el procés de transformació i modernització de la societat i de l'economia del país, el que comprèn des d'aproximadament mitjan segle XIX fins 1970. El nostre primer objectiu serà descobrir si hi ha fam i malnutrició a gran escala al nostre país durant aquest període, analitzar les hipotètiques disparitats regionals i socials que presenta el fenomen, i veure els seus efectes sobre la salut, sobre la mortalitat al nostre país. En segon lloc, farem una incursió en els factors determinants de l'estat nutritiu i la seva evolució, amb especial atenció als efectes del desenvolupament econòmic, i en general de les transformacions i progressos en el terreny educatiu, científic i tècnic. El període estudiat no és sols el de les grans transformacions econòmiques, és també el dels grans canvis culturals, científics, tecnològics que experimenta el nostre país i el món sencer. Uns canvis i transformacions que invertiran progressivament el "status quo" tradicional, on els factors "naturals" tenien un paper determinant, i vertebraran l'actual teixit de relacions entre desenvolupament i benestar i els factors de la "civilització". Haurem de veure en detall, però, en quines circumstàncies i quin moment s'activa cada un d'aquests factors de la modernitat per fugir de tòpics i fer una primera avaluació de la importància real de cada un d'ells.

En el capítol 7 analitzarem l'estat nutritiu de la població espanyola a partir dels principals indicadors directes i indirectes disponibles, com el subministrament o les disponibilitats per càpita d'alguns nutrients bàsics, la talla de determinats grups i la incidència i gravetat d'un conjunt de malalties carencials i infeccioses estretament relacionades amb l'estat nutritiu dels individus. Intentarem veure també les disparitats regionals que presenta aquest estat nutritiu i la seva evolució en el temps.

En el capítol 8 ens centrarem en la mortalitat, l'indicador més important de l'estat de salut i del benestar d'una població, i en moltes èpoques i circumstàncies, un bon indicador alternatiu o complementari de l'estat nutritiu de la població per al passat. Primer analitzarem les característiques de la mortalitat per al conjunt de la població espanyola, la seva evolució i la seva ubicació en el context europeu. Després

procedirem a l'estudi de les disparitats regionals de la mortalitat. Ens centrarem en aquest cas en la mortalitat infantil i juvenil, on es donen les principals diferències i de les que es poden treure les conclusions més rellevants, i en les principals causes dels nivells i disparitats observats i el seu possible lligam amb l'alimentació i l'estat nutritiu. Contrastarem els resultats amb els obtinguts a partir dels indicadors de l'estat nutritiu estudiats al capítol anterior, centrant la nostra atenció altra vegada en la població més jove, i avaluarem la importància de la nutrició com a factor explicatiu de la mortalitat i representatiu del benestar dels diferents grups humans.

En el capítol 9, partint d'una situació en la que els factors ecològics tenen una influència determinant en l'estat nutritiu i la salut de la major part de la població, analitzarem les relacions històriques que es poden establir entre alguns dels més importants factors de risc de problemes nutricionals, també determinants i indicatius del desenvolupament i el benestar, com la renda, l'educació, la intervenció sanitària pública, els progressos en medicina, el procés d'urbanització, i l'evolució de l'estat nutritiu de la població, de la mortalitat i les seves disparitats.

Finalment, en el capítol 10 exposarem i recapitularem els principals resultats i conclusions que sobre els diversos temes tractats es poden derivar d'aquest treball.

7. L'ESTAT NUTRITIU DE LA POBLACIÓ ESPANYOLA 1860-1970. NIVELLS I DISPARITATS.

Hem descrit i analitzat amb detall en el capítol 6 els procediments quantitius més útils per estimar l'estat nutritiu o la incidència de la malnutrició en una població determinada, els balanços d'aliments, les mesures antropomètriques i la morbiditat nutricional, i anem a veure ara quines possibilitats ofereix cada un d'ells, per a l'estudi de l'estat nutritiu en el passat, i en concret per als espanyols, a partir de la informació disponible a Espanya a nivell estatal i a nivell local, provincial o regional per al període estudiat. Tractarem en primer lloc l'estat nutritiu de la població espanyola a nivell estatal i en relació amb altres països europeus, i posteriorment analitzarem les disparitats regionals i les seves possibles conseqüències, referint-nos especialment en una part concreta de la població, la més vulnerable als estrès alimentaris: els nens, els joves i les futures mares, i prenent en tot moment en consideració les diferències socials o d'altres tipus que es puguin constatar.

7.1 Necessitats i disponibilitats de nutrients de la població espanyola.

7.1.1 Les fonts

Abans d'entrar en les estimacions i anàlisis dels requeriments i de les disponibilitats de nutrients de la població espanyola en el període considerat, hem de valorar, en primer lloc, la seva utilitat i validesa com indicador de l'estat nutritiu per al passat, en concret en el cas espanyol, donada la informació disponible al respecte per a cada època i per a cada grup humà.

En aquest sentit, per la banda de les necessitats, hem considerat els patrons de requeriments nutritius establerts per a les poblacions actuals plenament vàlids per al passat, doncs, de ben segur, que si els paràmetres antropomètrics, els nivells d'activitat, la incidència de les infeccions o la fecunditat, de les poblacions, per exemple, europees del segle XIX difereixen considerablement de les poblacions europees actuals, no poden trobar-se tan lluny dels de molts països del Tercer Món. Serà necessari per calcular aquests requeriments considerar per a cada moment l'estructura per sexes i edats de la població, els nivells d'activitat, les taxes de fecunditat, i les estimacions o aproximacions a determinades mesures antropomètriques (com l'alçada i el pes) i la incidència de les diferents malalties infeccioses. Disposem per al període objecte del nostre estudi, de 1860 a 1970, d'informació suficient per aproximar-nos a aquestes necessitats.

Més complexa resulta l'estimació de les disponibilitats (potencial ingesta) de nutrients per al passat. Comptem amb una informació abundant però dispersa al respecte, exposada sovint a problemes de fiabilitat i representativitat.

Les principals fonts de dades empíriques són els fulls de balanç d'aliments (generalment d'àmbit estatal), construïts a partir de les dades disponibles i les estimacions sobre produccions, intercanvis exteriors, pèrdues, usos diversos, etc..

A nivell nacional disposem, en primer lloc, de les xifres sobre la producció de nombrosos aliments bàsics, sobretot cereals, oli, vi, procedents, per a èpoques més llunyanes, de les estimacions realitzades a partir del delme, i, per a èpoques més recents, dels càlculs realitzats pels funcionaris i autoritats responsables, o per diversos especialistes, que apareixen aïlladament, o de forma més sistemàtica, en publicacions diverses de l'època, en els anuaris de la producció agrària, o en reculls recents de les xifres disponibles per al passat¹. Disposem de les estimacions sobre la part destinada a llavor per a diversos productes, i també de les xifres oficials d'exportacions i importacions recollits en les estadístiques de comerç exterior, però gairebé desconeixem les variacions anuals dels estocs de cada aliment, les pèrdues que es produeixen en l'emmagatzemament, processament, distribució i consum, i la part destinada a consum animal i a consum industrial, especialment a mesura que ens remuntem en el temps. Tampoc disposem, en el millor dels casos fins ben entrat el segle XX, de gaire informació sobre les produccions i consums d'aliments produïts en els típics horts, com verdures i algunes fruites, ni de la disponibilitat i importància d'altres aliments provinents de la caça, la pesca de riu i la recol·lecció en boscos².

Adicionalment, ens trobem amb la dubtosa qualitat i fiabilitat de les dades corresponents a períodes llunyans o conflictius, com durant la Guerra Civil i la

¹ Veure principalment el Censo de Frutos y Manufacturas, les xifres oferides per la Junta General de Estadística per a 1857, les de la Junta Consultiva Agronómica, i les recollides per Sotilla (SOTILLA, E. "Producción y riqueza agrícola en España en el último decenio del siglo XIX y primero del XX", a Boletín de Agricultura Técnica y Económica, año V, 1911; reimprès a Agricultura y Sociedad, núm. 18, 1981, pàgs.331-409.); la recopilació i anàlisi realitzada pels investigadors del GEHR a diversos articles, i especialment a GEHR. Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859-1935. MAPA, 1991; o les recollides per les publicacions de la FAO i en els anuaris d'estadística agrària.

² Només per a uns quants productes bàsics, com els cereals o l'oli d'oliva, disposem d'una informació força completa en el temps i pel que fa als diferents conceptes esmentats, com la que apareix en els anuaris estadístics d'Espanya o altres publicacions. A destacar les estimacions fetes per Simpson i García Barbancho, o les recollides per la FAO i en els anuaris d'estadística agrària més recentment, sobre les produccions, part destinada a llavor, usos industrials, pèrdues, etc., d'altres productes. Veure: GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". Anales de economía, núm. 66 i 67 (1960); SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". Revista de Historia Económica, año VII, nº 2, 1989

immediata postguerra, que introdueixen nous problemes al recurs a aquest indicador³. Per tant, només podrem realitzar una aproximació relativament fiable i completa sobre el subministrament d'aliments, i les disponibilitats mitges de calories i altres nutrients per habitant, en el període que pretenem estudiar. Una aproximació que s'haurà de fonamentar en una sèrie de supòsits i estimacions sobre els punts més problemàtics, que anirem detallant mesura que els anem trobant en el nostre camí, però que ens permetrà obtenir una informació força rellevant i comparable internacionalment en el temps sobre l'estat nutritiu dels espanyols i la potencialitat dels seus recursos per a la cobertura de les seves necessitats.

En segon lloc, tenim les enquestes de consum, o prèviament les de pressupostos familiars, que no tindran una representativitat de caràcter nacional fins la dècada dels 60, però que aporten dades força interessants per a diverses èpoques i grups humans, i en especial i de forma més àmplia per a la dècada dels 50⁴.

Per últim, tenim la informació procedent de les assignacions, racions, menús i pressupostos que apareixen en la documentació d'asilis, hospitals, presons, casernes militars, escoles, abadies, famílies nobles, testaments, anuaris o recollides en estudis, investigacions oficials i descripcions, que es complementa amb la informació qualitativa procedent de moltes d'aquestes mateixes fonts i de descripcions de viatgers, testimonis diversos, etc.⁵. Al nostre país, aquest tipus d'informació és relativament abundant, de variada procedència, amb escassa continuïtat en el temps, de problemàtica comparació i limitada representativitat demogràfica i geogràfica. No ens permet aproximar-nos amb totes les garanties a les característiques de l'alimentació i l'estat nutritiu del conjunt de la població, encara que si al de grups concrets, i en general, a algunes de les disparitats socials i geogràfiques existents. També ens serà força útil per a contrastar amb les altres dades disponibles.

³ Fins i tot actualment resulta complicat conèixer amb precisió determinades produccions o disponibilitats, les pèrdues que es produeixen, etc..

⁴ Veure per al segle XIX i primera part del XX les dades recollides per la Comisión de Reformas Sociales, i posteriorment l'Instituto de Reformas Sociales, i ja a la segona meitat del XX, VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O.; VIDAL, C. "Niveles de nutrición en las diferentes regiones y estratos sociales". A: Contribución al estudio de la alimentación española. Granada: Instituto de Desarrollo Económico, 1968; i VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1971.

⁵ Veure les referències citades al final del capítol 6, i l'exposició i l'anàlisi que d'aquestes fonts realitza Fogel a: FOGEL, R.W. "New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging". Historical methods, vol. 26, núm.1 (1993).

A més dels esmentats, aquestes fonts presenten alguns problemes addicionals en el seu ús per al passat. Per una banda, els factors de conversió dels aliments en nutrients es basen en la composició actual d'aquests aliments, que, com ja hem vist al capítol 2, pot diferir considerablement en alguns casos amb la d'altres èpoques. Pel que fa a la distribució real dels aliments i dels nutrients entre la població, en concret les disponibilitats que proporcionen les dades dels fulls de balanç, la informació disponible és bastant escassa, i l'existent es refereix quasi sempre a calories i es basa en aproximacions a través de les estimacions que es fan de la distribució de la renda, o també dels aliments en altres països i/o èpoques⁶. Les enquestes i les altres fonts d'informació quantitatives si que proporcionen dades sobre la distribució social, familiar i regional dels aliments i nutrients, però o bé són poc representatives doncs només es refereixen a grups de persones molt concrets, o només cobreixen períodes de temps curts i recents, com en el cas de les enquestes. Per últim, quasi totes les dades elaborades i publicades sobre ingesta de nutrients es refereixen a calories. No obstant, això no significa que tota aquesta informació no sigui extraordinàriament valuosa. La consideració adequada d'aquests problemes i el fet de que són comuns a molts països i èpoques, ens permet disposar d'una informació molt útil per comparar i conèixer millor la situació nutricional de les poblacions del passat.

7.1.2 Les necessitats nutritives de la població.

Com ja s'ha dit, el primer pas per avaluar l'estat nutritiu d'una població a través de l'indicador indirecte que estem treballant és estimar les necessitats d'aquesta població. Podem estimar les necessitats mitges de tota la població o d'un grup humà concret, en funció de les seves característiques biològiques, socioeconòmiques, o d'altres circumstàncies. Comencem pel conjunt de la població.

Des de l'òptica dels coneixements actuals, hem estimat les necessitats nutritives de la població espanyola en diferents moments del període 1900-1970, període per al qual disposem de dades de consum o disponibilitats agregades que comparar amb aquestes necessitats. En concret hem estimat els requeriments d'energia i proteïnes, i les d'alguns micronutrients clau per al desenvolupament físic i el bon funcionament del sistema immunològic, com són el calci, el ferro, el zinc, el iode, la vitamina A i l'àcid fòlic per a

⁶ Per conèixer la distribució real de la ingesta de vitamines i minerals entre la població, hauríem de conèixer la distribució detallada dels aliments on es troben més abundantment cada un d'ells, fet que per al passat resulta força complicat

la població registrada als censos de 1900 a 1970, exceptuant aquells que estan afectats per circumstàncies especials que afecten la seva representativitat o qualitat, com els de 1920 i 1940, afectats per l'epidèmia de grip i la Guerra Civil respectivament.

Hem pres en consideració per fer l'estimació, l'estructura per edats i sexes de la població que ens proporcionen els censos, les taxes de natalitat obtingudes de l'estadística de moviment natural de la població, per al càlcul de les necessitats associades a la gestació, uns nivells d'activitat compatibles amb el desenvolupament d'activitats socials i productives pròpies de l'economia i societats del període⁷, les talles dels reclutes i un interval de pesos mínims respecte aquesta talla compatibles amb el manteniment d'una bona salut, per als homes adults, unes talles i pesos coherents amb les anteriors per a les dones adultes⁸, i les necessitats nutritives per a un creixement satisfactori per als més joves (aspectes aquests darrers que són amb tota seguretat els més complexos i problemàtics⁹). No s'han considerat inicialment les necessitats addicionals de nutrients atribuïdes a les malalties i lesions de tot tipus, a les temperatures, etc., encara que podem acceptar que en bona mesura queden recollides en els marges de seguretat que incorporen les recomanacions, sempre i quan la incidència de les malalties i lesions entre la població no sigui molt alta, i tenint en compte que en èpoques passades hi havia menys i molt menys eficients mecanismes de protecció contra el clima (calefacció, aire refrigerat).

Com ja vam veure, les xifres de calories se situen en la mitjana de les necessitats del grup de seleccionat, mentre les dels altres nutrients assegurin la cobertura de les necessitats de pràcticament tota la població. Les necessitats de proteïnes estan estimades

⁷ Al respecte s'han fet dos subperíodes, 1900 a 1950, amb una activitat superior, 1,8 TMB, i 1960-1970, amb una activitat inferior, 1,7 TMB.

⁸ Les talles dels reclutes espanyols al XIX i primeres dècades del XX supera escassament els 160 centímetres. Des de finals dels 50, les talles dels reclutes inicien un ràpid augment. Les talles reals dels homes adults probablement són una mica superiors a les dels reclutes donat que el procés de creixement pot arribar fins als 25 anys i la dubtosa comptabilització, en la primera data, dels que es redimien en metàl·lic. Es podria considerar la talla mitja dels adults espanyols al XIX i primeres dècades del XX, d'uns 165 centímetres, i a partir dels 60, 170 centímetres. Com estimar la de les dones? Es podria situar en uns 10 centímetres per sota de la dels homes (a partir de diverses referències del Tercer Món de poblacions amb homes de la mateixa talla i dones uns deu centímetres més baixes (veure per exemple, GOPALAN, C. "Undernutrition: Measurement and Implications". A: Nutrition and Poverty. Oxford: Clarendon Press, 1992. Pàg. 44), 155 i 160 centímetres respectivament. El pes per gaudir d'un IMC saludable, $w \text{ (kg) / } h^2 \text{ (m)} =$ de 18.5 a 25, és situa entre els 50 i 68 kg. per als homes, i els 45 i 60 per a les dones. Per als càlculs de les necessitats suposarem uns pesos de 55 per als homes i de 50 per a les dones. Per als 60 i 70 els pesos considerats seran de 60 i 55 kg. respectivament.

⁹ Aquí entraria el ja esmentat i discutit tema de la capacitat d'adaptació de les poblacions del passat, i també actuals, a ingestes de nutrients baixes. Veure la primera part d'aquesta tesi, i FAO, 1985 Quinta encuesta alimentaria. Barcelona: FAO-Asociación para las NNUU en España, 1987; i sobretot SUTCLIFFE, B. "Problemas conceptuales en la medición del hambre". A: El incendio frío. Ensayo sobre las causas y consecuencias del hambre en el mundo. Barcelona: Editorial Icaria Antrazyt, 1996.

en proteïnes de referència; per convertir les proteïnes de la nostra dieta a proteïnes de referència hem de multiplicar les primeres per un coeficient que contempli la seva digestibilitat i qualitat. Per al cas espanyol, durant bona part del període estudiat, aquest coeficient sembla rondar entre el 0,8 i el 0,9 per als adults, i entre el 0,5 i el 0,8 per als nens, en funció de l'edat i la dieta de cada moment¹⁰. Els resultats resumits per al conjunt de la població es presenten a la taula 7.1.

Taula 7.1 Racions recomanades d'alguns nutrients per a la població espanyola 1900-1970 (per habitant i dia).

	Calories	Proteïnes	Vitamina A	Àcid fòlic
ANY	kilocalories/dia	gr./dia	µg. retinol/dia	µg./dia
1900	2215	35.6	805	174,6
1910	2207	35.5	803	173,7
1930	2222	35.8	809	175,1
1950	2252	36.5	823	179,0
1960	2221	38.8	821	178,2
1970	2215	38.8	821	177,6

	Calci	Ferro	Zinc	Iode
ANY	mg.	mg.	mg.	µg./dia
1900	855	12.8	14.0	276.9
1910	855	12.7	13.9	277.1
1930	856	12.8	14.0	277.9
1950	854	12.8	14.2	287.1
1960	847	12.6	14.1	283.9
1970	847	12.5	14.1	281.6

Fonts: Censos de Població i Estadístiques del Moviment Natural de la Població; WHO. Energy and Protein Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert consultation. Technical Report Series 724. Ginebra: 1985; NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Raciones Dietéticas recomendadas. 1ª Edición en castellano de la décima edición original de Recommended Dietary Allowances. Barcelona: Ediciones Consulta, 1991; MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. Tablas de composición de alimentos. 3a Edición ampliada. Madrid: Ediciones Pirámide, 1997; i elaboració pròpia.

Com es pot apreciar a la taula, les necessitats nutritives es mantenen força estables al llarg del període 1900-1970. La reducció de la fecunditat provoca un lent però

¹⁰ En funció de l'edat de l'individu i la dieta del moment en que es mesuri. Hem estimat aquest coeficient per contemplar la digestibilitat de les proteïnes i l'abundància de fibra de la dieta habitual espanyola durant bona part del període (bàsicament vegetariana) i per a gran part de la població, i l'hem desdoblant per considerar les necessitats d'aminoàcids proporcionalment superiors dels nens, sobretot més petits, força importants en dietes bàsicament vegetarianes (com per exemple les que són a base de cereals). A partir dels 50, a mesura que ens acostem al present, els coeficients esmentats s'aproximaran cada cop més a 1, com a reflex del canvi qualitatiu experimentat per la dieta espanyola (més llet, carn, ous, ...). Estimat globalment en un 0,7 per als anys 70 a VIVANCO, F.; PALACIOS, J.M.; GARCÍA ALMANSA, A. Alimentación y nutrición. Madrid: Dirección General de Sanidad. 1976; Veure capítol 2 d'aquesta tesis, WHO. Energy and Protein Requirements...; i NRC. Raciones dietéticas... (obres citades). A l'annex del capítol 7 es presenta amb més detall el procediment de càlcul dels resultats presentats a la taula.

progressiu envelliment de la població, interromput breument a la dècada dels 60, que juntament amb l'augment de les dimensions corporals dels espanyols a la segona meitat del XX, hauria fer augmentar les necessitats del conjunt de nutrients, però aquest augment es compensa per la reducció de les necessitats associades a la gestació (per la mateixa reducció de la fecunditat), i, en el cas de l'energia, la possible reducció de l'activitat física associada principalment als canvis en l'activitat laboral que es produeixen, ja al final del període estudiat¹¹.

Hem detallat en una taula apart (7.2) les recomanacions dietètiques dels nens, joves i mares en estat de gestació, perquè aquestes no s'estimen a partir de les necessitats d'unes persones d'unes característiques físiques determinades i uns determinats nivells d'activitat que poden variar en el temps (com la resta de la població), sinó a partir d'unes necessitats nutritives estimades, més o menys universals, per poder desenvolupar-se físicament de forma satisfactòria (inclòs el fetus durant el període de gestació), i mantenir uns nivells d'activitat compatibles amb el procés de creixement o canvi biològic, social i intel·lectual en el que es troben. Per tant, seran les mateixes en tot el període.

¹¹ Hem calculat també les necessitats d'energia i proteïnes per a 1860 i 1991. El resultat és d'unes 2226 kcal. i 35,9 grams de proteïnes per persona i dia per a la primera data, i 2236 kcal. i 43.5 grams de proteïnes per a la segona, considerant per a 1991 una activitat física inferior, 1.6xTMB, i unes dimensions corporals superiors. Les xifres d'energia es situen en el nivells del període 1900 i 1970, per les mateixes raons ja expressades al text, mentre que les de proteïnes, no afectades pels nivells d'activitat, augmenten sensiblement el 1991 degut a l'augment de les esmentades dimensions corporals. Per últim, el càlcul de les necessitats calòriques de 1991 amb els nivells d'activitat del període 1860-1950 donaria més de 2370 kcal. per persona i dia, apreciand-se de forma molt més clara l'envelliment i l'augment de les dimensions corporals de la població.

Taula 7.2 Racions recomanades d'alguns nutrients per a la població masculina i femenina de 0 a 14 anys complerts i dones gestants (per persona i dia)¹².

	kilocalories	Proteïnes	Vitamina A	Àcid fòlic
	Calories/dia	Gr./dia	µg. retinol/dia	µg./dia
Homes				
0-1	765	13.5	375	50
1-4	1465	16	425	100
5-9	1985	24.6	620	100
10-14	2345	41.2	940	140
Dones				
0-1	720	13.5	375	50
1-4	1357	16	425	100
5-9	1765	24.6	620	100
10-14	2045	41.2	940	140
gestació	2250+285	38+6	800+0	200+220

	Calci	Ferro	Zinc	Iode
	mg.	mg.	mg.	µg./dia
Homes				
0-1	550	7	4	45
1-4	800	7.5	10	75
5-9	800	9	10	102
10-14	1000	13	15	144
Dones				
0-1	550	7	4	45
1-4	800	7.5	10	75
5-9	800	9	10	102
10-14	1000	18	15	144
gestació	800+400	18+15	12+10	150+25

Fonts: WHO. *Energy and Protein Requirements...*; NRC. *Raciones dietéticas...* MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. *Tablas de composición de...* (obres citades) i elaboració pròpia.

De la mateixa manera, podríem estimar les necessitats nutritives de la població de cada província o regió en el transcurs del temps, o de grups concrets com joves en edat militar, vells en asils, famílies camperoles o famílies obreres, etc.¹³.

7.1.3 Les disponibilitats de nutrients.

Situats al nivell de màxima agregació nacional, hem intentat construir, per al període objecte de la nostra anàlisi, una sèrie de les disponibilitats o consum aparent de diversos

¹² No s'han contemplat les necessitats del període de lactància, perquè aquestes estan en bona mesura recollides en les necessitats dels nadons de 0 a 1 any, encara, que l'eficiència limitada en l'assimilació i transformació dels nutrients ingerits per la mare, i destinats al nadó a través de la llet materna, fa que les necessitats addicionals de les mares superin a les dels fills. D'altra banda no coneixem amb precisió la duració del període de lactància en els diferents moments i regions estudiats.

¹³ Estimacions que realitzarem, quan les confrontem a les dades de consum disponibles d'aquests grups.

nutrients considerats determinants per al correcte desenvolupament físic i el bon funcionament de l'organisme humà. No disposem d'estimacions, ni de dades completes i fiables a nivell nacional per al segle XIX¹⁴. Les primeres estimacions, cronològicament parlant, realitzades per Simpson (1989), corresponen al període 1897-1901, i venen seguides de les realitzades per García Barbancho per al període 1926-1956. Disposem també de l'estimació de Simpson per a 1930, i de les dades elaborades pels organismes nacionals responsables i altres organismes internacionals, com la FAO, per a la segona meitat de segle. La sèrie queda reduïda, per tant, al període 1900-1970. Per al segle XIX ens haurem de conformar amb la informació fragmentada que proporcionen diverses institucions i estudis, i acceptarem les hipòtesis força realistes del mateix Simpson¹⁵, segons les quals les disponibilitats de nutrients (calories¹⁶) per càpita en el segle XIX no podien ser gaire inferiors a les estimades per 1900 (2096 calories per habitant i dia), perquè això hauria compromès seriosament la supervivència de bona part de la població, ni superiors, donades les característiques del sector agrari espanyol i la seva evolució durant el XIX, així com el creixement demogràfic i la realitzacions antropomètriques de la població del país durant aquest mateix segle.

Centrats ja en el període 1900-1970, un dels principals esforços per estimar les disponibilitats de nutrients de la població espanyola serà el realitzat per Garcia Barbancho¹⁷, que construeix una sèrie del consum nacional de calories, proteïnes, lípids, i algunes vitamines i minerals entre 1926 i 1956.

A partir de les xifres disponibles sobre les produccions de cada tipus d'aliment, la part destinada a llavor, les exportacions i importacions, i ocasionalment la part dedicada a alimentació animal, obté les disponibilitats de cada producte¹⁸. Les produccions d'alguns productes estan ajustades als anys civils, i les disponibilitats obtingudes suavitzades en funció de les possibilitats de emmagatzemar o no part de la producció. Per als anys en que falta informació (com els de la Guerra Civil) estima les xifres per interpolació. De les suavitzacions i interpolacions obté el consum total de cada

¹⁴ Veure: SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". Revista de Historia Económica, añoVII, nº 2, 1989. Pàg. 355-388.

¹⁵ SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo ... (obra citada).

¹⁶ L'estudi de Simpson es limita a les calories. Les estimacions que hem realitzat sobre les disponibilitats d'altres nutrients a partir de les dades de Simpson confirmen l'afirmació més general.

¹⁷ GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". Anales de economía, núm. 66 i 67 (1960): 72-119 i 271-363.

producte, que és convertit en els diferents nutrients utilitzant la taula de composició d'aliments de l'Escuela de Bromatología de Madrid (elaborada amb les xifres corresponents de la FAO), i dividit per la població¹⁹.

La sèrie obtinguda mostra uns nivells de disponibilitats dels diferents nutrients força baixos, i en el cas particular de l'energia, mínims que podríem considerar catastròfics²⁰.

Els principals problemes detectats són els següents:

- Malgrat que no hem pogut comparar directament les taules de composició d'aliments que apareixen en les publicacions especialitzades relativament recents amb les utilitzades per G. Barbancho, semblen detectar-se alguns errors en la valoració nutritiva d'alguns d'ells, com és el cas de les calories per a un dels grups

¹⁸ A partir de les taules presentades no sembla deduir-se que es contemplin les pèrdues ni algunes transformacions com el cas de la llet i altres aliments. Veure GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". Anales de economía, núm. 67 (1960): 271-363.

¹⁹ Per a determinades comparacions en el temps i respecte altres països, de l'estat nutritiu de la població (com alternativa al procediment que hem utilitzat consistent en establir unes necessitats i disponibilitats mitges), es podrien transformar les calories (o altres nutrients) per habitant en calories per unitat de consum masculina adulta en base als requeriments en relació a l'estructura per edats i sexes de la població en diferents moments. S'eliminaria així l'efecte de l'estructura per edats sobre les disponibilitats. És necessari però, per efectuar aquest tipus de comparacions, disposar d'una àmplia informació sobre les característiques de la població, i que totes les dades de disponibilitats estiguin calculades seguint els mateixos criteris, cosa que malauradament no succeeix normalment, impeding la utilització del càlcul descrit. De fet, García Barbancho ja fa aquest exercici per a les seves dades de calories i proteïnes respecte la població de 1950: GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". Anales de economía, núm. 66 (1960): pàg. 85. Veure també per al procediment FOGEL, R.W. "New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging". Historical methods, vol. 26, núm.1 (1993). Pàg. 9. Observar també que Fogel pren com a referència els homes adults de 20 a 39 anys, mentre García Barbancho pren els homes adults de 25 a 65 anys.

²⁰ El consum de calories per habitant i dia assoleix un màxim el 1931 de 2143 cal. i cau després fins l'any 1946 amb un mínim de 1563 cal/càp/dia, per recuperar-se tot seguit, acabant el període amb un consum per habitant i dia de 1852 cal. l'any 1956, encara molt per sota dels nivells de començaments dels 30. Per al període 1953-56, el mateix G. Barbancho estima per una via una mica diferent (incorporant alguns aliments més) el consum de calories (i altres nutrients), obtenint unes xifres lleugerament més altes, amb una mitjana anual de 1858,8 cal./hab./dia. El consum de calories estimat per a la totalitat del període condemnaria a una part important de la població a baixíssims nivells d'activitat (com a via d'adaptació als baixos consums energètics) i greus problemes de desnutrició o fins i tot la inanició (especialment de 1940 a 1950). Per altra banda, les disponibilitats de proteïnes varien entre els 74,3 gr./dia de 1931, els 55,7 de 1946 i els 65,1 de 1956, quantitats, en principi, que igualen o superen les necessitats estimades, donada la qualitat d'aquestes proteïnes. Pel que fa a les disponibilitats d'altres nutrients, com calci, ferro, vitamina A, tiamina, riboflavina, vitamina C i niacina, segons el mateix G. Barbancho, per a la majoria dels nutrients estudiats, excepte les vitamines A, C i la niacina, el consum de 1953-56 és inferior als requeriments calculats a l'època (donats els nivells de coneixements), la qual cosa implicaria greus problemes de malnutrició per a una part considerable de la població en aquest període, i encara més per a períodes anteriors. Cal puntualitzar que les dades d'alguns micronutrients no són de massa confiança degut al gran desconeixement que sobre ells encara es tenia a l'època en que es va realitzar el treball comentat, tant a nivell de requeriments com de continguts en els aliments. Veure les taules 7.1 i 7.2 de l'annex i GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". Anales de economía, núm. 66 i 67 (1960): 72-119 i 271-363.

- més representatius com l'integrat pels cereals i els llegums secs²¹. Error que, en aquest cas, tendeix a subestimar les disponibilitats calòriques d'aquesta procedència.
- García Barbancho no considera el que ell mateix defineix de produccions menors o no destinades al consum humà, com el blat de moro, de considerable importància a l'alimentació de la població d'algunes províncies del nord del país, i altres cereals²², fruites de limitada producció²³, els productes que es poden obtenir als boscos²⁴, la carn de conill, la caça, l'aviram, ni les begudes alcohòliques. Probablement, la inclusió d'algunes d'aquestes, no tan insignificants com l'aviram, el blat de moro o altres cereals inferiors (sobretot per als anys de més penúria), i de les begudes alcohòliques, permetrien incrementar les dades de nutrients disponibles, especialment les calories.
 - No s'especifiquen ni les pèrdues, ni altres utilitzacions com l'alimentació animal (excepte per als cereals), o industrials, fet que podria reduir les estimacions de García Barbancho.
 - Caldria valorar la qualitat de les xifres d'alguns anys conflictius com els de la postguerra²⁵, les interpolacions dels anys de la Guerra Civil, les suavitzacions de les disponibilitats anuals amb les variacions dels hipotètics estocs, etc.. També les dades de població d'aquests anys, en concret el cens de 1940, poden resultar problemàtiques, amb una possible sobrevaloració dels efectius que suposaria una reducció dels consums per càpita, que es situarien per sota de la realitat²⁶.

Aquestes circumstàncies, i les grans diferències que es donen entre les estimacions de G. Barbancho i les obtingudes per altres vies per als pocs anys en que disposem d'unes i

²¹ Fet que es confirma clarament a partir de la comparació de les dades de García Barbancho amb les dels Anuaris de Estadística Agraria i el anuaris de la FAO, per als primers anys de la dècada dels 50.

²² Que sens dubte havien de constituir una font de nutrients a tenir en compte donada l'escassetat, especialment en els pitjors anys dels període. Simpson estima que al voltant de 1900, el blat de moro proporciona més de 200 calories per persona i dia a les regions del nord de la península, i quantitats força menors, encara que no menyspreables, a altres regions com València-Múrcia o l'Andalusia Occidental. Veure: SIMPSON, J. "Real wages and mobility in Spain, 1860-1936". A: Labour's Reward. Real wages and economic change in 19th- and 20th-century Europe, editat per P. Sholliers i V. Zamagni. Aldershot (England): Edward Elgar, 1995. Pàgs. 186-190.

²³ Com el caqui, la magrana o altres.

²⁴ Com bolets, castanyes, pinyons, mores, etc..

²⁵ Originàriament molt conflictives, i posteriorment corregides amb criteris poc clars pels responsables de les estadístiques agràries de l'època. Veure BARCIELA, C. "Sector agrario (desde 1936)". A: Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX. Madrid: Fundación Banco Exterior, 1989; i BARCIELA, C.; GARCÍA GONZÁLEZ, A. "Un análisis crítico de las series de precios del trigo entre 1937 y 1980". A: Historia agraria de la España contemporánea. El fin de la agricultura tradicional 1900-1960. Vol 3. Barcelona: Editorial Crítica, 1986.

altres²⁷, ens indueixen a pensar en la possibilitat d'errors o absències importants de productes, que val la pena intentar corregir. Hem realitzat algunes correccions sobre les dades de G. Barbancho en alguns dels sentits esmentats, i això ens ha permès refer les sèries de disponibilitats d'alguns nutrients²⁸ (veure taula 7.3):

- D'una banda, hem modificat les conversions a nutrients d'alguns aliments importants (cereals, llegums secs, llet, ous, sucre, oli), per als quals les diferències entre la composició nutritiva utilitzada aleshores (derivada dels resultats presentats) i l'actual era sospitosament gran.
- D'altra banda, hem afegit la hipotètica i, en certa mesura, arbitrària aportació d'un 5% de nutrients al grup dels cereals i lleguminoses, procedent d'alguns cereals secundaris i el blat de moro²⁹. Sabem que Toutain, en la seva avaluació del consum francès, considera altres cereals minoritaris, com el blat de moro, el blat negre, l'ordi o la civada³⁰, i sabem també de la presència d'alguns d'aquests cereals, com la civada i el blat de moro, i altres com el panís o el mill, a la dieta espanyola del segle XIX i primera part del XX, per les publicacions, els estudis i la memòria popular sobre la dieta dels espanyols des del segle passat fins la Guerra Civil, i en els anys del racionament³¹. A més, resulta probable i acceptable que una part de la producció

²⁶ Tampoc són totalment correctes, des dels coneixements actuals, les necessitats dels diferents nutrients que s'expressen en el text de G. Barbancho.

²⁷ Superiors, per a l'energia, al 30 % en tots els casos, i que difícilment es poden explicar tenint en compte que pertanyen de les mateixes dades de producció, sinó és pels possibles errors esmentats, i perquè no es consideren els mateixos productes com integrants de les disponibilitats alimentàries. En concret, la partida de les calories subministrades pels cereals és molt inferior per a García Barbancho, que considera blat, sègol i arròs, que la que es recull als anuaris d'estadística agrària o als de la FAO. Per exemple, per a 1952/1953, les dades recollides per Barciela procedents dels anuaris, donen un consum de calories procedents només dels cereals de 1292 i 1162 cal./hab./dia respectivament; les dades de la FAO per la seva banda estimen en 1218 les calories diàries obtingudes dels cereals en la mitjana dels dos anys; mentre, segons García Barbancho, les calories procedents conjuntament de cereals i llegums secs per a aquests dos mateixos anys són 829 i 836 cal./hab./dia respectivament, quantitats al voltant d'un 30 % inferiors a les anteriors, que a més no inclouen les lleguminoses, i que permetrien explicar el gruix de les diferències abans senyalades. Veure, GARCÍA BARBANCHO, A. "Análisis de la alimentación española". *Anales de economía*, núm. 66 i 67 (1960): 72-119 i 271-363; i BARCIELA, C. "Sector agrario (desde 1936)". A: *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX*. Madrid: Fundación Banco Exterior, 1989.

²⁸ No ens referirem als nutrients menys rellevants per al nostre enfocament, ni als més problemàtics pel que fa a la validesa i utilitat de la informació disponible.

²⁹ Per a 1897-1901 i 1929-33, Simpson estima un consum de farina de blat de moro per habitant i any de 10,3 i 8,9 kg. respectivament, que equivaldrien a 102 calories diàries per a la primera data, i 88 per a la segona. Veure apèndix estadístic de SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". *Revista de Historia Económica*, año VII, nº 2, 1989. pàgs 355-388.

³⁰ La participació dels quals va variant en el temps, amb tendència a desaparèixer ja en el segle XX. Representaven en els anys 30 d'aquest segle a França el 7 % del consum humà de cereals, i proporcions molt superiors, al voltant del 20%, en el segle passat. Veure TOUTAIN, J.C. "La consommation alimentaire en France". *Économies et sociétés. Cahiers de l'ISEA*, Tome V, nº 11: pàgs. 1916 i 1923.

³¹ Veure per exemple: DANTIN CERECEDA, J. *La alimentación española. Sus diferentes tipos*. Madrid: 1934; o diverses topografies mèdiques que abracen aquest període.

d'aquests altres cereals, destinada en condicions normals al consum animal, passés en part al consum humà en els moments de carestia, com s'ha contemplat en la citada revisió de les dades originals de García Barbancho. Hem afegit també un 10% a les disponibilitats de calories proporcionades per la carn i greixos animals, per considerar les procedents de l'aviram i el conill principalment.

- Per últim, pel que fa a les begudes alcohòliques, hem fet una estimació de les disponibilitats calòriques proporcionades pel vi a partir de les dades de consum de vi per càpita de les enquestes dels 60, i les referències disperses de les primeres dècades de segle³². Hem suposat una aportació de 150 kcal. durant la primera dècada de la sèrie de García Barbancho, i de 100 kcal. per a la resta de període. Cal recordar que l'única aportació remarcable de les begudes alcohòliques és l'energètica.

No hem considerat de moment però, la possible infravaloració de la producció durant els primers anys de la postguerra, les pèrdues³³, ni altres absències com els aliments obtinguts del bosc o altres produccions “menors a criteri de l'autor”, ni les begudes alcohòliques (de gran importància calòrica, però insignificants en termes d'altres nutrients). Tampoc s'ha considerat el possible “inflament” del cens de 1940, que actuant com a denominador podia reduir una mica les racions per càpita³⁴.

³² Per exemple, Simpson dona un consum anual per càpita de vi, al voltant de 1930, de 80 litres, que equival a 220 grams diaris, i a 165 kcal per persona i dia. Per altra banda, l'enquesta de pressupostos familiars de 1964-65 dona un consum diari de 130 grams de vi per persona i dia, que proporcionen vora 100 kcal.

³³ Que desconeixem fins quin punt han estat considerades per García Barbancho.

³⁴ Fins i tot si fos possible incorporar els aspectes no recollits no creiem que es produïssin canvis massa significatius en les conclusions obtingudes. L'evidència és que durant la guerra i sobretot en els anys 40 la fam i la malnutrició va ser un fenomen quotidià en moltes regions i per a una bona part de la població del nostre país.

Taula 7.3 Consum diari corregit de calories i alguns nutrients per habitant: 1926-1956.

	Calories	Proteïnes	Calci	Ferro
ANY	Cal/Càp/dia	gr./Càp/dia	mg./càp/dia	mg./càp/dia
1926	2776	74	492	15,4
1927	2792	75	494	15,4
1928	2805	75	496	15,5
1929	2818	75	498	15,5
1930	2834	75	499	15,5
1931	2846	75	499	15,6
1932	2839	75	498	15,7
1933	2817	75	495	15,7
1934	2778	74	488	15,5
1935	2717	72	476	15,3
1936	2590	70	461	14,8
1937	2510	67	445	14,4
1938	2423	64	433	14,0
1939	2327	62	421	13,6
1940	2249	60	416	13,3
1941	2193	58	420	13,1
1942	2160	58	430	12,9
1943	2128	57	438	12,6
1944	2132	57	452	12,8
1945	2088	57	447	11,9
1946	2084	57	453	11,7
1947	2090	57	456	11,6
1948	2116	58	454	11,6
1949	2155	59	468	11,7
1950	2211	60	478	12,0
1951	2268	62	489	12,2
1952	2315	63	499	12,5
1953	2355	65	507	12,6
1954	2389	66	516	12,7
1955	2415	66	518	12,8
1956	2434	67	522	12,9

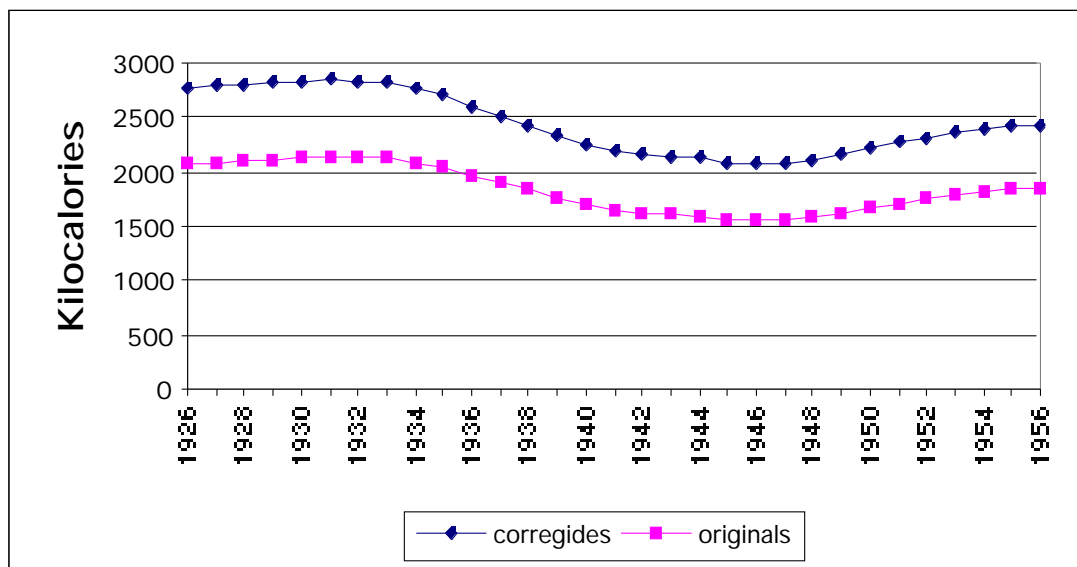
Font: García Barbancho (obra citada) i elaboració pròpia.

Les dades corregides de les disponibilitats diàries d'energia superen al voltant d'un 25 o 30% a les anteriors (veure gràfic 7.1)³⁵. Les disponibilitats corregides de proteïnes són

³⁵ Només de la correcció de les dades de l'aportació calòrica dels cereals i els llegums proporcionades per G. Barbancho (i comptabilitzant el blat i el sègol en forma de farina, és a dir, multiplicant els kg. de cereals disponibles per 0,75), obtindrem per a 1952 i 1953 les quantitats de 1119,4 i 1116,3 calories diàries, al voltant del 30% superiors a les anteriors, i molt més properes a les de la FAO, 1218 (1952/53), i les dels anuaris d'estadística agrària, 1292 i 1162 calories per a 1952 i 1953 respectivament. Quantitat que explica una part important de les diferències totals observades. Veure TOUTAIN, J.C. "La consommation alimentaire en France". *Économies et sociétés. Cahiers de l'ISEA*, Tome V, n° 11: pàgs. 1916 i 1917, per al valor calòric de la farina de blat i de sègol, VIVANCO, F.; PALACIOS, J.M.; GARCÍA ALMANSA, A. *Alimentación y nutrición*. Madrid: Dirección General de Sanidad. 1976; i MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. *Tablas de composición de alimentos*. 3a Edició ampliada. Madrid: Ediciones Pirámide. 1997, per a la composició energètica de l'arròs i els llegums secs.

només lleugerament més altes que les originals³⁶, les de ferro les superen al voltant d'un 15 %, mentre, les de calci són una mica inferiors. Les noves sèries de disponibilitats de nutrients, especialment la de calories, semblen més realistes, fet que es confirmaria per la proximitat entre els nous valors i els procedents d'altres fonts.

Gràfic 7.1 Evolució de les disponibilitats de calories per persona i dia. 1926-1956.



Font: García Barbancho (obra citada) i elaboració pròpia.

Un altre esforç important per estimar el consum agregat (en aquest cas únicament de calories) a nivell nacional és el realitzat per Simpson en el seu estudi de l'evolució de la producció agrària a Espanya durant el XIX. Simpson³⁷ construeix el full de balanç d'aliments espanyol per a 1900 (1897-1901) i 1930 (1929-1933), obtenint un subministrament alimentari-energètic (SEA) per habitant de 2466 i 2854 kilocalories/dia respectivament. Que es redueixen a 2096 per a l'any 1900 i 2426 per a 1930, deduint un 15% en concepte de pèrdues. No apareix en les estadístiques utilitzades, ni es contemplen per tant, les calories que proporcionen els fruits silvestres i la caça, i algunes produccions més o menys minoritàries, com podrien ser la carn de conill, la de cavall, o altres aus a part de les gallines, que incrementarien sens dubte, les quantitats de calories disponibles.

³⁶ Fet que sembla confirmar que els problemes de les dades de G. Barbancho es troben majoritàriament en aliments de gran importància calòrica (i no tant proteínica), o sobretot en la quantificació d'aquestes.

³⁷ SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". *Revista de Historia Económica*, añoVII, nº 2, 1989. Pàg. 355-388.

Com a complement de les dades de calories de Simpson, hem calculat el contingut proteic de la dieta mitja obtinguda. Hem transformat el blat, el sègol i els altres cereals en farina, i hem fet una estimació del contingut proteic dels grups agregats (altres cereals, altres fruites, peix, etc.). Finalment hem obtingut unes ingestes de proteïnes d'aproximadament 78 gr. per persona i dia el 1900, i 87,5 grams el 1930, que reduïdes d'un 15 % (tal com fa el mateix Simpson per a les calories per contemplar les pèrdues) queden en 66 i 74 grams de proteïnes diaris per càpita el 1900 i el 1930 respectivament. Com en el cas de les calories, la comptabilització d'una sèrie de productes no considerats, i rics en proteïnes, elevaria la xifra.

Per a dates més recents, disposem de les estimacions del consum de calories i proteïnes que apareixen en els Anuarios de Estadística Agraria³⁸, les estimades per altres organismes oficials, com la Comisaría de Abastecimientos y Transportes (C.A.T.), i a nivell d'institucions i organismes internacionals, les recollides per la FAO i publicades en els anuaris d'aquesta institució, les de les Nacions Unides i les de l'OCDE³⁹. A les taules 7.4 i 7.5 es presenten les dades sobre les disponibilitats calòriques i proteiques diàries procedents d'algunes d'aquestes fonts, les que tenen més continuïtat en el temps, i les més representatives o úniques disponibles per alguns períodes.

³⁸ Que apareixen en les publicacions oficials per als anys més recents, o que estan recollides per a dates anteriors a BARCIELA, C. "Sector agrario (desde 1936)". A: Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX. Madrid: Fundación Banco Exterior, 1989.

³⁹ Per exemple, l'ONU, dóna unes disponibilitats de 2750, 2810 i 2920 kilocalories diàries, els anys 1960, 61 i 62 respectivament, o de 2780 (correcció de les anteriors a la baixa), 2750, 2760 i 2770 kilocalories per als períodes 1960-62, 63-65, 66-68 i 1969-70 respectivament; per a les proteïnes les disponibilitats són de 79, 77, 79 i 80 grams per als mateixos períodes (veure diversos anys del Statistical Yearbook; a partir de 1973 es deixen de publicar); l'OCDE en dóna 2760 per a 1960 i 2849 el 1963 (OCDE, La consommation de denrée alimentaires dans les pays de l'OCDE. Années 1962-63, 1963-64, 1964-65. Paris, 1966.); per últim, la C.A.T. dóna 2513 el 1960. Excepte les dades de la C.A.T., la resta es troben al mateix nivell que les que figuren al quadre.

Taula 7.4 Consum aparent d'energia a Espanya (kcal. per habitant i dia) . 1900-1970.

ANY	Simpson	Sèrie corregida G. Barbancho	Anuario de Est. Agraria ^b	FAO ^a
1897-1901	2096			
1926		2776		
1927		2792		
1928		2805		
1929		2818		
1930 (29-33)	2426	2834		
1931		2846		
1932		2839		
1933		2817		
1934		2778		
1935		2717		
1936		2590		
1937		2510		
1938		2423		
1939		2327		
1940		2249		
1941		2193		
1942		2160		
1943		2128		
1944		2132		
1945		2088		
1946		2084		
1947		2090		
1948		2116		
1949 (49-50)		2155		2300
1950		2211		
1951		2268		
1952		2315	2583	
1953 (52-53)		2355	2421	2490
1954		2389	2490	
1955 (54-56)		2415	2472	2520
1956		2434	2590	
1957			2513	
1958 (57-59)			2550	2590
1959			2718	
1960			2727	
1961 (60-62)			2815	2820
1962			2915	
1963			2851	
1964 (63-65)			2797	2790
1965			2907	
1966				
1967 (66-68)				2851
1968				
1969				
1970 (69-71)			2812	2808

Font: Veure taula 7.5.

Taula 7.5 Consum aparent de proteïnes a Espanya (gr. per habitant i dia). 1900-1970.

ANY	Simpson	G. Barbancho	Anu. Est. Agr. ^b	FAO ^a
1897-1901	66			
1926		74		
1927		75		
1928		75		
1929		75		
1930 (29-33)	74	75		
1931		75		
1932		75		
1933		75		
1934		74		
1935		72		
1936		70		
1937		67		
1938		64		
1939		62		
1940		60		
1941		58		
1942		58		
1943		57		
1944		57		
1945		57		
1946		57		
1947		57		
1948		58		
1949 (49-50)		59		70
1950		60		
1951		62		
1952		63	72	
1953 (52-53)		65	69	70
1954		66	70	
1955 (54-56)		66	70	70
1956		67	72	
1957			70	
1958 (57-59)			70	71
1959			74	
1960				
1961 (60-62)				78
1962				
1963				
1964 (63-65)			76	77
1965			79	
1966				
1967 (66-68)				84
1968				
1969				
1970 (69-71)			80	82

Fonts: Simpson i García Barbancho (obres citades), *Anuarios de Estadística Agraria, Informe sobre la agricultura y la alimentación 1961-64*, per a 1960-1963; FAO. *2ª Encuesta alimentaria i Production Yearbook*, i elaboració pròpia.

^a Les dades de la FAO, extretes de les enquestes alimentàries i dels anuaris de producció, són referides a períodes bianuals o triennals, i en molts casos han estat corregides en les successives edicions (aquí es recull la darrera correcció detectada).

^b Les dades d'aquesta columna estan completades amb dades d'altres publicacions del Min. d'Agricultura.

A partir de la comparació, per als anys de coincidència, de les dades exposades a les taules, es poden treure algunes conclusions:

- L'estimació de Simpson de les disponibilitats de calories per a 1929-33, descomptades les pèrdues, queda sensiblement per sota de la corregida de García Barbancho⁴⁰.
- S'observen petites diferències per a les disponibilitats d'energia entre les sèries l'Anuario i la FAO d'una banda, i les corregides de García Barbancho, de l'altra, que ronden com a mitjana el 5 %⁴¹.
- Per a les proteïnes, les diferències entre les dades dels anuaris-FAO i les corregides de G. Barbancho oscil·len entre un 6 i un 12 %.
- Pel que fa a la ingesta de proteïnes calculada a partir de les dades de Simpson, per a 1930 tenim un consum similar al que es deriva de les dades corregides de García Barbancho, que pràcticament s'igualaria si no contemplem les pèrdues.

Disposem doncs d'una sèrie relativament fiable de disponibilitats d'energia i proteïnes estimada pel mètode dels fulls de balanç, que cobriria des de 1900 fins 1970, amb l'excepció dels anys que van des de començaments de segle fins 1925.

Pel que fa a les disponibilitats de micronutrients, la informació és bastant més limitada que la referida a calories i proteïnes. A banda de les nostres xifres obtingudes a partir de García Barbancho, disposem només de les estimacions per alguns nutrients realitzades sobre les dades de Simpson per a 1900 i 1930 (veure taula 7.6). Entre 1926 i 1956, com era d'esperar, la trajectòria de les disponibilitats de la majoria dels micronutrients és paral·lela a la de les calories i proteïnes. Respecte el calci, a començaments de segle les disponibilitats estimades en base a les dades de Simpson semblen ser clarament inferiors a les de tot el període estudiat per García Barbancho, mentre que per a 1930, les estimacions de Simpson són una mica inferiors a les de García Barbancho corregides, contemplant per a les primeres un 15 % de pèrdues. Per al ferro, en canvi,

⁴⁰ S'ha de tenir present, que tot i seguir el mateix procediment de càlcul (balanç d'aliments), i partir, en bona mesura de les mateixes dades, G. Barbancho i Simpson no realitzen els mateixos supòsits, ni comptabilitzen els mateixos aliments.

⁴¹ Aproximadament unes 200 calories. Desgraciadament, disposem d'insuficient informació sobre què i com comptabilitzen García Barbancho, la FAO i els responsables estadístics espanyols, i els càlculs realitzats per obtenir els consums de calories que apareixen en les seves publicacions, per tal d'explicar les diferències que es mantenen entre les sèries.

les disponibilitats de 1900 es troben per sobre de les de tot el període estudiat per García Barbancho. Per a 1930 les disponibilitats de ferro obtingudes de les dades de Simpson superen d'un 20% les de García Barbancho.

La sèrie de disponibilitats de micronutrients és més limitada que la d'energia i proteïnes, però segueix essent una bona referència per a una estimació més completa de l'estat nutritiu dels espanyols al segle XX.

Taula 7.6 Disponibilitats de vitamina A i calci 1900 i 1930 (per persona i dia).

	Vitamina A µg ER		Calci mg.		Ferro mg.	
	1900	1930	1900	1930	1900	1930
Ingesta diària 100% útil	198	335	372	520	20	22
Ingesta diària 85% útil	168	285	316	442	17	19

Font: Simpson (obra citada) i elaboració pròpia.

Passem ara a la informació sobre el consum d'aliments i/o les disponibilitats per al consum de nutrients procedent de les enquestes de consum d'aliments, o en el seu defecte les de pressupostos familiars. Es tracta d'una font molt més directa, completa i precisa que l'anterior, encara que val a dir que no disposem de dades útils i representatives a nivell nacional fins a finals dels anys 50- començaments dels anys 60 del segle XX. En concret, tenim l'explotació de Varela de les enquestes d'alimentació realitzades a 45 localitats espanyoles des de finals dels 50⁴², i l'Encuesta de Presupuestos Familiares realitzada per l'INE entre març de 1964 i març de 1965 i explotada també per Gregorio Varela i el seus col·laboradors⁴³ alguns anys més tard.

De la primera font farem un ràpid repàs dels principals resultats. Varela i els seus col·laboradors obtenen els consums mitjos d'una sèrie de nutrients en funció del grup socioeconòmic en el que s'enquadra l'individu: Peó agrícola, obrer de ciutat petita, petit propietari, obrer de Madrid o Barcelona, classe mitja i gran propietari; i calculen una mitja ponderada⁴⁴. Les xifres mitges donen un consum de calories i proteïnes una mica

⁴² Seran enquestades un total de 40 famílies per localitat, excepte Barcelona i Madrid on la mostra serà bastant més gran. Veure VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O.; VIDAL, C. "Niveles de nutrición en las diferentes regiones y estratos sociales". A: Contribución al estudio de la alimentación española. Granada: Instituto de Desarrollo Económico, 1968.

⁴³ VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1971.

⁴⁴ Els peons agrícoles i les seves famílies representen el 17% de la població espanyola el 1960, els petits propietaris el 24,3, els obrers i artesans el 20,1, els obrers de Madrid i Barcelona el 9,6, la classe mitja el 28, i els grans propietaris l'1%. Font: Pérez Ayala, Centro de Estudios Sociales de la Santa Cruz del Valle de los Caidos.

superior al registrat als anuaris d'estadística agrària i els de la FAO. Respecte els micronutrients, s'observa un (lògic) augment de les disponibilitats de calci i ferro respecte la darrera referència de les dades corregides de García Barbancho (1956).

Taula 7.7 Consum mig ponderat de nutrients per persona i dia de la població espanyola a finals dels 50.

Nutrients	consum mig ponderat per pers. i dia
Calories	2925
Proteïnes (gr)	93,41
Proteïnes anim.(gr)	36,1
Lípids (gr.)	139,62
Calci (mg)	611
Ferro (mg)	14,48
Vitamina A (UI)	2716
Tiamina (mg)	1,22
Riboflavina (mg)	1,22
Àcid nicotínic (mg)	13,27
Àcid ascòrbic (mg)	81

Font: VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O.; VIDAL, C. "Niveles de nutrición en las diferentes regiones y estratos sociales" (obra citada)

D'altra banda, a partir de l'Encuesta de Presupuestos Familiares de 1964-65⁴⁵, Varela estimarà el consum de calories, proteïnes, lípids, i d'alguns minerals i vitamines. Ho farà aliment per aliment a nivell nacional, de grans regions, i separant àmbit urbà i rural, i amb menys detall a nivell provincial, en funció de la mida de la família, la categoria socioprofessional del cap de família i el nivell d'ingressos, i els compararà amb les necessitats nutritives associades a l'estructura i activitat de la població espanyola. El consum energètic obtingut per Varela per persona i dia a nivell nacional és de 3105 calories, amb 2981 calories/persona/dia a les àrees urbanes, i 3279 a les rurals. També en aquest cas, els consums són lleugerament superiors a les disponibilitats que es deriven de les dades dels Anuarios de Estadística Agraria i de la FAO/ONU de 1964-65 (entre 2800 i 2900 calories).

Per al consum de proteïnes, el consum per habitant diari es situa al voltant dels 85 grams (35 % d'origen animal), amb una mitjana de 88,3 gr. per la població de les zones rurals (30 % d'origen animal) i un de 83,7 per a la de les zones urbanes (40 %). El consum de proteïnes obtingut a partir de l'enquesta supera una mica les disponibilitats

⁴⁵ Existeix una Encuesta de Cuentas Familiares realitzada per l'INE el 1958, sobre la que no disposem de gaires dades bromatològiques. Senyalar l'estimació d'un consum de 2962 kilocalories per persona i dia.

estimades a partir de les altres fonts, però és clarament inferior a l'estimat a partir de l'anterior enquesta.

En general, les enquestes solen donar consums o disponibilitats de calories, proteïnes i altres nutrients superiors a les obtingudes pel mètode de fulls de balanç per als mateixos anys, perquè recullen un ventall més ampli de productes, així com una proporció molt més important de l'autoconsum.

Per a la resta de nutrients estudiats, lípids, calci, ferro, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina i vitamina C, les disponibilitats per als anys centrals de la dècada del 60 són similars o inferiors a les estimades per a finals de la dècada anterior, excepte per al cas de la vitamina C (veure taules 7.7 i 7.8).

Taula 7.8 Resum del consum mig de nutrients per persona i dia de la població espanyola 1964-65.

Nutrients	Conjunt nacional	Població urbana	Població rural
Calories	3105	2981	3279
Proteïnes (gr)	85.14	83.74	88.33
Lípids (gr.)	117.84	117.01	118.12
Calci (mg)	609	619	597
Ferro (mg)	13.14	12.91	13.65
Vitamina A (ug de retinol)	546	655	414
Tiamina (mg)	1.25	1.21	1.29
Riboflavina (mg)	1.15	1.21	1.10
Equiv. de niacina	29.07	28.84	29.72
Àcid ascòrbic (mg)	126.02	124.60	128.50

Font: VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles... (obra citada) Pàg.62.

7.1.4 Necessitats versus disponibilitats. Una primera estimació de l'estat nutritiu dels espanyols.

Prenent com a referència els requeriments nutritius calculats més amunt per al conjunt de la població espanyola en el període 1900-1970 (taula 7.1), i comparant-los amb les disponibilitats estimades pels diversos autors i institucions (taules 7.3 a 7.8), es pot veure clarament que:

- Les disponibilitats mitges de calories es situen al voltant o per sobre de les necessitats durant la segona meitat dels anys 20 i gairebé tota la dècada dels 30, i a

partir dels primers anys de la dècada dels 50 fins al final del període estudiat, mentre a començaments de segle (dades de Simpson), i des de 1940 a 1950⁴⁶ (dades de la sèrie corregida de G. Barbancho) les ingestes mitges estimades estan per sota de les necessitats.

- L'evolució de les disponibilitats de proteïnes és paral·lel al de les calories. Per comparar les proteïnes disponibles amb les necessitats haurem de multiplicar les primeres per un coeficient que consideri la digestibilitat i qualitat mitja de les proteïnes presents a la dieta dels espanyols durant el període, respecte les de referència. Aquest coeficient es situaria al voltant d'un 0,8 aproximadament⁴⁷. Les disponibilitats resultants es mourien entre els 45 i 67 grams per persona i dia, clarament superiors encara a les necessitats estimades.
- Per a alguns dels micronutrients considerats més rellevants, com la vitamina A i el calci, a partir de les estimacions sobre les disponibilitats d'aquests dos nutrients que hem realitzat sobre les dades de Simpson, de les correccions de les de García Barbancho, i dels resultats de Varela de finals de la dècada dels 50 i de 1964-65, es dedueix que les disponibilitats estan clarament per sota de les necessitats, encara que amb una clara tendència cap a l'augment de les primeres cap a finals del període, la qual cosa podria significar problemes de malnutrició diversos⁴⁸ a gran escala per a la població espanyola durant quasi tota la part estudiada del segle XX⁴⁹. La situació és especialment greu per a la vitamina A a començaments de segle. Les disponibilitats mitges de ferro, en canvi, es troben per sobre de les necessitats en tot el període excepte els pitjors anys de la dècada dels 40. Per a la resta de nutrients dels quals disposem d'informació (Varela per a finals dels 50 i per als 60), la tiamina, l'àcid ascòrbic, la niacina i la riboflavina, les disponibilitats dels tres primers es troben per sobre de les necessitats estimades, mentre que només les de riboflavina són sensiblement inferiors a les necessitats.

⁴⁶ Les dades de la FAO de 1949-50 es troben, en canvi, lleugerament per sobre de les necessitats estimades.

⁴⁷ Mitjana per a la dieta del període i els diferents grups d'edat, que a la pràctica, com ja s'ha dit, podria variar entre el 0,5 i el 0,9 segons el grup i el moment.

⁴⁸ Que, com ja s'ha dit, podrien afectar al correcte desenvolupament físic i el bon funcionament del sistema immunològic de l'individu.

⁴⁹ Encara que per a ingestes baixes de calci, la taxa d'absorció es major, i més encara si les ingestes o racions de vitamina D són importants (que es pot obtenir, entre altres vies, per l'exposició al sol, força "abundant" a la major part del nostre país), de manera que el dèficit real és menor. Veure: NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Raciones Dietéticas recomendadas ... (obra citada). Pàg. 168 i següents.

I la situació podria ser més greu si consideréssim un més que probable increment de les necessitats nutritives, de l'ordre d'un 5 o 10% per a la primera part del període estudiat, derivat de les elevadíssimes taxes de morbiditat⁵⁰.

Fins ara hem treballat bàsicament amb les disponibilitats de nutrients per càpita obtingudes de la divisió de les disponibilitats totals entre la població registrada i potencialment consumidora. Aquesta distribució, però, no és correspon en la immensa majoria dels casos amb la distribució real dels nutrients a nivell socioeconòmic, intrafamiliar, de cada grup, o regional. Situem-nos a nivell socioeconòmic. Per a la informació procedent dels fulls de balanç, fins a èpoques molt recents no disposem d'informació al respecte (procedent per exemple de les enquestes alimentàries), per la qual cosa ens veiem obligats a realitzar diverses hipòtesis, més o menys realistes, sobre la distribució a partir de la informació històrica disponible per a països veïns, de les dades actuals d'alguns països del Tercer Món, etc.; hipòtesis i resultats que sens dubte s'hauran de prendre amb les precaucions degudes, però que constituïran un referent important.

Si partim de la hipòtesi que la distribució d'aquests nutrients és normalment força desigual, en perjudici dels grups més febles econòmicament i socialment, podem deduir, a partir de les dades disponibles, que les disponibilitats d'una part no menyspreable de la població espanyola s'han situat clarament per sota de les mitges estimades, implicant amb tota seguretat problemes de malnutrició durant una gran part del període estudiat per a aquesta part de la població.

Per exemple, per a 1949-50, l'enquesta alimentària de la FAO dona un consum mig de calories per habitant a Espanya de 2300 kilocalories/dia. Si considerem una distribució real d'aquestes calories a partir del patró de distribució de la taula 7.9, construït per Fogel per estimar la distribució real de les calories entre la població francesa de finals del XVIII, que resulta ser, però, un patró amb un coeficient de variació considerablement més igualitari que qualsevol de les distribucions reals de calories

⁵⁰ Així ho afirma també FOGEL, encara que no es refereix en concret al cas espanyol: "A penes pot haver dubtes de que les elevades taxes de morbiditat existents en els primers anys de l'era moderna haurien causat desnutrició encara que les dietes haguessin estat adequades –en condicions normals– en calories, proteïnes i altres nutrients bàsics." FOGEL, R.W. "El crecimiento económico, la teoría de la población y la fisiología: La influencia de los procesos a largo plazo en la elaboración de la política económica" (conferència pronunciada per R.W.FOGEL a Estocolm el 1993 amb motiu de la concessió del Premi Nobel d'Economia). Publicat a la Revista de Historia Económica, Any XII, nº 3, Tardor 1994. Pàg. 724.

disponibles actualment per al Tercer Món⁵¹, obtenim com a resultat que més del 30 % de la població es troba notablement per sota de les necessitats més amunt estimades per aquest moment (al voltant de les 2250 calories, veure taula 7.1), i que per tant haurien d'ajustar-se a les disponibilitats energètiques reduint considerablement la seva activitat, el seu pes i probablement posant en perill la seva salut. Simpson⁵², tria una distribució més desigual, i més pròxima a les referències actuals disponibles, per calcular la possible distribució entre la població espanyola de les 2096 calories per persona i dia de l'any 1900, obtenint els resultats que es presenten a la taula 7.10. En aquest cas, més de la meitat de la població disposaria d'una quantitat de calories inferior a les seves necessitats.

Per tant, per poc desigual que sigui la distribució de les calories, una part més o menys important de la població patirà probablement desnutrició si les disponibilitats mitges no superen àmpliament les necessitats mitges. I els problemes de malnutrició específica encara podrien ser molt més greus per altres nutrients, en concret per alguns dels micronutrients que es concentren en productes cars o escassos, el consum dels quals pot estar extraordinàriament mal distribuït, com la carn, la llet i els ous.

Al nostre país només disposem de dades sobre distribució real de nutrients o de determinats aliments, des de finals de la dècada dels 50, procedents d'enquestes alimentàries, de pressupostos familiars o altres investigacions. En el cas de les calories, les diferències en funció de la renda per càpita i la categoria socioprofessional van d'un 25% a la primera enquesta analitzada més amunt, entre obrers de petites ciutats i grans propietaris, amb importants disparitats addicionals dins del primer grup, a poc més del 10 % entre les rendes més baixes i les més altes a la segona. Per a les proteïnes i altres nutrients, les diferències són bastant més importants que per al cas de les calories, i van en molts casos del 50 al 100%, encara que amb tendència a disminuir entre les dues enquestes. Si analitzem les disponibilitats en termes de determinats aliments de gran

⁵¹ Veure FOGEL, R.W. "New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging". Historical methods vol. 26, núm.1 (1993), pàg. 11, i referències citades per Fogel: FAO. The fourth world food survey. Roma: Food and Nutrition Series n°10. FAO Statistics Series n°11. 1977; U.S. National Center for Health Statistics. Dietary intake findings: United States, 1971-74. Data from the Health and nutrition examination Survey. Health Resources administration, Public Health Service, U.S. Departement of Health, Education and Welfare. Series 11, n° 202.

⁵² A partir d'una altra distribució històrica, corresponent a Anglaterra el 1790, presentada també per Fogel a l'article anteriorment citat. Veure SIMPSON, J. La agricultura española 1765-1965): la larga siesta. Madrid: Alianza Editorial, 1997. Apèndix.

importància nutricional, les disparitats són fins i tot superiors, encara que també amb tendència a reduir-se⁵³.

Si comparem aquesta informació amb les distribucions utilitzades més amunt, podem veure que, en el cas de les calories, es confirma l'existència d'importants disparitats socioprofessionals i socioeconòmiques en les disponibilitats, encara que de menor entitat i amb clara tendència a disminuir en la dècada dels 60, a mesura que augmenta la renda per càpita o avança el procés de desenvolupament econòmic, com es pot constatar a altres països més desenvolupats com els Estats Units⁵⁴. En canvi, es mantenen grans disparitats socioeconòmiques i socioprofessionals en les disponibilitats i l'accés a determinats aliments com la carn, la llet, els ous o la fruita, i per tant en els principals nutrients que aporten aquests aliments. Tot plegat, ens permet pensar que abans de 1960 les disparitats en les disponibilitats de calories, proteïnes i algunes vitamines i minerals eren probablement majors, i que per tant estructures de la distribució dels nutrients com les presentades per Fogel eren perfectament possibles al nostre país.

Taula 7.9 Distribució d'un consum diari de 2290 calories suposant un elevat nivell d'igualtat.

Decil	Consum diari de calories	% acumulat
1	3179	100.00
2	2762	86.04
3	2568	73.92
4	2424	62.65
5	2202	52.01
6	2109	42.34
7	2080	32.73
8	1965	23.60
9	1826	14.98
10	1586	6.96

Font: FOGEL, R.W. "New Sources and New Techniques for the Study ..." (obra citada). Pàg. 10.

⁵³ Com es pot veure a les enquestes citades, o altres com la realitzada per la Fundación FOESSA també a mitjans dels 60. FUNDACIÓN FOESSA. Informe sociológico sobre la situación social de España. Madrid: Editorial Euramérica, 1966. Capítol 2.

⁵⁴ Òbviament, a mesura que augmenta la renda i augmenten les disponibilitats mitges de nutrients han de reduir-se les disparitats, inicialment per a les calories i posteriorment per als altres nutrients. Les disponibilitats dels grups amb rendes més altes ja no augmenten pràcticament i es van reduint les diferències.

Taula 7.10 Distribució d'un consum diari de 2096 calories en base a la distribució calculada per a Anglaterra el 1790.

Decil	Consum diari de calories	% acumulat
1	3361	100.00
2	2728	83.78
3	2449	70.76
4	2249	59.08
5	2084	48.34
6	1935	38.40
7	1792	29.18
8	1646	20.62
9	1477	12.77
10	1199	5.72

Font: FOGEL, R.W. "New Sources and New Techniques for the ... (obra citada). Pàg. 10; i SIMPSON, J. *La agricultura española 1765-1965): la larga siesta*. Madrid: Alianza Editorial, 1997. Pàg. 377.

Però si les dades disponibles referents a l'estat nutritiu de la població espanyola resulten preocupants quan parlem d'ingestes i necessitats mitges, i fem una primera aproximació a la distribució real dels nutrients entre aquesta població, molt més ho han d'ésser encara si ens referim als ja esmentats grups de risc: nens, joves i futures mares, en especial de les classes més modestes. Els problemes de malnutrició estan assegurats per a una bona part dels nens i futures mares pobres⁵⁵ tenint en compte que tenen, en primer lloc, unes necessitats proporcionalment superiors a la mitja (veure taula 7.2), en segon lloc, unes disponibilitats inferiors, degut al seu nivell econòmic i també a una tradicional discriminació familiar en la distribució dels aliments en perjudici dels membres no "tan" valorats socialment, ni "tan" actius econòmicament⁵⁶, i per últim, el handicap addicional de que la ingesta no pugui satisfer les seves necessitats degut a les característiques inapropiades de la dieta per a les necessitats de les gestants o per a l'alimentació infantil a partir del deslletament⁵⁷. Però malauradament no disposem de massa dades al respecte, ni tan sols a partir de les enquestes alimentàries. Només disposem, històricament, de les dades sobre la incidència de la malnutrició sobre aquests grups que ens proporcionen altres indicadors, com els que veurem en els propers apartats, i d'algunes referències qualitatives recollides en topografies mèdiques

⁵⁵ I dones en general, per algun micronutrient com el ferro. Si considerem una distribució desigual de la ingesta de ferro entre la població i unes necessitats superiors per a les dones en període fèrtil, podríem tenir, malgrat que les disponibilitats superen les necessitats mitges durant quasi tot el segle, una part de la població femenina amb problemes de malnutrició ferropènica.

⁵⁶ Com són els nens, les dones, els vells i els malalts.

⁵⁷ Per qüestions de textura i densitat energètica o nutritiva dels aliments que substitueixen progressivament la llet materna.

i altres treballs. Ja més recentment, disposem d'algunes evidències obtingudes en els relativament pocs estudis que sobre el tema s'han realitzat a Occident i al Tercer Món⁵⁸.

7.1.5 Disparitats territorials i socials.

Comencem comparant i situant les disponibilitats de nutrient dels espanyols en el context europeu. Si comparem el conjunt de les dades espanyoles amb les de la majoria dels països europeus entre els 30 i els 60 del segle XX, l'apreciació general és de que les disponibilitats o la ingesta aparent de calories i proteïnes a Espanya és clarament inferior, exceptuant la darrera dècada per a la qual hem recollit dades, la dels 60. Així, les dades de la FAO donen ingestes calòriques i proteïniques per habitant i dia clarament superiors arreu d'Europa nord-occidental, tant per a la segona meitat de la dècada dels 30, com per als períodes 1949-50 i 1954-56, situant-se les dades espanyoles (com es pot veure a les taules 7.11 i 7.12) molt més a la vora, en general, de les dels països mediterranis europeus i no europeus.

Taula 7.11 Consum de calories a diversos països de l'Europa Occidental i la conca mediterrània (per habitant i dia).

País	2ª meitat 30's	1949-50	1954-56	1963-65
Noruega	3210	3140	3150	2950
Àustria	2930	2620	2900	2960
Alemanya	3040		3020	2950
Irlanda	3400		3460	3470
Holanda	2840	2960	2940	3200
França	2870	2770	2890	3100
Itàlia	2520	2340	2440	2820
Portugal		2730	2450	2640
Gran Bretanya	3110	3100	3260	3260
Grècia	2605	2510	2850	2920
Espanya	2426	2300	2520	2790
Iugoslàvia	3025		2770	3130
Egipte	2450	2290	2460	2870
Turquia	2450		2780	
Israel			2860	2830

Fonts: Per a Espanya a la segona meitat dels 30, l'estimació per a 1929-32 de Simpson (obra citada); per a la resta: FAO. Production Yearbook, i 2ª Encuesta Alimentaria.

⁵⁸ Veure per exemple, HARRISS, B. "The Intrafamily Distribution of Hunger in South Asia". A: The Political Economy of Hunger. Vol I. Editat per J. Drèze i A. Sen. Oxford: Clarendon Press, 1990. CHARLES, N.; KERR, M. "Es así porque es así: diferencias de género y de edad en el consumo familiar de alimentos". A: Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres, compilat per J. Contreras. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona, 1995. Pàgs: 199-218; també els capítols I i XIII de P. Streteen i B. Sutcliffe respectivament a SUTCLIFFE, B. (coord.). El incendio frío. Hambre, alimentación y desarrollo. Barcelona: Icaria-Antrazyt, 1996.

Taula 7.12 Consum de proteïnes a diversos països de l'Europa Occidental i la conca mediterrània (gr. per habitant i dia).

País	2 ^a meitat 30's	1949-50	1954-56	1963-65
Noruega	90 gr.	98 gr.	87,4	82,2
Àustria	87	75	85,2	86,5
Alemanya	85		80,9	80,0
Irlanda	99		94,8	91,4
Holanda	80	83	80,5	84,7
França	97	99	95,3	98,2
Itàlia	82	75	71,7	82,4
Portugal		84	69,8	77,0
Gran Bretanya	80	92	85,6	89,2
Grècia	84	80	91,3	97,5
Espanya	74	70	70,1	76,6
Egipte	73	69	70,5	82,6
Iugoslàvia	95		85,2	92,2
Turquia	79		88,0	
Israel			88,0	86,6

Fonts: Per a Espanya a la segona meitat dels 30, l'estimació pròpia per a 1929-32 a partir de les dades de Simpson (obra citada); per a la resta: FAO. Production Yearbook, i 2^a Encuesta Alimentaria.

Més a llarg termini, podem establir comparacions amb les dades de consum de calories i proteïnes⁵⁹ estimades per Toutain per al cas de França (veure la taula 7.13)⁶⁰. A partir de 1900, període per al que disposem de dades per a Espanya, es poden apreciar considerables diferències fins la dècada dels 60, que van, per a les calories, de menys d'un 20 % a la dècada dels 20 o dels 50, a més d'un 50 % a començaments de segle, mentre, per a les proteïnes les diferències ronden entre el 40 i el 50 %.

⁵⁹ Que ignoren les pèrdues en el processament, a la distribució, el consum, etc., a l'estimar les disponibilitats de nutrients, alhora que no comptabilitzen les begudes alcohòliques o els nutrients proporcionats pels fruits recol·lectats als boscos, absències que es contrarestarien en bona mesura en el cas de les calories (Veure FOGEL, R.W., "New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging". Historical methods vol. 26, núm.1 (1993), pàgs. 12 i 13), però no en el dels altres nutrients.

⁶⁰ Sempre pel mètode dels fulls de balanç. TOUTAIN, J.C. "La consommation alimentaire en France". Économies et sociétés. Cahiers de l'ISEA, Tome V, n° 11: 1909-2049.

Taula 7.13 Consum de calories i proteïnes a França 1781-1966.

ANY	Calories/dia /hab.	Grams Proteïnes/dia /hab.
1781-90	1753	52
1803-12	1846	59
1815-24	1984	64
1825-34	2118	67
1835-44	2377	74
1845-54	2480	78
1855-64	2854	89
1865-74	2875	90
1875-84	3085	96
1885-94	3220	100
1895-1904	3192	103
1905-13	3223	104
1920-24	3133	96,7
1925-34	3127	99
1935-38	3106	96
1935-39	2975	91
1955-59	2926	97
1960-64	3066	103
1965-66	3309	94,5

Font: Toutain (obra citada) i OCDE.

Però com ja s'ha senyalat, aquestes ingestes només tenen sentit respecte unes necessitats funció de les característiques demogràfiques, físiques, econòmiques i socials d'una població. En aquests sentit, les necessitats de les poblacions de nord d'Europa entre els anys 30 i 60 del nostre segle eren probablement una mica superiors a les de l'espanyola degut a una estructura més adulta de la població, especialment en el cas francès, i unes dimensions corporals mitges superiors dels individus d'ambdós sexes⁶¹. Tot i així, l'estat nutritiu que es deriva de la comparació d'ingestes i requeriments, sembla deixar a Espanya a considerable distància dels seus veïns del nord.

Les comparacions internacionals que hem vist i, en general, la majoria de les que es poden realitzar a nivell agregat, són de disponibilitats de calories i proteïnes; per a la resta de nutrients la informació elaborada és escassa fins les darreres dècades, en que podem disposar de les ja esmentades enquestes de consum⁶².

També comptem amb dades de consum europees corresponents a grups concrets com soldats, orfes, famílies obreres o famílies reials, malalts hospitalitzats, treballadors de determinats oficis, etc., de diferents països i en diferents moments. Encara que són de

⁶¹ Com es pot deduir de les talles superiors dels reclutes d'aquells països.

⁶² Veure per exemple per a la Gran Bretanya les contribucions de NELSON, M. "Social-class trends in British diet, 1860-1980" i de BUSS, D.H., "The British diet since the end of food rationing" a Food, Diet and Economic Change Past and Present. Leicester: Leicester University Press, 1993. Pàgs. 101-120 i 121-132.

problemàtica comparabilitat entre elles i evidentment també amb les del nostre país, semblen confirmar dues coses: que els nivells de consum energètics, proteics i d'altres nutrients dels espanyols al llarg del període estudiat eren baixos, per a circumstàncies o institucions similars; i que altres poblacions o grups de risc patien també problemàtiques nutricionals similars a les que es dedueixen de les dades espanyoles⁶³.

Pel que fa a les disparitats territorials i socials en l'estat nutricional dins de l'estat espanyol hem de prendre en consideració, pel que fa a les necessitats, les diferents característiques demogràfiques, físiques i laborals de cada població concreta que ens proporcionen censos, enquestes, registres, etc.. Suposarem les diferències regionals petites, almenys fins la dècada de 1960, moment en qual les disponibilitats de nutrients com les calories i les proteïnes es situen molt per sobre de les necessitats i les disparitats regionals perden rellevància. A nivell social, els nivells d'activitat superiors de les rendes baixes es pot compensar, per a les calories, amb dimensions corporals menors, mentre que les disparitats en termes de proteïnes no semblen problemàtiques. Per a les disponibilitats de nutrients, disposem, a partir de les mateixes fonts citades a l'apartat anterior, de xifres provincials sobre les produccions de diversos productes alimentaris⁶⁴, però no comptem amb informació suficient sobre els intercanvis regionals, que a mesura que es produeix la integració del mercat espanyol⁶⁵ seran cada vegada més importants. Tampoc sabem amb precisió com es distribuïen regionalment les exportacions i les importacions, ni tampoc coneixem les pèrdues, variacions d'estocs, parts dedicades al consum animal i llavors de forma territorialment desagregada, encara que en alguns casos (com per la part destinada a llavor) els supòsits poden ser els mateixos que els que realitzem per a les estimacions a nivell estatal. Tant sols per a èpoques més llunyanes, quan el volum d'intercanvis regionals era menor, per a les regions més aïllades, o per a productes de difícil comercialització (per la seva escassa acceptació o difícil

⁶³ Veure per exemple: CRAWFORD, E.M. "The Irish workhouse diet, 1840-90". A: Food, Diet, and Economic Change Past and Present. Leicester: Leicester University Press, 1993; per a dietes britàniques i irlandeses al segle XIX, i el tema de la vitamina A, o ESSEMYR, M. "Nutritional needs and social steem: two aspects of diet in Sweden during de 18th and 19th centuries". A: European Food History. Leicester: Leicester University Press, 1992; i les dades i referències per a Espanya presentades als quadres 7.17 i 7.18.

⁶⁴ Veure GEHR. Estadísticas históricas de la producción agraria española, 1859-1935. Madrid: MAPA, 1991.

⁶⁵ Especialment a partir de la progressiva eliminació de les traves legals i l'extensió de ferrocarril. Tan sols algunes informacions sobre volums de mercaderies transportades en aquest mitja de transport (darreres dècades del XIX i primeres del XX, quan no existeix pràcticament alternativa en el transport terrestre), ens podria permetre saber alguna cosa més sobre els esmentats intercanvis regionals.

conservació), pot el procediment resultar vàlid sense que de la seva utilització es derivin grans errors.

Tenim a la nostra disposició, però, des de finals dels 50 del segle XX, informació sobre les disponibilitats de nutrients a nivell local, provincial i regional, i de diverses categories socioeconòmiques i socioprofessionals, procedent d'enquestes de consum i pressupostos familiars. Abans dels 50 només disposem d'informació directe de disponibilitats d'aliments, transformables en nutrients, de grups concrets de població, com soldats, estudiants, obrers, pagesos, presos, malalts hospitalitzats, orfes, mares de nadons d'origen humil, famílies nobles, vídues, etc.. Es tracta d'informació de procedències molt diverses, dispersa, discontinua en el temps, no sempre comparable entre si, i amb una relativa representativitat del conjunt o la majoria de la població d'una província o d'una regió, encara que pot ser un bon referent.

Les enquestes de consum ens permeten copsar força satisfactòriament les disparitats regionals i socioeconòmiques des de finals de la dècada dels 50 i ens proporcionen una sòlida referència per a períodes anteriors. Per als 50 disposem d'una enquesta parcial a la que ja ens hem referit anteriorment, i en la que es poden constatar sobretot diferències socioeconòmiques. Així, en funció del grup (veure la taula 7.14), el consum calòric oscil·la entre les 2727 i les 3479 calories diàries i el de proteïnes entre 80 i 125 gr./dia, situant-se aquests en tots els casos per sobre de les necessitats. Suficient, sembla, és el consum mig de ferro, encara que inferior a les necessitats de les dones en edat fèrtil dels grups de peons agrícoles, de petits propietaris rurals i d'obriers de petites ciutats; molt deficitari és el consum de calci a tots els grups excepte el de classe mitja (on el dèficit és moderat), i el de grans propietaris (únic cas en el que la ingesta supera les recomanacions); també força deficitari és el consum de vitamina A per als grups de peons agrícoles i obrers de petites ciutats; els dèficits en tiamina i sobretot en riboflavina de les classes baixes són destacables, i per al grup pitjor alimentat, el dels peons agrícoles, aquesta situació es fa extensiva també a l'àcid nicotínic.

Taula 7.14 Consum mig de nutrients per persona i dia de diferents grups socioeconòmics integrants de la població espanyola.

Nutrients	Peons agrícola.	Petits propiet. rurals	Obrers petites ciutats	Obrers Madrid i Barce.	Classe mitja	Grans propiet.	Mitjana necessitats 1960
Calories	2786	3017	2727	2832	3086	3479	2222
Proteïnes (gr.)	80	89	86	98	108	125	38,8
Proteïnes anim.(gr.)	17	37	28	36	52	58	
Greix (gr.)	111	138	99	108	197	179	
Calci (mg)	423	656	505	567	771	883	847
Ferro (mg)	13	13	14	17	16	19	12,6
Vitamina A (UI)	1494	2795	1975	2972	3794	3856	821 µg
Tiamina (mg)	1,04	1,27	1,07	1,50	1,30	1,80	
Riboflavina (mg)	0,69	1,24	0,99	1,32	1,59	1,76	
Àcid nicotínic (mg)	10	13	13	16,62	15	17	
Àcid ascòrbic (mg)	61	69	72	90	105	133	

Font: VARELA, G.; MOREIRAS-VARELA, O.; VIDAL, C. "Niveles de nutrición en las diferentes regiones y estratos sociales" (obra citada)

Per a la dècada dels 60 disposem dels resultats obtinguts per Varela i els seus col·laboradors de l'exploració de l'Encuesta de Presupuestos Familiares de 1964-65 realitzada per l'INE. Varela⁶⁶ divideix el país en 12 regions i obté els següents resultats:

Taula 7.15 Consum regional d'alguns nutrients per persona i dia 1964-65.

	Regió	Calories	Proteïnes (gr.)	Lípids (gr.)
I	Catalunya	2985	83.5	119.3
II	País Basc, Cantàbria i Astúries	3599	99.5	127.4
III	Galícia	3473	98.9	101.5
IV	Navarra, la Rioja, Saragossa i Osca.	2914	80.2	118.0
V	Illes Balears, València i Múrcia	3319	88.9	121.7
VI	Castella-Lleó menys província Salamanca	2888	79.9	114.2
VII	Extremadura i província de Salamanca	3171	84.0	136.3
VIII	Andalusia Oriental	2947	78.0	121.8
IX	Andalusia Occidental	3066	80.1	119.9
X	Castella-La Manxa, Terol i resta de Madrid	3148	83.6	124.5
XI	Canàries	2931	81.0	87.7
XII	Conjunt urbà de Madrid	2819	87.0	115.0
	Conjunt nacional	3105	85.1	117.8
	Necessitats conjunt nacional (Varela) ⁶⁷	2486	67.7	-
	Necessitats conjunt nacional (actualitzada)	2222	38.8	-

⁶⁶ També apareixen les dades desagregades a nivell provincial (taula 3.1.3). VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1971.

⁶⁷ Necessitats estimades segons cens pel mateix Varela a partir de les recomanacions acceptades internacionalment a l'època. Veure VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los ... (obra citada). Pàgina 33 i següents.

	Regió	Calci (mg)	Ferro (mg)	Vitam. A (µg reti.)
I	Catalunya	590	13.2	823
II	País Basc, Cantàbria i Astúries	875	15.1	557
III	Galícia	678	14.8	313
IV	Navarra, la Rioja, Saragossa i Osca.	600	12.0	663
V	Illes Balears, València i Múrcia	554	13.8	735
VI	Castella-Lleó menys província Salamanca	549	12.0	388
VII	Extremadura i província de Salamanca	594	13.1	405
VIII	Andalusia Oriental	509	12.8	489
IX	Andalusia Occidental	527	12.5	408
X	Castella-La Manxa, Terol i resta de Madrid	529	13.0	431
XI	Canàries	795	13.1	451
XII	Conjunt urbà de Madrid	660	12.7	708
	Conjunt nacional	609	13.1	546
	Necessitats conjunt nacional (Varela)	478	11.5	661
	Necessitats conjunt nacional (actualitzada)	847	12.6	821

Font: VARELA; NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Raciones ... (obres citades), i elaboració pròpia.

Com es pot veure a la taula 7.15, a mitjan de la dècada dels 60, els consums dels nutrients que apareixen relacionats superen àmpliament a totes les regions les necessitats estimades, a nivell nacional, pel propi Varela, encara que respecte les ingestes recomanades estimades en funció de coneixements actuals, també a nivell nacional⁶⁸, per alguns nutrients, com el calci, els consums són insuficients a gran part del país⁶⁹. En concret, cal senyalar que es donen diferències regionals remarcables en el consum dels nutrients que hem recollit. La ingesta calòrica i proteica mitja supera les necessitats arreu de l'estat, mentre que la ingesta de ferro és inferior a les recomanacions a nombroses províncies de l'interior i del sud, especialment a les zones urbanes, i la de calci és deficitària a pràcticament tot el país menys al nord (la regió II). La població de la zona nord-atlànica de la península sembla ser la millor situada respecte les necessitats nutritives mitges nacionals, la del centre (excepte l'àrea urbana de Madrid) i sud del país seria la pitjor, mentre la que abraçaria les àrees mediterrània, pirenaica, insular i la ciutat de Madrid es trobaria en un terme mig.

Entrant més en detall, destaquen considerablement pel seu elevat consum de calories, proteïnes, ferro i calci, les dues regions atlàntiques del nord de la península, mentre que el consum màxim de lípids correspon a la regió integrada per Extremadura i la província de Salamanca. Destaca també pel consum de calci la regió de Canàries. Els consums

⁶⁸ I que, per tant, no contemplen les disparitats regionals a l'estructura de la població. Unes disparitats probablement petites i encara poc rellevants en aquest moment.

més baixos de calories corresponen a l'àrea urbana de Madrid i la regió de Castella i Lleó (menys Salamanca); els de proteïnes corresponen a Andalusia i també a Castella i Lleó, els de lípids a Canàries, els de calci a Andalusia i la regió integrada per Castella-La Manxa i el conjunt suburbà de Madrid, i finalment els de ferro a Castella i Lleó (menys Salamanca) i Navarra, la Rioja i les províncies d'Osca i Saragossa, que es troben lleugerament per sota de les necessitats actuals.

A destacar també, que el consum rural de calories supera sistemàticament a l'urbà a totes les regions⁷⁰, amb diferències que fins i tot arriben al 20 % per a Galícia. Per al consum de proteïnes la tendència és la mateixa excepte per a Catalunya, Castella i Lleó, Extremadura i Madrid, així com per al de lípids, amb les excepcions de Galícia, Castella i Lleó (menys Salamanca), Canàries i Madrid, i per al de ferro, on les excepcions corresponen a les zones urbanes de Catalunya, Extremadura, i Castella i Lleó. Pel que fa al consum de calci, el consum urbà supera al rural a totes les regions excepte a les dues de l'Espanya nord-atlànica i a Andalusia oriental. Respecte a la proporció de proteïnes d'origen animal sobre el total, els percentatges (que no els valors absoluts) més alts s'assoleixen a Catalunya, l'àrea urbana de Madrid i la regió integrada per Navarra, la Rioja i les províncies d'Osca i Saragossa, i els més baixos a Andalusia i Castella La Manxa⁷¹.

Referència a part mereix el cas de la vitamina A degut a la confusió que plantegen les diferents substàncies o compostos que la proporcionen i les diferents unitats de mesura utilitzades per Varela⁷². En tot cas, a nivell territorial podem dir que les ingestes o disponibilitats més altes semblen correspondre, en general, a les zones urbanes, en concret, de Catalunya, València, Múrcia, la regió pirenaica, Castella i Lleó i Madrid, mentre, els nivells més baixos corresponen a Galícia i les àrees rurals de l'interior i sud

⁶⁹ Com ja s'ha dit però, cal considerar que per a ingestes baixes de calci, i per a ingestes importants de vitamina D, la taxa d'absorció de calci s'incrementa sensiblement. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC), Raciones Dietéticas recomendadas ... (obra citada). Pàg. 168 i següents.

⁷⁰ Veure taula 3.1.2.2.1. VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles ... (obra citada) a l'annex.

⁷¹ A nivell provincial, s'observen algunes disparitats addicionals eliminades o suavitzades per les mitjanes regionals. Destaquen pels baixos nivells de consum de calories i proteïnes (sense considerar la seva estructura demogràfica) Sevilla i Granada, pels de calci, Granada, Huelva, Cadis, Albacete, Conca, Terol, Tarragona i Zamora, i pels de ferro les províncies de Segòvia, Burgos, Sòria, Saragossa, Tarragona i Granada. En el sentit contrari, cal remarcar les elevades ingestes per càpita de calories, proteïnes, calci i ferro de la majoria de les províncies de la façana cantàbrica, llevat de Biscaia, i particularment de calories, de les províncies de Castelló, Alacant, Almeria, Còrdova i Conca. Veure taula 3.1.3.1. VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles ... (obra citada) a l'annex.

⁷² Unitats Internacionals de retinol i de -carotens diverses, µg. de retinol.

de la península⁷³. Respecte les necessitats de vitamina A que hem estimat, les ingestes calculades⁷⁴ per Varela estan per sota a tot el país excepte a les àrees urbanes de Catalunya.

Respecte a les disparitats socials i la distribució real dels nutrients entre la població, no disposem de dades a nivell regional, però sí a nivell nacional. El mateix Varela, com ja s'ha dit més amunt, estima a escala nacional els nivells de consum dels diferents nutrients en funció del nivell d'ingressos i la categoria socioeconòmica del sustentador principal⁷⁵. Prenent com a referència una vegada més el patró de necessitats nacional l'any 1960, les ingestes de calories i proteïnes semblen suficients per a tots els grups de rendes i totes les categories del sustentador principal, mentre les de ferro són només insuficients per als grups de rendes més baixes de les zones urbanes, i les de calci ho són per a la majoria de grups i categories. Les diferències lligades al nivells d'ingressos són relativament petites, en el cas de l'energia, excepte per als grups de rendes més baixes a les àrees urbanes i algunes categories socioeconòmiques, i més grans en el cas de la majoria dels altres nutrients⁷⁶, i aparent tendència a reduir-se respecte l'enquesta de finals dels 50.

Pel que fa a la informació dispersa referida a diversos grups humans per al segle XIX i la primera meitat del XX, a la taula 7.16 es recullen les dades de consum d'alguns grups de diferents àrees de la geografia de la península, en diferents moments del període analitzat. Les dades, de procedència diversa, han estat estimades fent supòsits, utilitzant procediments i taules de composició d'aliments relativament diferents. Aparentment, les quantitats de calories i proteïnes consumides semblen suficients per cobrir unes necessitats normals, excepte les de calories de la Santa Casa de Misericòrdia de Bilbao i potser les de les famílies obreres de Barcelona, si comparem els consums amb les necessitats dels grups en qüestió, però no ens permeten treure conclusions sobre l'estat nutritiu més enllà dels grups i moments concrets analitzats. En qualsevol cas, les dades de disponibilitats energètiques no semblen contradictòries amb les disponibles a nivell

⁷³ Veure els gràfics comparatius entre les diferents regions (3.1.2.3) i quadres corresponents a: VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. La nutrición de los españoles ... (obra citada).

⁷⁴ Que no està clar que recullin tots els compostos que poden proporcionar vitamina A.

⁷⁵ També en funció de la mida de la família. En funció aquest cas, les famílies més nombroses (sobretot les urbanes) ostenten nivells d'ingesta dels principals nutrients que rondan o són clarament inferiors al patró mig de necessitats, però en aquest cas més que en cap altre, és evident que l'estructura demogràfica de les famílies d'aquestes característiques pot diferir considerablement de la del conjunt de la població.

nacional per a començaments del XX, i només les de proteïnes són una mica superiors. Necessitariem una mostra molt més àmplia, geogràficament i temporalment, per poder analitzar les disparitats regionals i socials i la seva evolució.

Taula 7.16 Consum de nutrients per habitant i dia de poblacions diverses.

Localitat	Any	Grup humà	kilocalories	gr. proteïnes
Nord península				
Bilbao	1881	Residents Santa Casa de Misericordia de Bilbao	2074	75,3
Bilbao	1914	Hospital Civil de Bilbao	2477	
Revilla Camargo (Cantàbria)	1840-47	Parcers	2378	82
Biscaia	1910	Família obrera	2326	109
Z. mediterrània				
Barcelona	1850's	Família obrera		
		Pares	2446	92,5
		Fills	1740	62
Barcelona	1901	Obrer	2864	112
Barcelona	1911	Família obrera	2231	74
Z. centre				
Madrid	1843	Hospital General	2848	
Madrid	1885	Família	2760	85

Fonts: PÉREZ CASTROVIEJO i MARTÍNEZ MARDONES; CERDÀ; i BALLESTEROS, E. (obres citades); FERNÁNDEZ GARCÍA. A. *El abastecimiento de Madrid en el reinado de Isabel II*. Madrid: CSIC-Instituto de Estudios Madrileños, 1971; i elaboració pròpia.

Malgrat tot, hem analitzat amb més detall algunes d'aquestes dades per conèixer millor l'estat nutritiu dels grups humans als que es refereixen. Concretament les de la Santa Casa de Misericordia de Bilbao i les de famílies obreres de Barcelona de Cerdà⁷⁷, que podrien ser representatives de l'alimentació de les classes baixes de dos importants centres industrials, i que gràcies sobretot a la qualitat i detall de les fonts i del treball de Pérez Castroviejo i Martínez Mardones ens permeten analitzar el consum d'altres nutrients importants, i contrastar el conjunt de consums amb les hipotètiques necessitats⁷⁸.

De l'anàlisi de les dades de la Santa Casa de Misericordia de Bilbao, es dedueix bàsicament que la dieta dels asilats (nens de més de 7 anys, vells i alguns adults) era

⁷⁶ Veure taules 3.2.1, 3.2.2 i 3.2.3. VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA RODRÍGUEZ, D.; MOREIRAS-VARELA, O. *La nutrición de los españoles ...* (obra citada).

⁷⁷ CERDÀ, I. *Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Vol. II. *La urbanización considerada como un hecho concreto*. Estadística urbana de Barcelona. Madrid: 1867. Pàg. 83.

molt justa en termes calòrics, bastant deficitària en àcid fòlic i molt deficitària en calci (al voltant d'una quarta part de les ingestes recomanades) i vitamina A (menys del 5 % de les ingestes recomanades), mentre en termes de proteïnes, ferro i zinc era suficient. No obstant, els autors de l'estudi sobre l'alimentació en aquest centre senyalen que l'alimentació no era tan homogènia ni tan monòtona com sembla derivar-se de les dades. Els residents que treballaven, els malalts, les donacions rebudes, les festivitats més importants constituïen excepcions, que suposaven una quantitat superior o l'addició de determinats aliments a la dieta, com vi, llet, formatge, fruita, carn, peix fresc, embotits, i licors, que permetien millorar l'aportació nutritiva de la dieta, sobretot dels adults que desenvolupaven activitats físiques i dels afectats per alguna malaltia. També s'hauria de veure fins quin punt la dieta mitja és apropiada "quantitativament" per a un nen de 7 o 8 anys. En qualsevol cas, les baixíssimes ingestes de calci i de vitamina A⁷⁹ havien de comprometre seriosament el desenvolupament físic normal i la salut dels individus, especialment la dels nens.

Taula 7.17 Ingestes recomanades d'alguns nutrients per als diversos grups de residents de la Santa Casa de Misericòrdia de Bilbao 1881, i consum mig diari.

Recom.	Calories	Proteïn. gr.	Calci mg.	Ferro mg.	Zinc mg.	Vitam. A µg.	Àc. fòlic µg.
Homes							
5-9 anys	1985	24,6	800	9	10	620	100
10-14 a.	2300	41,2	1000	13	15	940	140
Adults	2850	45	800	10	15	1000	200
+65 anys	2350	45	800	10	15	1000	200
Dones							
5-9 anys	1765	24,6	800	9	10	620	100
10-14 a.	2025	41,2	1000	18	15	800	140
Adultes	2300	37,5	800	18	15	800	200
+65 anys	2000	37,5	800	10	15	800	200
Consum	2074,3	75,9	250,6	18,9	19,2	18,6	69,8

Fonts: NCR. Raciones dietéticas...; WHO. Energy and Protein Requirements...; PÉREZ CASTROVIEJO, P.M.; MARTÍNEZ MARDONES, I. La alimentación...; i MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. Tablas de composición... (obres citades), i elaboració pròpia.

⁷⁸ Veure PÉREZ CASTROVIEJO, P.M.; MARTÍNEZ MARDONES, I. La alimentación de los pobres. Estrategias de gasto alimentario y dieta en la Santa Casa de Misericòrdia de Bilbao, 1840-1940. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao, 1996.

⁷⁹ Recordem que el calci, la vitamina A i l'àcid fòlic es concentren a aliments com la llet i els seus derivats no desnatats o descremats (especialment la mantega), el fetge, els espinacs, les pastanagues, el meló, etc.. Probablement algun d'ells (com les pastanagues, el meló o algun tipus de vísceres) era

Els resultats descrits es confirmen plenament per a les famílies obreres de Barcelona (taula 7.18)⁸⁰, de les dades de les quals es dedueixen unes ingestes baixíssimes de calci, i especialment de vitamina A (que és 0 per als nens). Essent també insuficients les d'Àcid fòlic i les de zinc.

Resultaria molt interessant per contrastar aquestes dades de consum, disposar de dades per realitzar un estudi de la morbiditat i de les realitzacions antropomètriques dels residents en el centre, així com dels integrants de les famílies obreres de Barcelona.

Cal destacar, salvant les distàncies temporals i demogràfiques, que les disponibilitats de nutrients obtingudes d'aquestes fonts són perfectament compatibles amb les dades nacionals, regionals i per categories socioeconòmiques i nivells de rendes.

Taula 7.18 Ingestes recomanades d'alguns nutrients per a una família obrera (matrimoni i dos fills ^a) a Barcelona (1860 aproximadament), i consum mig diari.

Recom.	Calories	Proteïn. gr.	Calci mg.	Ferro mg.	Zinc mg.	Vitam. A µg.	Àc. fòlic µg.
Homes							
5-9 anys	1985	24,6	800	9	10	620	100
Adults	2850	45	800	10	15	1000	200
Dones							
1-4 anys	1357	16	800	7,5	10	425	100
Adultes	2200	37,5	800	18	12	800	200
Consum							
Adults	2446	92,5	316	21,85	21,95	20	116
Nens	1740	62	235	16,5	15,9	0	76

Fonts: NCR. *Raciones dietéticas...*; OMS; FAO; UNU. *Necesidades de energía...*; CERDÀ, I. *Teoría general de la...*; i MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. *Tablas de composición...* (obres citades), i elaboració pròpia.

^a Hem suposat un home adult de 60 kg. de pes i una dona adulta de 50 amb una TMB d'1,8; un fill de 7 o 8 anys, i una filla de 3 o 4.

Encara tenim, com ja s'ha dit anteriorment, com alternativa al consum total de nutrients per habitant de cada província o regió i com a complement a les poques dades fiables de les que disposem, el consum de nutrients per la ingesta de determinats aliments qualitativament importants, que almenys durant una etapa del període estudiat escapen en bona mesura al problema que presentaven la majoria de les dades regionals sobre les que s'estima el consum total.

consumit ocasionalment pels grups anteriorment estudiats malgrat no aparèixer a les dades disponibles, fet que contribuiria a reduir, encara que només simbòlicament, els dramàtics dèficits.

⁸⁰ I en bona mesura (per exemple per a la vitamina A) també per a l'anàlisi de l'alimentació d'altres grups populars d'altres països com Irlanda. Veure CRAWFORD, E.M. "The Irish workhouse diet, 1840-

És el cas, per exemple, de la llet de vaca o cabra, un producte important nutritivament parlant, i més encara quan parlem de nutrició infantil després del deslletament. Per les seves característiques, la conservació, el transport i la comercialització de la llet requereix d'una tecnologia, d'unes infraestructures, i en definitiva d'una modernització del sector que al nostre país (llevat d'algunes excepcions) no es produeix fins ben entrat el segle XX. La llet materna cobreix, juntament amb les reserves d'alguns nutrients, com el ferro, emmagatzemades durant el període de gestació, totes les necessitats nutritives dels nadons durant els primers mesos de vida. Després, a partir com a màxim dels 6 mesos d'edat, la llet materna és insuficient per satisfer totes les necessitats dels nadons. D'altra banda, sovint l'alletament matern es pot veure suspès o reduït per raons força diverses com malaltia, treball, etc.. Aleshores, la llet obtinguda d'animals domèstics com la vaca, la cabra, o l'ovella, i els seus derivats, poden constituir una font bàsica d'energia, proteïnes d'alta qualitat, calci, fòsfor, vitamina A, riboflavina, o altres nutrients bàsics per la seva qualitat i per les seves característiques que la fan força més apropiada que altres aliments per a la nutrició infantil⁸¹.

Disposem de dades sobre la producció/consum de llet de vaca, cabra i ovella a nivell desagregat des de la dècada dels 20 del nostre segle, i també disposem d'estimacions pròpies sobre el consum a la segona meitat del XIX. En concret, per a 1923 disposem de les dades de l'Asociación General de Ganaderos, i per a 1929 i 1933, de les dades oficials, que es reprenen després de la Guerra Civil⁸². D'aquestes dades, i suposant uns intercanvis regionals de productes lactis relativament petits, almenys fins a la dècada dels 50⁸³, que en tot cas només beneficiarien alguns grans nuclis com Madrid o Barcelona, es dedueixen importantíssimes disparitats regionals (veure els mapes 7.1 a 7.4⁸⁴). Els majors nivells de consum/producció s'assoleixen, en el període previ a la

1890". A: Food, Diet, and Economic Change Past and Present, editat per C. Geissler i D. J. Oddy. Leicester: Leicester University Press, 1993. Pàgs. 83-100.

⁸¹ Veure PORTER, J.W.G. Leche y productos lacteos. Zaragoza: Editorial Acribia, 1981; i WALKER, A.F. i ROLLS, B.A. Nutrición Infantil. Barcelona: SG Editores i Instituto Español de la Nutrición, 1996.

⁸² Veure: ASOCIACIÓN GENERAL DE GANADEROS (AGG), Leche, queso y manteca. Madrid: [1923]; Anuario Estadístico de España 1929; Tres estudios económicos. Apéndice al anuario estadístico de las producciones agrícolas. Año 1933. Madrid: 1934; GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL (GEHR). Estadísticas históricas de la producción agraria española 1859-1935. Madrid: MAPA, 1991; i anuaris estadístics de España i agraris i ramaders posteriors a la Guerra Civil.

⁸³ Però amb clara tendència a créixer, i que beneficiarien als grans nuclis urbans en perjudici dels consums per càpita de províncies com les de Guipúscoa, Santander, Guadalajara o Girona. Veure SIMPSON, J. La agricultura española 1765-1965: la larga siesta. Madrid: Alianza Editorial, 1997. Cap. 8 i 11.

⁸⁴ El mapa 7.1 correspon a una estimació del consum provincial de llet en base al cens ramader de 1865, a partir del supòsit d'una producció per vaca de 700 litres/any. Hem fet una segona estimació distingint entre vaques de productivitat alta, 950 litres/any, i de productivitat baixa, 650 litres/any, a partir de les

guerra per al qual disposem de dades, a les províncies banyades pel mar Cantàbric, des de Galícia a Guipúscoa, i Navarra; aquestes són seguides d'algunes províncies amb importants centres urbans com Madrid i Barcelona i algunes províncies del nord de Castella, l'any 1923, i de províncies ben dotades naturalment per la producció lletera, i ben comunicades amb els grans centres consumidors, a partir de 1929⁸⁵ (Girona, Osca, Àlaba, Guadalajara, Salamanca). La producció i consum d'aquestes províncies serà majoritàriament de llet de vaca. Els nivells més baixos de consum/producció de llet, bàsicament de cabra, corresponen a les províncies de l'interior i del sud, inclosa quasi tota la costa mediterrània, encara que algunes d'aquestes darreres (Màlaga, València, Tarragona) aniran millorant posicions en el transcurs del període analitzat (1923-33). Les dades de la postguerra presenten diversos problemes: la seva qualitat és dubtosa⁸⁶, sovint no estan completes⁸⁷, i s'aprecia una creixent comercialització de la producció fora de la província⁸⁸ que resta vàlida a aquesta dada com indicador del consum. Malgrat tot, a partir de les dades de 1943 sembla apreciar-se una sensible recuperació i augment del consum de llet per càpita respecte la dècada dels 30 i la immediata postguerra⁸⁹. Es mantenen, en termes generals, les disparitats regionals anteriorment observades, encara que amb tendència a reduir-se, amb excepcions i canvis, per a algunes províncies, de difícil interpretació⁹⁰.

dades provincials de 1923. A l'annex es poden trobar les dades corresponents a les dues hipòtesis de consum i el mapa de la segona. Només hem incorporat la primera de les hipòtesis al text per les escasses diferències en termes de distribució regional. Veure CUSSÓ, X. "Mortalitat i alimentació". Barcelona: Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències Econòmiques, 1995. Treball d'investigació doctoral.

⁸⁵ Com Girona, Osca, Àlaba, Guadalajara, Salamanca. Veure quadres i mapa 7.2 de l'annex.

⁸⁶ Pròpia de les dades sobre produccions agràries de la postguerra. Veure: BARCIELA, C. "Sector agrario (desde 1936)". A: Estadísticas históricas de España. Siglos XIX-XX. Madrid: Fundación Banco Exterior, 1989.

⁸⁷ Veure, per exemple, els Anuarios Estadísticos de España dels anys 40. Per a diversos anys no disposem d'informació provincial o per a altres manquen les dades d'algunes províncies.

⁸⁸ Al voltant del 20 % de la llet destinada al consum humà l'any 1943, respecte menys d'un 2 % el 1941.

⁸⁹ Considerant la llet de la columna consumida fora de la província. Veure Anuario Estadístico de España 1943, pàg. 473.

⁹⁰ Cas d'Astúries o València. Veure taula 7.4 de l'annex.

Mapa 7.1. Estimació del consum anual de llet fresca per càpita. 1865.

Font: Elaboració pròpia a partir del cens ramader de 1865.

Mapa 7.2. Consum anual de llet fresca per càpita. 1923.

Font: Asociación General de Ganaderos

Mapa 7.3. Consum anual de llet fresca per càpita. 1933

Font: Anuario de Estadística Agraria

La posterior acceleració del procés de modernització del sector lleter, a partir dels 50, desaconsella definitivament la utilització directe de les dades provincials de producció per aproximar-nos al consum, fet pel qual saltem a l'enquesta de pressupostos familiars del 1964-65, que ens dóna uns consums com a mitjana una mica més alts, encara marcats per grans disparitats regionals que van dels 455 grams de llet fresca per persona i dia de la regió integrada per Astúries, Santander i País Basc, als 138 d'Andalusia Occidental o als 89 de València i Múrcia.

De les dades exposades, es dedueix que la població de les províncies on els consums són més elevats podia tenir, i tenia, almenys pel que es pot deduir dels resultats de l'enquesta de pressupostos familiars dels 60, cobertes una important proporció de les necessitats, o de la ingesta recomanada d'alguns nutrients claus, com els més amunt esmentats, mentre les poblacions amb consums molt baixos haurien de cobrir aquestes necessitats amb altres aliments, fet que no resultarà fàcil per alguns nutrients com el calci o la vitamina A, donades les disponibilitats d'aliment rics en aquests nutrients amb les característiques i l'abundància apropiades per a l'alimentació del grups més vulnerables de la població.

Com a conclusió del que hem exposat en aquest apartat, podríem dir, que la ingesta mitja de calories a nivell nacional sembla haver estat insuficient globalment durant la postguerra (anys 40), i probablement també durant els difícils anys de la Guerra Civil, així com bastant ajustada abans de la tercera dècada del nostre segle i durant la primera part de la dècada dels 50. En ambdós períodes, comptant amb l'addicional distribució desigual dels nutrients, tenim assegurats efectes molt negatius per a la salut i l'activitat d'una part important de la població. Més clar, en proporcions de població afectada, i probablement en períodes de temps molt superiors, ha estat el dèficit en la ingesta d'alguns micronutrients com el calci i la vitamina A, que sens dubte han pogut afectar al normal desenvolupament del procés de creixement físic i al correcte funcionament del sistema immunològic de molts espanyols durant el període estudiat. Les dades desagregades a nivell regional, i les mostres locals ens confirmen algunes de les afirmacions anteriors, i alhora ens proporcionen informació sobre les disparitats regionals i socials en l'estat nutritiu. Les classes mitges i altes han gaudit d'unes disponibilitats de nutrients aparentment força superiors, i per tant, d'un millor estat nutritiu que les classes més populars, i en general els habitants del nord, l'àrea mediterrània, i les illes (i de Madrid, a partir dels anys 20-30) han gaudit també d'una millor alimentació que els de la majoria de províncies de l'interior i sud de la península.

7.2 Les mesures antropomètriques de la població espanyola.

El segon indicador o bloc d'indicadors de l'estat nutritiu són les mesures antropomètriques. Les estadístiques militars, d'algunes institucions de beneficència, i ja més recentment d'hospitals, centres hospitalaris, centres escolars, centres d'investigació, pediatres i altres dependències i institucions públiques, són les principals fonts de l'antropometria nutricional històrica, que ens proporcionen una variada i rica informació sobre diferents grups en diferents moments al llarg del temps.

Per estudiar l'estat nutritiu dels espanyols en el passat a partir dels indicadors antropomètrics, la nostra principal font són les estadístiques militars sobre la talla dels reclutes⁹¹. Les altres fonts, com algunes recopilacions, controls, fitxes, o enquestes, realitzades per institucions benèfiques, hospitals, metges, escoles, i centres i institucions

⁹¹ Cal recordar que l'alçada segons l'edat constitueix un bon resum de la història nutricional i mòrbida dels individus, en altres paraules, és el resultat de la diferència entre la ingesta d'energia (i d'altres nutrients indispensables per al creixement) i les necessitats. En el cas dels reclutes reflecteix la història nutricional dels homes joves a les acaballes del seu procés de creixement.

públiques vinculades a la higiene i salut infantil, són en el cas del nostre país, en general escasses i discontinues en el temps, i només ens proporcionen dades disperses sobre l'alçada, pes, perímetre toràctic, o altres indicadors antropomètrics de nens de diverses edats o mares. Es tracta, sens dubte, de mostres que no són prou representatives del conjunt de la població, però que ens poden donar indicis fiables sobre l'estat nutritiu de grups importants i moments determinats.

Disposem d'informació a escala nacional i provincial sobre la talla dels reclutes espanyols des de mitjan segle XIX, encara que aquestes no són comparables amb el gruix de la informació, corresponent al segle XX, degut a les diferents característiques que tenia el reclutament per a la realització del servei militar en cada moment⁹². Com ja s'ha assenyalat, alguns historiadors econòmics del nostre país, com Martínez Carrión, Pérez Moreda i Gómez Mendoza, Quiroga i Coll⁹³, han començat a explotar aquestes dades des de fa alguns anys, obtenint uns interessants resultats sobre l'evolució de la talla dels reclutes, les significatives diferències regionals, sociolaborals, i les seves implicacions respecte l'estat nutritiu i el nivell de vida dels joves i dels espanyols en general.

Donat que la talla dels joves cridats a incorporar-se a l'exèrcit es mesura al voltant de l'edat de 20 anys, i que disposem de dades al llarg d'un període relativament llarg de temps, tenim a la nostra disposició un excel·lent indicador de la incidència de la desnutrició pràcticament al final del procés de creixement de l'individu, o al llarg dels primers 20 anys de vida, així com de l'evolució de l'estat nutricional d'aquest grup humà al llarg del temps. Com la talla dels reclutes s'efectuava a nivell de municipi, i es registraven nombroses dades sobre la professió de l'individu, residència, nivell d'alfabetització, etc., podem disposar de dades desagregades a diversos nivells: local,

⁹² Ens referim principalment a la universalitat del servei militar. També varia al llarg del temps l'alçada mínima exigida i l'edat d'incorporació a files, però els problemes de comparabilitat que d'aquest darrers aspectes es poden derivar, es poden corregir parcialment. Veure GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX". *Moneda y Crédito*, nº 174, 1985. Pàgs. 32-37 i 45-52.

⁹³ Cal destacar els treballs d'aquests autors sobre l'evolució de la talla dels espanyols en diferents períodes, les diferències regionals, les diferències entre el món rural i l'urbà, l'estudi de casos concrets com el de Múrcia, etc..

MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. "Niveles de vida y desarrollo económico en la España contemporánea: Una visión antropométrica." *Revista de Historia Económica* XII, núm.3 (tardor 1994). 685-716.

GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX". *Moneda y Crédito*, nº 174, 1985. Pàgs. 29-64.

COLL, S.; QUIROGA, M.G. *Height and the standard of living in 20th century in Spain: A preliminary report*, Documentos de Trabajo del Departamento de Economía de la Universidad de Cantabria. Santander 1994.

provincial, regional, i nacional, o rural-urbà, per categories professionals, etc., per a la realització d'estudis comparatius.

A continuació analitzarem les dades elaborades i presentades pels autors esmentats anteriorment sobre l'evolució i les disparitats a la talla dels reclutes. A partir d'elles analitzarem el seu estat nutritiu, l'evolució d'aquest i les disparitats territorials que presenta tant a nivell internacional com a nivell regional o provincial.

Analitzant, en primer lloc, les dades corresponents a la segona meitat del XIX i el primer terç de segle XX presentades al treball de Gómez Mendoza i Pérez Moreda⁹⁴, tres coses es poden destacar:

- A escala estatal, la relativa estabilitat o l'escàs augment de la talla dels mossos útils o el total dels mossos de quinta⁹⁵ entre mitjan segle XIX i el primer terç del segle XX. Les talles dels mossos declarats útils es mouen al voltant del 163 centímetres, mentre les talles corregides per al total de joves de la quinta varia entre els 161 i 162, tot i la possible existència d'un doble biaix a la baixa per a les dades del XIX; d'una banda l'absència de dades sobre quatre de les províncies possiblement més destacades en termes d'alçada dels mossos (les del País Basc i Canàries), i de l'altra, la probable talla superior d'aquells joves que podien evitar la prestació del servei militar gràcies a les seves possibilitats econòmiques, l'exempció en metàl·lic.
- Les importants diferències regionals existents, que arriben a superar en algun període els 4 centímetres per als mossos útils, i els 7 o 8 per al conjunt dels joves de la quinta (Veure mapa 7.4 i taula 7.5 de l'annex). Les talles mitges més altes es concentren a la costa cantàbrica, amb la destacable excepció de les províncies gallegues, a Catalunya i nord d'Aragó, els arxipèlags, a València (exceptuant Alacant en el període més llarg estudiat 1915-29), Madrid, i alguna província andalusa (Sevilla i Màlaga)⁹⁶. Mentre, les talles mitjanes més baixes es concentren a l'interior i sud de la península, i Galícia. No obstant, altres indicadors antropomètrics complementaris, com la proporció d'alts o d'exclusos per deficiència de talla, donen resultats una mica diferents o fins i tot contradictoris als anteriorment descrits, especialment en el cas del segon indicador i per a les províncies gallegues i

⁹⁴ Els autors donen dades de la talla mitjana dels reclutes útils i dades corregides dels joves en edat militar, una mica inferior a les anteriors a l'incorporar als exclusos per curts de talla, etc.. GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatuta y nivel de ... (obra citada).

⁹⁵ Amb alguns significatius retrocessos, com es pot apreciar a les dades presentades a l'apèndix, GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatuta y nivel de ... (Obra citada). Pàg. 63.

⁹⁶ Al grup de províncies destacades s'incorporarien per al període 1903-1906, Múrcia, Cadis i Huelva, i desapareixerien Madrid, Àlaba i Saragossa.

Barcelona, que destaquen respectivament pel petit i molt gran percentatge d'exclusos per deficiència de talla. (Veure mapes 7.5 i 7.6 i taula 7.5 de l'annex).

Mapa 7.4. Talla mitja dels mossos 1915-1929.

Font: GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de ... (obra citada).

Mapa 7.5. Proporció de mossos alts (> 170 cm.) sobre el total 1917-1929.

Font: GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de ... (obra citada).

Mapa 7.6. Percentatge d'exempts per talla inferior a la mínima legal 1915-1920.

Font: GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de ... (obra citada).

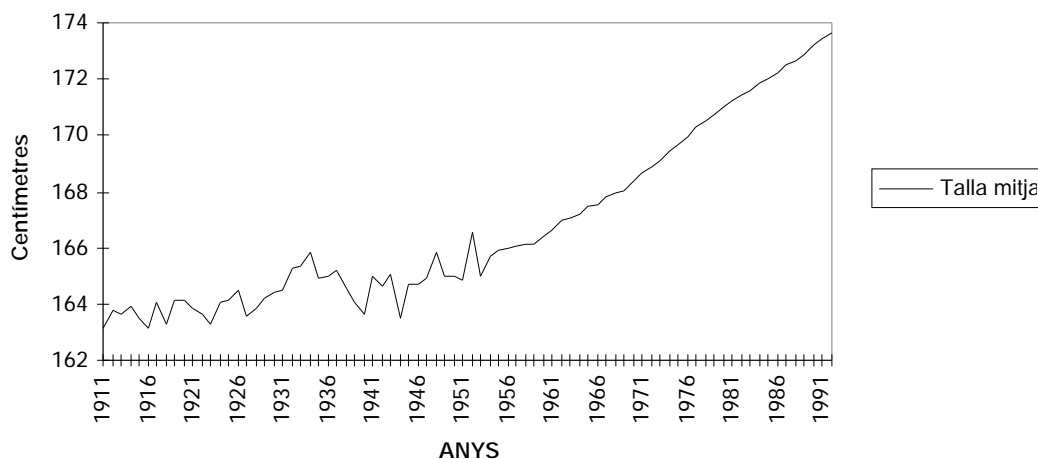
Coll i Quiroga⁹⁷, per la seva banda, han construït una sèrie de la talla mitja dels reclutes espanyols que va de 1911 a 1954 i de 1955 a 1992 (veure gràfic). La primera part cobreix, a part del període estudiat per Gómez Mendoza i Pérez Moreda, 25 anys sobre els que fins ara no havia xifres publicades (1930-1954). El càlcul de la talla mitja s'ha realitzat a partir d'una mostra representativa de 30.000 individus, extreta de les dades originals o les fonts primàries de l'Archivo General Militar (AGM), amb més de 18 milions de dossiers. Per al segon període, s'han corregit les dades publicades de la Estadística de Reclutamiento y de Reemplazo de los Ejércitos y als Anuarios Estadísticos de España, prenent en consideració els errors que es derivaven del desconeixement de les talles mitges dels intervals oberts de talles superiors i inferiors, i de forma especial, de la variació de l'edat dels reclutes en el moment de la mesura (cada cop més joves). Cal destacar dels resultats de Coll i Quiroga, el fort canvi que es dona en el ritme de creixement de la talla entre els dos períodes⁹⁸: dos centímetres en el primer, amb un lent creixement les primeres dues dècades, un fort increment entre 1928 i 1933, i una posterior caiguda i estancament durant els anys de la guerra i postguerra,

⁹⁷ COLL, S.; QUIROGA, M.G. Height and the standard of living in 20th...., (obra citada).

⁹⁸ I en les fluctuacions de les sèries, derivada de la diferent metodologia emprada per a cada període.

que no permet la recuperació dels nivells de 1933 fins al darrer any de la sèrie, 1954; i 8 cm. en el segon, amb un creixement força constant que ha portat a la talla mitja dels reclutes espanyols més enllà dels 173 centímetres a començaments de la dècada dels 90.

Gràfic 7.2 Talla mitja dels reclutes espanyols 1911-1992



Font: COLL, S.; QUIROGA, M.G. Height and the standard of living in 20th...., (obra citada). Veure taula 7.6 de l'annex.

Per al primer període, Coll i Quiroga han construït sèries regionals, a partir de mostres que van dels 30⁹⁹ a 80 individus per any en funció del nombre de províncies que integren cada regió, en les que es poden apreciar importants diferències regionals en la línia comentada anteriorment¹⁰⁰. També per aquest període, han calculat sèries de talles mitges en funció de la categoria professional dels mesurats, en les que es constata un clar avantatge dels individus classificats en els grups “professionals i estudiants” i “colls blancs”, i una pitjor situació per a jornalers i obrers industrials. Per una altra banda, Quiroga¹⁰¹ compara les talles mitges dels reclutes espanyols (entre 1893 i 1954) de les àrees rurals i urbanes, en funció de la categoria professional i el lloc de residència. Els primers resultats obtinguts per Quiroga posen en evidència que les talles mitges tant dels reclutes amb professions agràries, com dels que es declaren residents en àrees o

⁹⁹ “the conventional limit for considering as normal de sampling distribution.”, COLL, S.; QUIROGA, M.G. Height and the standard of living in 20th...., (obra citada). Pàg. 17.

¹⁰⁰ Així com considerables variacions d'un any per altre, fruit probablement, en bona mesura, del fet de tractar-se d'una mostra molt reduïda (i potser de vegades no prou representativa) a nivell regional, de 30 o 40 individus per any per a la majoria de les regions.

¹⁰¹ En un treball presentat en el VIII Congreso de Historia Agraria, celebrat a Salamanca (maig 1997).

nuclis rurals, són sensiblement inferiors a les dels reclutes amb professions majoritàriament urbanes, o que es declaren residents en ciutats. La diferència és especialment significativa al comparar l'àmbit rural amb les capitals de província, i dins de les categories professionals rurals per als jornalers. Les diferències¹⁰² són petites durant la primera dècada de segle, creixen durant la segona i tercera, i no es redueixen sensiblement fins els darrers anys de la mostra (1953 i 1954). Els resultats dels darrers anys del XIX i primeres dècades del segle XX contrasten amb les taxes de mortalitat (especialment les infantils¹⁰³) de les capitals i de la resta de l'estat (majoritàriament rural) d'aquests mateixos anys, que semblen indicar que les condicions de vida eren sensiblement pitjors a les capitals¹⁰⁴, però que estaven millorant en aquestes darreres de forma molt més ràpida que a les àrees rurals. Per a les darreres dècades, fins els 50, la posterior reducció de les diferències és força menys contradictòria amb la ràpida millora del context higiènic-sanitari urbà, i la tardana extensió de les millores i progressos a l'àmbit rural.

Altres treballs¹⁰⁵, basats en les dades dels Anuarios Estadísticos de España i de l'Estadística de Reclutamiento y de Reemplazo de los Ejércitos, han analitzat l'evolució de la talla dels reclutes espanyols i les diferències regionals amb un limitat nivell de desagregació¹⁰⁶ per al període que va des de 1955 fins pràcticament els nostres dies, observant-se a nivell global un espectacular i continuat increment de la talla, especialment a partir dels 60¹⁰⁷, així com una espectacular reducció de les diferències regionals que passen d'un màxim de 4'9 cm l'any 1965, a un de 2,7 quinze anys més tard, i a un d'1,9 cm. ja a la dècada actual¹⁰⁸.

¹⁰² Comparant les talles mitges en funció del lloc de residència.

¹⁰³ Veure SÁNCHEZ VERDUGO, J. "La mortalidad infantil en España". Suplemento al Boletín de Estadística, I.N.E, 3er suplemento 1950, pàg.7.

¹⁰⁴ Encara que part de la diferència podria també explicar-se en part per un millor registre de la mortalitat a nivell urbà.

¹⁰⁵ Com el ja citat de MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. "Niveles de vida y ..., (per a l'evolució de la talla dels reclutes a nivell nacional en comparació a dos localitats de la província de Múrcia) i els d'HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, J.; SÁNCHEZ-GABRIEL, J. "Variaciones en la talla de los españoles". Antropología y Etnología, nº 14, 1961. Pàg. 117-144. MARTÍNEZ BELMONTE, L. "La talla media de los españoles varones crece cada año". Estadística Española, nº 101, 1983. Pàg. 121-125.

¹⁰⁶ Regions antropodemogràfiques, que reuneixen Catalunya i Balears, València i Múrcia, Aragó i La Rioja, Extremadura i Castella-la Manxa, i Cantàbria i Astúries.

¹⁰⁷ Que aproximada progressivament la talla mitja espanyola a les talles mitges dels països europeus nord-occidentals.

¹⁰⁸ Veure JIMÉNEZ, A.; TORRONTGUI, J. "El estiron nacional. La talla española se equipara a la europea y se iguala por regiones." El País, diumenge 20 d'octubre. A l'article no s'especifica com s'han calculat les talles mitges de cada regió.

Per últim, Martínez Carrión¹⁰⁹ ha realitzat una sèrie d'estudis locals basats en l'evolució i les diferències socioprofessionals (i en funció del lloc de residència per a Múrcia capital) observables en la talla dels reclutes d'algunes localitats murcianes durant els segles XIX i XX, que permeten confirmar les conclusions obtingudes a partir dels resultats analitzats més amunt, i comprovar l'existència d'un marcat paral·lelisme entre l'evolució de l'alçada dels joves murcians cridats a files i la de la talla mitja dels reclutes espanyols¹¹⁰.

Els ja esmentats percentatges d'exclusos per deficiència de talla, i les proporcions d'alts sobre el total de reclutes¹¹¹ són dos significatius indicadors antropomètrics complementaris a les talles mitges dels reclutes. Pel que fa als exclusos per deficiència de talla entre 1915-20, les proporcions més altes es concentren Castella-Lleó, Castella-La Manxa, nord d'Andalusia i Extremadura, La Rioja, Saragossa, Madrid i Barcelona. Mentre, les proporcions més grans d'alts sobre el total, tant entre 1903-06 com 1917-29, es concentren a la costa cantàbrica (excepte Galícia), Sevilla, Canàries, Catalunya, nord d'Aragó i València, les illes Balears, Madrid i Toledo. Resulta aparentment contradictori, malgrat tractar-se d'exactament els mateixos períodes, que coincideixin algunes províncies amb elevades proporcions de deficients de talla, d'alts, i de talles mitges clarament superiors a la mitja (com Barcelona i Sevilla¹¹² sobretot, i també Madrid i Saragossa), o a la inversa, que coincideixin algunes províncies amb pocs exclusos per deficients de talla i alhora petites proporcions d'alts i talles mitges sensiblement inferiors a la mitja nacional (com Galícia)¹¹³. Seria interessant explorar el valor d'aquestes dades com indicador, per exemple, de les disparitats socioeconòmiques i de l'estat nutritiu a l'interior de les diferents províncies.

Per últim, l'Anuario Estadístico de España dona des de 1956 dades sobre la talla i pes mitjans dels reclutes espanyols a escala nacional i per grans regions. Aquestes dues

¹⁰⁹ MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. "Niveles de vida y ...", (obra citada).

¹¹⁰ Martínez Carrión, tal com han fet posteriorment Coll i Quiroga (en el treball del que hem parlat anteriorment: COLL, S.; QUIROGA, M.G. *Height and the standard of living in 20th...*, obra citada), compara també l'evolució de la talla mitja dels reemplaços a nivell espanyol i de les localitats de Múrcia i Cieza, amb la del PIB, observant l'existència d'un elevat grau de correlació entre els dos indicadors, que permet consolidar la talla com un sòlid indicador de nivell de vida.

¹¹¹ Veure GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de ... (obra citada). Mapes 4, 5 i 10, i taula 2.

¹¹² Província que experimenta un fort canvi entre 1903-06 i 1917-29, degut probablement, en bona mesura, als canvis produïts en el reclutament amb la desaparició de la redempció en metàl·lic a partir de 1912.

¹¹³ Veure també el mapa 1 i el quadre 1 de GÓMEZ MENDOZA, A. i PÉREZ MOREDA, V., "Estatura y nivel de ... (Obra citada).

dades ens permetrien calcular un IMC mig dels reclutes. Entre 1956 i 1966 hem constatat com aquest IMC passa de 22,6 a 23,2, sempre dins l'interval saludable situat entre 18,5 i 25, estabilitzant-se en aquest valor fins 1970, encara que presentant sensibles disparitats regionals (de 22,9 a la regió extremenyo-manxega a 23,8 al País Basc el 1970). No coneixem els extrems que amaguen aquestes mitjanes, però si sabem que mitjanes similars a la dècada dels 80 a països del Magrib com Marroc o Tunis (IMC 23)¹¹⁴, implicaven entre un 7 i un 8% de la mostra amb un IMC per sota de 18,5, és a dir, amb problemes de desnutrició.

En general però, podem afirmar que les dades confirmen una millora de l'estat nutritiu del joves espanyols, i fins i tot un possible creixent deteriorament d'aquest per la banda inversa, la de l'obesitat, així com unes disparitats regionals que van més enllà de diferents proporcions talla/pes.

També disposem de dades sobre mesures antropomètriques de nens i nenes en edat escolar, que ens permeten constatar l'existència d'importants diferències regionals i socials fins fa poques dècades.

L'any 1949, Antonio Prevosti publica un estudi elaborat a partir de les dades de fins a 60 indicadors antropomètrics, recollits per la "Inspección Médica de las Escuelas Municipales" i pel propi autor els anys 1944 i 1945, sobre una mostra de 2205 nens i nenes en edat escolar de Barcelona¹¹⁵. D'aquesta mostra se'n fan tres grups: dos de classe humil (un de nens i un de nenes que anaven a escoles públiques), i un de nens de classe acomodada (que anaven a escoles privades). Limitant-nos als dos indicadors més rellevants, la talla i el pes, podem observar importants diferències entre l'alçada i el pes dels nens de la mateixa edat i de grups socials diferents, que arriben fins als 9 cm. i els 10 kg. als 14 anys. Prevosti compara també les dades obtingudes amb altres dades anteriors i de la mateixa època de la pròpia Barcelona, d'altres indrets de la península, i de l'estranger, observant com s'ha produït un considerable augment de la talla i pes del nens i nenes en el mig segle que va des de finals del XIX fins el 1944-45, i com alhora els valors assolits pels nens i nenes barcelonins de classe humil són clarament inferiors a la majoria de les referències europees, llevat de les del sud del continent, essent el cas invers pels nens de classe acomodada. També les talles dels nens barcelonins (classe

¹¹⁴ JAMES, W.T.P. Body mass index, a measure of chronic energy deficiency in adults. Roma: FAO, food and nutrition paper, 56. 1994. Cap. 7.

¹¹⁵ Veure PREVOSTI, A. Estudio del crecimiento en escolares barceloneses. Instituto Bernardino de Sahagún de Antropología y Etnología CSIC, 1949.

baixa) són una mica superiors a les talles dels nens i nenes de les poques regions espanyoles per a les que els autors disposen d'informació.

Vint anys més tard, en un estudi realitzat l'any 1963-64 sobre una mostra de 128.000 nens en edat escolar de 136 pobles de tota Espanya, es va comprovar que els nens residents a les províncies econòmicament més pròsperes, com les de Catalunya, València, Balears, País Basc o Cantàbria, eren sensiblement més alts que els de les províncies pobres d'Andalusia, Extremadura, i especialment Galícia. Un segon estudi realitzat l'any 1970 pels mateixos autors, sobre 44.000 nens, reflectia una reducció sensible de les diferències, que els autors atribuïen a que "la major prosperitat econòmica i també la major cultura -general i nutricional, amb desaparició de molts hàbits alimentaris tan tradicionals com perniciosos- havien fet variar sensiblement la seva alimentació, amb increment del consum de llet, de productes animals i de vegetals i fruites"¹¹⁶. I encara caldria atribuir, de forma indirecta, una part d'aquesta reducció de les diferències (i de l'observada per als reclutes en aquests mateixos anys) probablement al fenomen migratori, molt intens durant aquesta dècada, i que suposa l'entrada a les regions més riques de població amb una situació més precària, i potser amb una talla inferior a la mitja d'aquestes regions, que faria reduir les talles mitges de les regions receptores.

En el context europeu, la talla dels reclutes espanyols és notablement inferior a la dels reclutes de la majoria de països d'Europa Occidental per a pràcticament tot el període estudiat. Només respecte Itàlia, les diferències són sensiblement menors. El mateix passa per als nens i nenes espanyols i europeus per a les referències disponibles.

Així, la talla mitja dels reclutes espanyols se situa en les cinc primeres dècades del segle XX entre els 163 i 165 cm., igualant-se o superant-se únicament la segona xifra entre 1932 i 1938, i a partir de l'any 1952¹¹⁷. Mentre, durant aproximadament el mateix període, països com França o Bèlgica passen dels 166 als 168 cm., Holanda dels 166 als 172, Dinamarca passa dels 168 als 174, o Noruega i Suècia dels 170 als 176 cm. A partir de la dècada dels 50 però, la talla dels reclutes espanyols inicia un fort creixement, més intens que el de la majoria de països de l'Europa Occidental, que comportarà una notable reducció de les diferències. Així, per exemple, les diferències

¹¹⁶ PALACIOS, J.M. "Datos de talla y peso de 128.000 niños españoles". A: *Revista Clínica Española*, nº 99, pàg. 230-238; VIVANCO, F.; PALACIOS, J.M.; i GARCÍA ALMANSA, A. *Alimentación y nutrición*. Madrid: Dirección General de Sanidad, 1976. Pàgs. 35-37.

¹¹⁷ COLL, S.; QUIROGA, M.G. *Height and the standard of living in 20th...*, (obra citada), pàg. 24.

respecte el països nòrdics han passat d'entre 9 i 10 cm. el 1960 a poc més de 6 el 1990, i la tendència és a una progressiva reducció¹¹⁸.

Del conjunt de dades sobre la talla dels reclutes espanyols i de la seva comparació a nivell europeu i regional semblaria deduir-se:

- Que l'estat nutritiu o el balanç nutricional durant els primers 20 anys de vida dels homes joves espanyols (i probablement del conjunt de la població) era pitjor que el de la majoria dels homes joves del nord del continent.
- Que l'estat nutritiu o el balanç nutricional dels joves del sud i centre de la península ha estat durant moltes dècades pitjor que el dels joves del nord (excepte aparentment Galícia) i de part de la façana mediterrània i les illes.
- Que les dades antropomètriques espanyoles, la seva evolució i les disparitats internacionals, regionals i socioeconòmiques observades en el transcurs del període estudiat, són perfectament compatibles amb les dades disponibles sobre els nivells, disparitats i evolució de les disponibilitats o consum aparent dels principals nutrients clau per al desenvolupament físic, com són l'energia o el calci.

7.3 La morbiditat nutricional de la població espanyola.

L'estimació de la incidència de la malnutrició en el passat a través de la morbiditat nutricional resulta força problemàtica, tant a nivell nacional, provincial com local, tant per les malalties carencials com de malalties infeccioses sinèrgiques amb l'estat nutritiu. La informació disponible per al passat sobre morbiditat carencial és escassa, poc representativa del conjunt de patologies, i indirecte. Cal considerar al respecte el gran desconeixement que es tenia fins ben entrat el segle XX de moltes de les necessitats humanes de nombrosos micronutrients, i per tant també de les seves mancances i dels seus efectes sobre la salut.

Les dades militars són una de les principals fonts a escala nacional o regional sobre morbiditat provocada per carències nutricionals: d'una banda, les d'exclusos per goll i cretinisme, com a mostra de la incidència de la malnutrició per manca de iode, i de

¹¹⁸ Veure: FLOUD, R.; WACHTER, K.; GREGORY, A. Height, health and history. Nutritional status in the United Kingdom, 1750-1980. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Pàg. 22-27; CHAMLA, M.C. "L'évolution récente de la stature en Europe occidentale (Periode 1960-1980)". Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris XIII, (1983): 195-224; SCHMIDT, I.M.;

l'altra, les dades de talles de soldats i proporcions d'exclusos per talla insuficient, que podrien ser representatives d'una nutrició en general deficient, i en concret d'ingestes insuficients d'energia, proteïnes o calci, durant part o tot el període de creixement.

De les talles dels reclutes ja n'hem parlat anteriorment, i hem vist que, per a determinats moments del període estudiat (entre la dècada dels 20 i la dels 60), hi havia una destacable correspondència geogràfica entre les zones on les proporcions d'exclusos per talla insuficient i les talles mitges eren inferiors i superiors respectivament, les zones on es consumien quantitats més grans de productes lactis¹¹⁹ i les zones on, com veurem, la mortalitat infantil i juvenil era més baixa, i a l'inrevés. Sobre els exclusos per goll i cretinisme, les dades militars presentades per Hauser¹²⁰ dibuixen una incidència bastant irregular de la malaltia: destaquen negativament les províncies gallegues, Lleó, Astúries, Lleida, Girona i Osca, al nord de la península, i Terol, Granada i Sevilla a l'interior i al sud, amb províncies indistintament costaneres i de l'interior. Positivament, destaquen València, Almeria, Ciudad Real, Salamanca, Segòvia i Valladolid.

Existeix també alguna referència qualitativa continguda en estudis sobre la salut i l'alimentació de diverses poblacions en el passat, com les topografies mèdiques de finals del XIX i primeres dècades del XX, on es senyalen els efectes negatius d'una deficient alimentació sobre la salut, i disposem d'algunes investigacions i anàlisis qualitatives i quantitatives realitzades sobre diferents poblacions o grups humans durant la Guerra Civil i la postguerra, on es constata una incidència força superior de les malalties carencials, sobre tot les associades a la malnutrició energètico-proteica, a causa de la fam que s'apodera de les zones republicanes en les darreres fases del conflicte civil, i de tot el país en la immediata postguerra¹²¹.

Uns altres indicadors indirectes, en general força imperfectes, de la incidència d'algunes malalties carencials podrien ser les xifres que ens proporcionen en algunes ocasions els censos, els anuaris estadístics i també les estadístiques militars sobre el nombre

JORGENSEN, M.H.; MICHAELSEN, K.F. "Height of conscripts in Europe: is a postneonatal mortality a predictor". *Annals of Human Biology* vol. 22, nº1 (1995): 57-67.

¹¹⁹ Correspondències en bona mesura extrapolables a tota l'etapa anterior.

¹²⁰ HAUSER, PH., *La geografía médica de la península ibérica*. Vol III, *Morbilidad, mortalidad y suicidio*. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias, 1913. Capítol IV.

¹²¹ Veure CASADO, D. *Perfiles del hambre. Problemas sociales de la alimentación española*. Madrid: Editorial Cuadernos para el Diálogo, 1967; i les obres per ell citades: INTERDEPARTAMENTAL COMMITTEE ON NUTRITION FOR NATIONAL DEFENSE. *Nutrition Survey of the Armed Forced (Spain)*. Department of Defense U.S., 1958; PEDRO-PONS, A. *Clínica, fisiopatología y terapéutica de las enfermedades por insuficiencia alimentaria observadas en Barcelona durante la guerra de 1936-39*. Barcelona: Relieves Basa y Pagés. Colección Española de Monografías Médicas, 1940; i GRANDE COVIAN, F. "La alimentación en Madrid durante la guerra". A: *Revista de Higiene y Sanidad Pública* (1939).

d'invidents, de discapacitats físics, "d'inútils per al servei" en general, etc.¹²², que podrien relacionar-se amb malalties com la xeroftàlmia o el raquitisme, encara que una gran quantitat de malalties i circumstàncies (accidents) poden provocar els mateixos efectes, desvirtuant els resultats. A banda, la mobilitat i situació particular de part d'aquesta població marginal pot contribuir a la seva concentració en nuclis urbans com Madrid, Barcelona o Sevilla.

Per a la morbiditat infecciosa sinèrgica amb l'estat nutritiu, no disposem de dades sobre la gravetat i duració del episodis infecciosos que ens permetin determinar els nivells nutricionals de la població. La informació disponible proporcionada per estudis de l'època, institucions com hospitals o dispensaris, i autoritats sanitàries, sobre morbiditat infecciosa és, en general, escassa i dispersa, geogràficament i temporal, per a la majoria de les malalties. Només per algunes malalties concretes de declaració obligatòria és bastant més extensa, però moltes d'aquestes són malalties d'escassa utilitat per als nostres propòsits, i la representativitat geogràfica i demogràfica de la informació disponible planteja diversos problemes¹²³.

En conseqüència, ens veurem obligats a buscar indicadors complementaris o alternatius a la morbiditat nutricional. La nostra principal eina serà la informació sobre mortalitat. L'estudi de la mortalitat, especialment per causes i per a determinats grups humans, serà especialment útil per estimar la malnutrició provocada per la ingesta insuficient dels nutrients, la carència dels quals provoqui o bé malalties carencials fàcilment identificables, amb una probabilitat mínimament elevada de desenllaç fatal, o bé, de forma més o menys directa, l'agreujament de malalties infeccioses sinèrgiques amb l'estat nutritiu amb una mortalitat també remarcable.

¹²² En el cens de la població espanyola de 1877, per exemple, apareixen detallades a nivell provincial les xifres de cecs, sord-muts, etc.. L'anàlisi, precisament, de la distribució regional dels cecs el 1877 no aporta cap informació rellevant al respecte. Veure taula 7.7.

¹²³ Són sovint dades procedents de centres sanitaris de distribució regional desigual, que no sempre són els mateixos al llarg del temps, i de registres de les principals ciutats del país agregats a escala nacional. Es refereixen a malalties infeccioses, moltes d'elles epidèmiques de baixa incidència en gran part del període estudiat. Per exemple, el tifus, el còlera, la lepra, la verola, la febre tifoidea. També apareixen diverses malalties infeccioses infantils o més rellevants, com el xarampió, la varicel·la, la diftèria, l'escarlatina o la grip, que ens poden donar alguna informació valuosa sobre incidència o letalitat, però, en general, amb els importants inconvenients esmentats. Veure per exemple el Boletín Mensual de Estadística Demográfico-Sanitaria, o l'Anuario Estadístico de España.

Com s'ha senyalat a la primera part d'aquesta tesi, i també en el capítol anterior, la mortalitat, a més d'ésser el principal indicador de l'estat de salut d'una població, pot ser un bon indicador del seu estat nutritiu com a complement o alternativa a la morbiditat nutricional. En particular, la mortalitat associada a un conjunt de causes provocades o sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu o la mortalitat infantil i juvenil. Deficient estat nutritiu pot implicar elevada mortalitat de determinades causes i elevada mortalitat infantil i juvenil, donat que la morbiditat i la mortalitat nutricionals s'han manifestat històricament de forma majoritària en els grups d'edat més jove, en els de més risc donades les seves necessitats proporcionalment superiors i els canvis alimentaris que es produeixen en els primers anys de vida. Una elevada mortalitat infantil i juvenil, però, no implica necessàriament el contrari.

La letalitat de les malalties infeccioses era molt elevada en el passat i ho serà mentre la terapèutica i les mesures preventives no siguin eficaces en la lluita contra les infeccions més habituals. Per tant, la informació disponible, per al període objecte de la nostra anàlisi, sobre mortalitat provocada per malalties infeccioses estretament relacionades amb l'estat nutritiu, com les que s'agrupen sota l'epígraf diarrea i enteritis, nombroses malalties de l'aparell respiratori, malalties infantils, el còlera o la tuberculosi¹²⁴ serà en general força abundant i rellevant¹²⁵. Com ja s'ha dit, la incidència d'aquestes malalties no es veu incrementada per la malnutrició, excepte la d'algunes infeccions provocades o facilitades per la degradació de les barreres epitelials¹²⁶, però si la seva gravetat i la probabilitat de desenllaç fatal. S'han de contemplar, per tant, adequadament els factors que fan augmentar la incidència de cada malaltia, o altres consideracions com el fet que elles mateixes són causa de malnutrició, per poder fer un ús adequat d'aquest indicador. Si contempen adequadament la influència d'aquests altres aspectes, com el context higiènic-sanitari i el climàtic-ecològic,¹²⁷ que afecten a la incidència d'aquestes malalties sobre els diferents grups humans, (de manera que puguem distingir entre una major mortalitat ocasionada per una major incidència de la provocada per una major gravetat), podrem extreure interessants conclusions sobre l'estat nutritiu de la població, i podrem acceptar-se que amb un context climàtic i higiènic-sanitari similar, bona part

¹²⁴ Veure quadre de malalties sinèrgiques amb l'estat nutritiu. Quadre 5.4 del capítol 5.

¹²⁵ La qualitat, i per tant també la utilitat, d'aquestes dades però, disminueix a mesura que ens remuntem en el temps, i es posen en evidència el desconeixement sobre l'existència, causes o símptomes, de moltes malalties, la manca de criteris homogenis en les classificacions, les definicions, i una llarga llista d'inconvenients.

¹²⁶ Conseqüència de diferents formes de malnutrició, com les provocades per la manca de vitamina A, niacina, Zinc, etc. (veure la primera part d'aquesta tesi).

de les diferències de mortalitat que puguin existir (per a les malalties sinèrgiques) entre dues poblacions siguin atribuïbles a l'estat nutricional de cada població¹²⁸.

En aquest sentit, les dades de mortalitat, que analitzarem en el proper capítol, seran, per tant, el millor i gairebé únic recurs per estudiar l'estat nutritiu dels espanyols mitjançant la incidència i la gravetat de les malalties carencials de les malalties infeccioses sinèrgiques amb l'estat nutritiu.

La mortalitat infantil i juvenil espanyola presenta elevadíssims nivells i grans disparitats regionals en el segle XIX i fins la segona meitat del XX que podrien estar causats per les malalties abans esmentades i relacionats amb un deficient estat nutritiu i les seves disparitats territorials com les que acabem de veure en aquest capítol. L'observació i l'anàlisi d'aquesta mortalitat, per tant, pot ser de gran utilitat. Anem a comprovar-ho.

¹²⁷ Aigua potable, clavegueram, densitat humana, temperatures, etc.

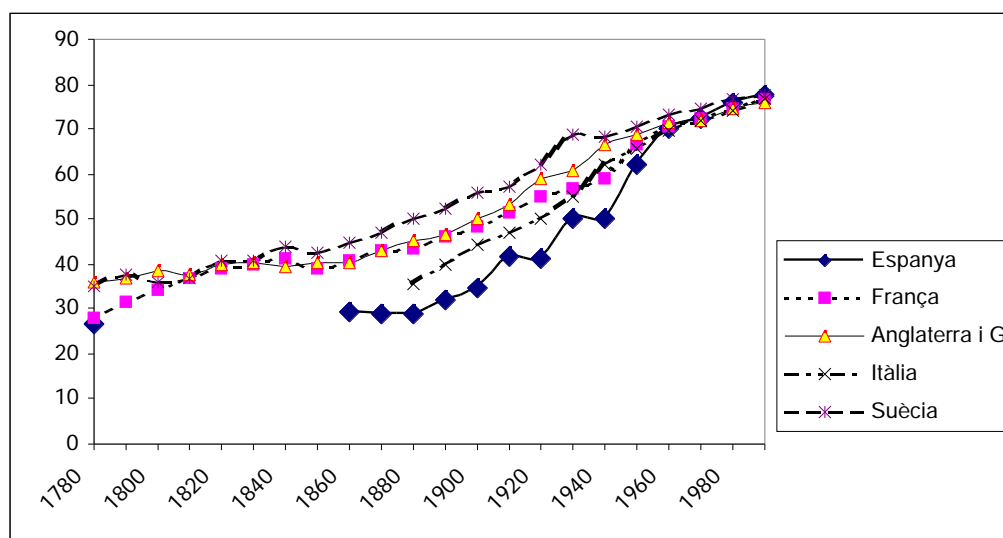
¹²⁸ En aquest sentit pot ser força útil el treball de PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972.

8. LA MORTALITAT A ESPANYA. SEGLES XIX I XX.

8.1 L'evolució a llarg termini de la mortalitat. Espanya en el context europeu.

La trajectòria i les característiques de la mortalitat per al conjunt de la població espanyola durant els dos darrers segles presenten força similituds amb les d'altres països mediterranis, i importants diferències respecte les trajectòries i característiques de la majoria dels països de l'Europa del nord. A destacar, unes altíssimes taxes de mortalitat fins ben entrat el segle XX, amb relativament freqüents episodis de mortalitat extraordinària o catastròfica fins les acaballes del segle XIX¹, i una ràpida caiguda des dels darrers anys del segle XIX que ha portat a la mortalitat espanyola a situar-se actualment entre les més baixes de l'Europa occidental i de tot el planeta.

Gràfic 8.1 Evolució de l'esperança de vida en néixer a diversos països europeus entre 1790 i 1990.



Font: Per a Anglaterra i Gal·les, Suècia i França abans de 1929, Wrigley (1981); Espanya 1787, Livi Bacci (1978); Anglaterra després de 1930, Deprez (1979), i Itàlia abans de 1962, Del Panta (1979). La resta de dades són procedents dels Anuaris demogràfics de les Nacions Unides i de les publicacions de l'INE per a Espanya. Veure les dades a la taula 8.1 de l'annex.

En una ràpida cronologia i caracterització de l'evolució de la mortalitat a Espanya els 200 darrers anys en el context europeu (veure gràfic 8.1) podríem establir tres etapes:

¹ Sense oblidar les dues importants puntes de mortalitat del segle XX: les de la grip de 1918-19 i de la Guerra Civil i immediata postguerra per a Espanya, i les de la Primera Guerra Mundial (culminada amb

una de relatiu estancament, una de moderada disminució, amb dos importants parèntesis, i una darrera de ràpida reducció.

La primera de les etapes esmentades aniria de finals segle XVIII a finals segle XIX. L'esperança de vida² a Espanya a finals del segle XVIII era extraordinàriament baixa, no superant els 27 anys (26,8 el 1787³), mentre a molts països de l'Europa nord-occidental era notablement més alta (Anglaterra i Gal·les 35,9 anys, Suècia 35,2 anys), fins i tot abans que comencessin a produir-se els grans canvis econòmics i científics que marcaran el període. La mortalitat espanyola era molt alta i marcada per freqüents puntes provocades per epidèmies, crisis de subsistències i conflictes⁴.

Les estimacions disponibles sobre l'esperança de vida a Espanya durant el segle XIX són un clar indicatiu de que aquesta no millora gaire durant aquest període: 1865, 29,1 anys; 1880, 28,9 anys; i 1900, 34,8⁵ anys, encara que es constata una millora substancial en les dues darreres dècades del segle. És precisament a finals de segle quan es produeix la pràctica desaparició de les crisis de mortalitat.

Paral·lelament, al nord i oest del continent europeu l'esperança de vida es situava a la darrera dècada del XIX entre els 40 i 50 anys: concretament, per a 1895: França 46,1 anys; Holanda 47,6 anys; Anglaterra i Gal·les 46,4 anys; Alemanya 42,3 anys; i Suècia 52,3 anys. Com es pot apreciar al gràfic, el procés de reducció de la mortalitat a l'Europa del nord no ha estat uniforme ni en l'espai ni en el temps, havent-se donat en el procés de millora d'aquest indicador diverses cronologies, i en la majoria dels casos un cert estancament a les dècades centrals del segle XIX (així es pot deduir dels modestos progressos assolits en l'esperança de vida en néixer a Anglaterra i País de Gal·les entre la dècada de 1820 -39,9 anys- i les de 1860 -40,3 anys-⁶).

Una mica inferiors, però apreciables (entre 6,5 i 9,5 anys), són les diferències amb un altre país representatiu de l'àrea mediterrània com Itàlia, on l' e_0 era de 35,5 anys el 1881, i de 44,5 el 1905.

l'epidèmia de grip) i la Segona per als altres països europeus. Dues puntes que constitueixen dos importants parèntesis dins el procés de caiguda de la mortalitat als que ens estem referim.

² Ens referirem bàsicament a l'esperança de vida com indicador de la mortalitat, donat que és independent de l'estructura per edats de la població i per tant directament comparable entre països.

³ Estimada per LIVI BACCI, M. "La fecundidad y el crecimiento demográfico en España en los siglos XVIII y XIX." A: *Población y cambio social. Estudios de demografía histórica*, dirigit per D.V. Glass i R. Revelle. Madrid: Tecnos, 1978, 176-187.

⁴ Veure NADAL, J. *La población española (Siglos XVI al XX)*. Edición corregida i aumentada. Barcelona: Editorial Ariel, 1984. i PÉREZ MOREDA, V. *Las crisis de mortalidad en la España interior. Siglos XVI-XIX*. Madrid: Siglo XXI de España Editores, 1980.

⁵ 34,9 segons l'estimació de DOPICO, F.; REHER, D.S. *El declive de la mortalidad en España 1860-1930*. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

⁶ Amb esperances a les dècades intermèdies dels 30, 40 i 50, de 40,2 anys, 39,6 i 40,4 respectivament.

La segona etapa començaria amb el canvi de segle. Durant les primeres dècades del segle XX la mortalitat es redueix sensiblement: l'any 1910 l'esperança de vida en néixer per al conjunt de la població espanyola és ja de 41,7 anys i el 1930 de 50 anys, amb el breu parèntesi dels darrers anys de la segona dècada marcats per l'epidèmia de grip. Les diferències amb els països de l'Europa de nord són encara molt grans a la dècada dels 30 (França 56,7 anys; Anglaterra 60,8 i Suècia i Holanda per sobre també dels 60). Altres trets característics de la mortalitat espanyola també evolucionen: els desequilibris entre àrees urbanes i rurals, habituals a Espanya i a molts països europeus al segle XIX i abans, es van reduint: la diferència entre l' e_0 rural i urbana, passa de quasi 6 anys i mig el 1900 a 3,35 anys el 1930, sempre a favor de les `considerades àrees rurals⁷. Les diferències entre la mortalitat masculina i femenina, en general bastant reduïdes a començaments de segle i amb tota probabilitat similars o inverses abans, aniran creixent en benefici de les dones a mesura que ens acostem a 1930. Les diferències seran més grans a les àrees urbanes (capitals) i més petites o fins i tot inexistents en les àrees rurals de diverses regions espanyoles.

La Guerra Civil i els primers anys de la postguerra suposen, com a mínim⁸, un estancament, en el procés de reducció de la mortalitat (1940: esperança de vida 50,1 anys). Tampoc els darrers anys de la dècada dels 30 i la primera meitat dels 40 (la Segona Guerra Mundial) seran gaire bons per a alguns països del continent europeu (Alemanya passa d'una e_0 de 61,3 anys el 1933 a una de 60,6 el 1946).

La darrera etapa comença a la dècada dels 40, quan s'inicia la caiguda ràpida i, fins ara, ininterrompuda de les taxes de mortalitat. Caiguda que conduirà a la mortalitat espanyola en poc més de dues dècades als mateixos nivells de l'Europa del nord-occidental, on la davallada també serà important. El 1950 l' e_0 espanyola era de 62,1 anys, el 1960 arribava als 70 (69,9 anys), i el 1970 assolía els 72,4 anys; mentre en aquesta darrera data, l' e_0 a Alemanya era de 70,4 anys, a Holanda 73,9, a França 72,3, a Suècia 74,6 i a Itàlia 71,9 anys⁹. Alhora, la mortalitat espanyola adopta unes

⁷ DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1. Encara que un possible major subregistre de la mortalitat a les àrees rurals podria sobrevalorar les diferències.

⁸ Amb un probable retrocés (encara que no disposem de dades suficients al respecte) en els anys més marcats pel conflicte i la penúria.

⁹ UNITED NATIONS. Publishing Division United Nations. Demographic Yearbook. Special issue: Historical supplement. New York: 1979.

característiques que podríem definir com modernes: les disparitats entre àrees rurals i urbanes s'han invertit, i les diferències entre l'esperança de vida de les dones i els homes creixen i es normalitzen¹⁰, essent actualment d'uns 7 anys (75,3 per als homes, 82,5 per a les dones el 1999).

Durant les darreres dècades les millores en l'esperança de vida han estat més modestes. L'esperança de vida en néixer a Espanya s'ha consolidat entre les més altes del món. A les acaballes del segle XX, l'any 1999, l'esperança de vida en néixer a Espanya és aproximadament de 78,9 anys, 78,6 a França, 79,5 a Suècia, 78,6 a Itàlia, 78,1 a Grècia, 77,9 a Holanda, 77 a la Gran Bretanya i 77,5 anys a Alemanya¹¹.

Realitzat aquest breu recorregut històric, seria convenient destacar dos aspectes fonamentals de la mortalitat peninsular:

- les grans diferències i progressiva convergència de les probabilitats de morir a Espanya i a l'Europa nord-occidental durant la major part del període seleccionat, encara que aquestes diferències no eren les mateixes per a totes les edats, ni, com veurem més endavant, es devien a les mateixes causes.
- i la notòria reducció de la mortalitat espanyola que oculta grans disparitats regionals, grans diferències entre els diferents grups d'edat i sexe beneficiaris del progressos realitzats en la lluita contra la mort, i també grans diferències al llarg del període estudiat en els ritmes de reducció.

Entrem en detall en alguns d'aquests aspectes, crucials per a la nostra anàlisi. Les majors disparitats de mortalitat entre nord i sud d'Europa corresponien als nens, i en especial afectaven als del grup d'edat d'1 a 4 anys complerts. A països com Espanya o Itàlia, la mortalitat dels nens d'aquesta edat¹² era en general notablement superior¹³ a la

¹⁰ En general, els bidlegs consideren que hi ha una tendència natural a que les dones visquin entre un 7 i un 10% més de temps que els homes.

¹¹ França: 74,9 anys per als homes i 82,3 per a les dones; Suècia: 77,1 per als homes i 81,9 per a les dones; Itàlia: 75,5 per als homes i 81,8 per a les dones; Grècia: 75,5 per als homes i 80,6 per a les dones; Holanda: 75,2 per als homes i 80,5 per a les dones; Regne Unit: 74,3 per als homes i 79,7 per a les dones; i Alemanya: 74,5 per als homes i 80,6 anys per a les dones. Font: Eurostat.

¹² L'any 1901 (1900-01 per a Espanya), els quocients de mortalitat masculina dels grups de 0 a 1 (q_0) anys i de 1 a 4 (q_1) anys eren a Itàlia de 0,175 i 0,132 respectivament, a Espanya 0,213 i 0,203, mentre a Anglaterra i Gal·les eren de 0,175 i 0,081 respectivament. Com es pot veure les diferències de mortalitat es concentren en el grup de 1 a 4 anys. PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations, New York: Seminar Press. 1972. Pàg. 240 i 392; i DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1. Pàg. 32.

del nord del continent. Això es posa de relleu observant i comparant les taxes de mortalitat específiques d'aquest grup d'edat, o l'esperança de vida en néixer i al 5è aniversari durant les primeres dècades del segle a Espanya i a un país, o millor dit a una part d'aquest, representatiu de l'Europa nord-occidental com és Anglaterra i País de Gal·les¹⁴.

Taula 8.1 Esperança de vida en néixer (e_0) i al 5è aniversari (e_5) de la població masculina. Espanya i Anglaterra i Gal·les.

ANYS	ESPANYA		ANGLATERRA i GAL·LES	
	e_0	e_5	e_0	e_5
1900-01	34,4	49,2	45,3	54,5
1910-11	40,8	52,5	49,4	56,9
1930-31	47,2	55,9	58,2	59,9

Font: per a Anglaterra i Gal·les: PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972. 240-255; i per a Espanya: DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1. Quadres 2.5, 2.6 i 2.8, pàg. 32 a 36.

Com es pot veure a la taula 8.1, l'esperança de vida a Espanya s'incrementa de forma espectacular entre els 0 i els 5 anys, alhora que es redueixen les diferències amb Anglaterra i Gal·les d'uns 10 anys en néixer a pràcticament la meitat als 5 anys.

El mateix es pot observar comparant el nombre de supervivents al 15è aniversari sobre 1000 nascuts vius:

¹³ Veure CHASTELAND, J.C. "Évolution générale de la mortalité en Europe occidentale". Population, n°1 (1960). 59-88, per al cas d'Itàlia i Espanya, i també ROBLES GONZÁLEZ, E.; POZZI, L. "La mortalidad infantil en los años de la transición: una reflexión desde las experiencias italiana y española". Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XV, I, (1997): pàgs. 165-199.

¹⁴ En el cas d'Itàlia, les diferències entre l'esperança de vida en néixer amb Anglaterra i Gal·les oscil·len entre els 3 i els 7 anys en el període 1891-1931, essent superiors per les dones que pels homes, mentre que les diferències a l'esperança de vida als 5 anys són insignificants o fins i tot favorables als italians per als homes, i sensiblement favorables als anglesos per a les dones. Veure CASELLI, G. "Transition sanitaire et structure par cause de la mortalité: Anciennes et nouvelles causes". Annales de Démographie Historique 1994. (1990): 55-77.

Taula 8.2 Supervivents al 15è aniversari (S_{15}) per cada 1000 nascuts vius. Homes i dones.

ANYS	ESPANYA		ANGLATERRA i GAL·LES	
	Pob. masculina	Pob. Femenina	Pob. Masculina	Pob. Femenina
1900-01	587	594	734	766
1910-11	669	679	773	800
1930-31 ¹⁵	766	783	879	902

Font: veure les de la taula 8.1

Amb la mortalitat de començaments de segle, una generació fictícia havia perdut més del 40 % dels seus efectius abans del seu quinzè aniversari, i mes del 30 % al començar la segona dècada d'aquest segle, mentre que les pèrdues entre els més joves per a Anglaterra i Gal·les per als mateixos anys, oscil·laven entre el 25 i el 20 %.

Durant el segle XX, les reduccions més grans de la mortalitat als països del sud del continent, com Espanya, es produiran en els grups en els que les diferències eren més grans (en concret en el grup de 1 a 4 anys), com també es pot deduir dels quadres anteriors.

Per als adults les diferències eren sensiblement menors. Així, per exemple, la diferència entre l'esperança de vida als 35 anys a Espanya i Anglaterra i Gal·les al començar la dècada dels 30 era inferior als 2 anys, mentre que respecte altres països europeus, com França, la diferència per aquesta mateixa època ja era insignificant des de l'edat de 15 anys¹⁶.

Resumint doncs, es pot afirmar que la població espanyola comença a beneficiar-se de reduccions significatives de la mortalitat a partir de finals del segle XIX (inici de la transició sanitària¹⁷ moderna a Espanya). Fins el darrer terç del segle XX però, no assolirà els nivells de l'Europa nord-occidental. Les majors probabilitats de mort de la població espanyola respecte les poblacions veïnes del nord, durant tot el període analitzat, es concentraran en els més joves.

¹⁵ El 1930, els homes i les dones supervivents a Espanya són 747 i 768 sobre 1000 nascuts respectivament, segons dades de PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972.

¹⁶ Veure PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life... (obra citada); i també CHASTELAND, J.C. "Évolution générale de la mortalité en Europe occidentale". Population, nº1 (1960). 59-88,

¹⁷ ROBLES GONZÁLEZ, E.; BERNABEU MESTRE, J.; BENAVIDES, F.G. "La transición sanitaria: una revisión conceptual". Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XIV, I, (1996): pàgs. 117-144.

Les disparitats en els nivells de mortalitat a nivell regional no es limiten a les ja esmentades entre països del sud i del nord d'Europa. També seran molt importants entre les diferents regions del mateix país. A Espanya, aquestes disparitats interiors seran especialment significatives durant gran part del període estudiat, i mereixen un estudi acurat. Així, per a 1900-1901, com es pot deduir també de les estimacions de la dècada dels 60 del segle XIX, les grans disparitats regionals espanyoles front a la mort es tradueixen en esperances de vida de 39,7 anys a Astúries, 41,4 a Galícia, o de 45,1 anys a les illes Balears, que es situarien vora o entre les més avançades d'Europa des del segle XIX (o fins i tot abans), i esperances baixíssimes al centre i sud de la península, amb 31,2 anys a Andalusia o 31,1 a Extremadura¹⁸. Al voltant de 1930 segueixen essent molt importants les disparitats regionals a la península (amb una esperança màxima a les Illes Balears de 57,6 anys, i una mínima a Extremadura de 46,6 el 1930). Després de la Guerra Civil aquestes disparitats es reduiran sensiblement.

8.2 Mortalitat infantil i juvenil: nivells i disparitats regionals.

Entrem doncs a estudiar dos aspectes claus de la mortalitat espanyola: les grans disparitats regionals, i l'elevadíssima mortalitat infantil i juvenil que es troba en la base dels nivells espanyols i de les esmentades disparitats. Per fer-ho treballarem, a un nivell de desagregació provincial, amb un indicador capaç de recollir força satisfactòriament l'impacte de la mortalitat infantil i juvenil sobre la població, el nombre de supervivents al 15è aniversari sobre 10.000 naixements (S_{15}). Amb aquest indicador podem calcular les pèrdues o els supervivents d'una generació fictícia exposada a les taxes de mortalitat que afecten als diferents grups d'edat implicats en una data determinada. Aquest indicador resulta especialment útil per als nostres propòsits, en primer lloc, perquè és en aquestes edats en les que es produeix la major part del procés de creixement físic dels individus; en segon lloc, perquè inclou les edats on el risc d'infecció lligat a la nutrició es més alt¹⁹; en tercer lloc, perquè són les edats en que es donen les taxes de mortalitat i les xifres absolutes de defuncions més altes (especialment de 0 a 4 anys)²⁰; i per últim,

¹⁸ Veure DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

¹⁹ Amb una doble transició entre la llet materna i les farinetes i aquestes i els aliments totalment sòlids.

²⁰ És a més, un reflex de les repercussions que poden tenir les pèrdues en aquestes primeres edats sobre el potencial humà de cada societat o economia. Els fills eren una de les inversions més importants que realitzaven les societats agràries i de les primeres fases del procés de desenvolupament modern. Ells eren gairebé la única garantia per a la vellesa o la malaltia dels seus progenitors.

perquè en elles s'hi donen les disparitats més importants²¹. Amb informació sobre diferents dates podrem estudiar i l'evolució d'aquestes pèrdues, i de les disparitats territorials que presenten, al llarg del temps.

El càlcul dels supervivents²² s'ha realitzat a partir de les dades de població que proporcionen els censos dels anys seleccionats i les dades de mortalitat que proporcionen les estadístiques del moviment natural de la població dels dos anys anteriors i posteriors a la realització del cens²³. 1860 és la primera data en la que disposem d'un cens i de dades de defuncions per edats a nivell provincial mínimament fiables i properes en el temps²⁴. Serà la nostra principal referència per al segle XIX. La resta de referències temporals triades seran les de 1910, 1930, 1950 i 1970. Es tracta d'avaluar la importància i les disparitats que presenta la mortalitat infantil i juvenil en anys relativament normals. Per aquest motiu han estat desestimats els anys i períodes per als quals la qualitat de les dades disponibles (censos i moviment natural de la població) és considerada dubtosa i/o en els que s'han donat o han estat condicionades per circumstàncies excepcionals com la Guerra Civil o les epidèmies de còlera i de grip de 1885 i 1918 respectivament. És el cas de 1887, 1900, 1920 i 1940.

Per a 1860, 1910, 1930 i 1950 treballarem amb les estimacions que hem realitzat de la mortalitat durant els primers 15 anys de vida, a partir dels censos de la població espanyola dels anys corresponents, i de les estadístiques del moviment natural de la població de Espanya dels anys més propers de les referències temporals triades²⁵, tenint en compte les correccions realitzades per Muñoz²⁶ per a la primera data, mentre que per a 1970 utilitzarem directament els resultats obtinguts per l'INE.

En un altre sentit, podem considerar els 15 anys com edat aproximada per a la plena incorporació dels joves a la població activa en el període estudiat, encara que es podria objectar que una part substancial dels nens i nenes espanyols s'havia incorporat molt abans. Utilitzar, per exemple, com a referència els 10 anys de vida per a l'entrada a la població activa, i per tant limitar-se a la mortalitat en aquesta primera dècada de vida, no alteraria pràcticament els resultats obtinguts.

²¹ Tant a nivell regional com respecte els països de l'Europa nord-occidental.

²² A l'annex del capítol 8 es detalla la metodologia i càlculs realitzats per a l'obtenció de S₁₅ el anys indicats més avall.

²³ Llevat de 1860 (les dades de defuncions dels anys anteriors a 1860 presenten molts problemes, essent una mica millors les dels anys posteriors) i de 1970 (any on hem utilitzat les dades de supervivents calculades per l'INE corresponents a la població masculina, calculades només sobre dos anys).

²⁴ Encara que no estan exemptes de greus problemes que caldrà tenir en compte en la nostra anàlisi.

²⁵ Al respecte, disposem, també per al període 1900-1930, de les taules de vida regionals, provincials, desagregades entre capitals i món rural, i per sexes, estimades per Dopico i Reher, i publicades recentment: DOPICO, F.; REHER, D.S. *El declive de la mortalidad en España 1860-1930*. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

²⁶ MUÑOZ PRADAS, F. "La distribución territorial de la mortalidad infantil en España entorno a 1860: una reconsideración de datos i niveles". A: *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, XVI, II, (1998): 187-222. Estudi que forma part d'un projecte en el que treballa junt a NICOLAU, R., per reconstruir els nivells i disparitats regionals de la mortalitat durant la segona meitat del segle XIX,

Ens situarem doncs, a la dècada dels anys 60 del segle XIX, moment que ens permet copsar amb una fiabilitat mínimament acceptable els nivells i les disparitats regionals que presenta la mortalitat espanyola. Les dades de 1910, 1930 i 1950 ens proporcionaran la informació més precisa sobre aquests nivells i disparitats, així com de la seva evolució. A partir de 1950 el procés de reducció i uniformització regional front a la mort experimenta un impuls definitiu. Prendrem 1970 com pràcticament punt i final del nostre estudi, amb unes taxes de mortalitat molt properes a les dels països més desenvolupats, i unes disparitats regionals molt petites.

8.2.1 Evolució de les disparitats entre 1860 i 1970

Malgrat els problemes de fiabilitat que presenten les dades sobre mortalitat de la dècada dels 60 del segle XIX, i que són constatats pels propis responsables de les publicacions on apareixen²⁷, els resultats obtinguts sobre nivells i disparitats regionals de la mortalitat infantil i juvenil semblen força coherents (o almenys no són contradictoris) amb els disponibles i més fiables de dates posteriors²⁸. A partir de les dades disponibles del cens i del moviment natural de la població s'ha realitzat una estimació dels supervivents als 15 anys que ens permet almenys classificar o ordenar les províncies en funció de la mortalitat infantil i juvenil (veure mapa 8.1 i taules 8.2 i 8.3 de l'annex²⁹).

D'aquestes xifres es dedueix principalment l'existència d'uns, en general, elevats nivells de mortalitat infantil i juvenil, i d'unes grans disparitats que superen fins i tot al 100% entre les províncies millor i pitjor classificades³⁰. Els quatre grups de províncies formats

explorant vies alternatives a les utilitzades per DOPICO, F. "Regional Mortality Tables for Spain in the 1860's". *Historical Methods*, n°4, vol.20, 1987.

²⁷ INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO. *Movimiento de la población de España en el decenio 1860-1870*. Madrid: 1877, y JUNTA GENERAL DE ESTADÍSTICA DEL REINO. *Memoria sobre el movimiento de la población de España en los años 1858, 1859, 1860, y 1861*. Madrid: 1863. A les dues publicacions, els responsables deixen constància de les nombroses deficiències detectades en les dades proporcionades per les diferents províncies, algunes d'elles força rellevants. Així, a la segona de les publicacions citades, es qualifica les dades de 1860 de Tarragona d'inadmissibles, les de Lleó de sospitoses, o se senyala el deficient funcionament dels registres parroquials de Pontevedra, Cadis o Toledo.

²⁸ De les 15 províncies que el 1860 tenen els nivells més alts de supervivència, 13 ocupen aquestes privilegiades posicions el 1910. Malgrat la positiva coincidència, el fet de que les xifres de supervivents de Pontevedra o Oviedo siguin millors el 1860 que a la primera dècada del segle XX resulta sospitós. Els resultats també són força consistents amb els presentats a nivell de regions històriques per DOPICO i REHER per a 1900. Veure DOPICO, F.; REHER, D.S. *El declive de la mortalidad en España 1860-1930*. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

²⁹ A la 8.2 apareixen les xifres de supervivents per províncies per ordre alfabètic, a la 8.3 les províncies apareixen classificades de més a menys proporcions de supervivents al 15è aniversari.

³⁰ La proporció estimada de supervivents a Pontevedra dobla àmpliament la de Madrid, que és la província pitjor classificada.

en funció dels nivells de supervivència, mostren, en primer lloc, una zona on la supervivència seria màxima, que inclouria tota la cornisa cantàbrica, les illes Balears i Canàries, i Navarra. Aquestes províncies anirien seguides d'un conjunt heterogeni de províncies, majoritàriament perifèriques i del quadrant nord-oest de la Península, amb nivells de supervivència clarament inferiors als del grup anterior. Per últim, el tercer i quart grups, on les proporcions de supervivents als 15 anys serien les més baixes, estarien integrats majoritàriament per províncies de l'interior i les restants de la costa mediterrània.

A començaments del segle XX, els nivells de mortalitat continuen essent molt elevats i les disparitats regionals extremadament grans, encara que semblen haver-se reduït sensiblement respecte el segle XIX. Les zones anteriorment definides que resultaven, en el cas del segon grup especialment, bastant heterogènies, ara semblen concretar-se en dos geogràficament millor delimitades, i amb nivells de mortalitat infantil i juvenil clarament diferenciats (veure mapa 8.2). Una primera perifèrica, de baixa mortalitat, i una segona bàsicament interior, de mortalitat sensiblement superior. La primera zona abraçaria des de Galícia a Navarra i des del nord de Catalunya a Alacant, amb les províncies insulars. Tindria els seus màxims en termes de supervivents a les províncies atlàntiques, a Balears i a Tarragona, i els seus mínims a Barcelona, Alacant, València i Àlaba³¹. La segona zona inclouria totes les províncies de l'interior i el sud de la península³². El 1910, entre un 21 i un 30 % dels que naixien no arribaven als 15 anys a les províncies del primer grup, mentre les pèrdues al segon grup oscil·laven entre el 32 i el 40 % del total.

Pel que fa a l'estructura de la mortalitat infantil i juvenil, a les províncies mediterrànies i de l'interior, la mortalitat infantil és, en general, inferior a la juvenil (1 a 4 anys), mentre que a la majoria de les atlàntiques és a la inversa (veure taula 8.7 de l'annex³³), relació que coincideix amb la que s'estableix entre l'estructura de la mortalitat infantil i juvenil espanyola i la de països com Anglaterra i Gal·les.

³¹ Encara que al mapa 8.2 apareixen amb la mateixa trama que les províncies perifèriques del nord i de l'est, Huelva, Guadalajara i Sòria es troben molt més a la vora dels nivells del segon grup de províncies. La divisió en 4 grups iguals explica l'agrupació que es dona en el mapa. Veure taules 8.2 i 8.3 de l'annex.

³² Amb nivells mínims de supervivents a Àvila, Càceres, Palència, Jaén i Sevilla, i màxims a Huelva, Guadalajara, Sòria, Terol, Osca i Lleó. Veure taules 8.2 i 8.3 de l'annex.

³³ Els resultats són força consistents amb els presentats a nivell de regions històriques per DOPICO i REHER per a 1900. Veure DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

Mapa 8.1. Proporció de supervivents als 15 anys d'edat. 1860-62.

Font: a partir del cens de la població de 1860 i les estadístiques de moviment natural de 1860-1862.

Mapa 8.2. Proporció de supervivents als 15 anys d'edat. 1909-12.

Font: a partir del cens de la població de 1910 i les estadístiques de moviment natural de 1909-1912.

A la dècada dels 30, el conjunt del país i totes les províncies han experimentat una notable reducció de la mortalitat respecte la referència temporal anterior, no obstant, els nivells continuen essent força elevats a gran part de la península, i les disparitats regionals molt grans malgrat una clara tendència a la reducció. La reducció de la mortalitat es concentrarà en el grup d'edats d'un a quatre anys, esdevenint la mortalitat juvenil sensiblement inferior a la infantil arreu del país.

En termes generals, les dues zones anteriorment delimitades es mantenen, encara que amb significatives variacions a l'interior del primer grup (veure mapa 8.3 i taules 8.2 i 8.3 de l'annex). A les províncies de la zona perifèrica semblen haver-se incorporat plenament diverses províncies perifèriques de la meitat sud, com Huelva Màlaga i Múrcia, així com Osca, i sobretot Madrid. Dins de la primera zona, ara els nivells màxims de supervivència els ostenten les províncies catalanes (menys la de Barcelona que es troba lleugerament endarrerida respecte la resta), Balears i Guipúscoa, mentre que els mínims corresponen a Ourense, València i algunes de les províncies acabades d'incorporar. Les províncies gallegues i Astúries han perdut clarament posicions dins d'aquest grup.

A l'interior del segon grup no s'han produït canvis significatius³⁴.

Per últim, destacar que experimenten, en general, un notable progrés en termes relatius i absoluts algunes províncies amb importants concentracions urbanes, com Barcelona, Madrid, Biscaia, Saragossa i Sevilla.

Al voltant de 1930, les pèrdues d'efectius abans dels 15 anys en el grup de províncies perifèriques es situava ja per sota del 20 % dels nascuts, essent fins i tot inferiors al 15% a les ja esmentades províncies de Tarragona, Girona, Lleida, Balears i Guipúscoa. En canvi, a moltes zones de l'interior les pèrdues encara superaven la quarta part dels nascuts, i els nivells que nombroses províncies perifèriques havien assolit 20 anys abans encara no s'havien superat.

³⁴ Els nivells màxims de supervivència es donen a Saragossa i a Almeria, mentre, els mínims segueixen sent per a Palència, Àvila i Càceres.

Mapa 8.3. Proporció de supervivents als 15 anys d'edat. 1929-32.

Font: a partir del cens de la població de 1930 i les estadístiques de moviment natural de 1929-1932.

Mapa 8.4. Proporció de supervivents als 15 anys d'edat. 1949-52.

Font: a partir del cens de la població de 1950 i les estadístiques de moviment natural de 1949-1952.

Cap a la meitat de segle, la caiguda de la mortalitat infantil i juvenil s'accentua considerablement, així com la reducció de les disparitats regionals, que passen de diferències màximes de l'ordre del 30 % el 1910, a poc més del 23 % el 1930, i a menys del 10 % el 1950³⁵.

En 1949-52, les dues zones fins ara definides comencen a diluir-se (veure mapa 8.4). Nombroses províncies de l'interior s'incorporen al grup de les privilegiades, on segueixen destacant les províncies de la meitat nord de la costa mediterrània i les de la part oriental de la cornisa cantàbrica. Alhora, les províncies gallegues passen al grup de les províncies amb proporcions més baixes de supervivents, que veu també com progressivament va trencant-se la seva homogeneïtat³⁶.

Per a la darrera referència temporal, 1970, hem utilitzat les dades elaborades i publicades per l'Instituto Nacional de Estadística (INE)³⁷. Les taules són presentades separades per sexes i a nivell nacional i provincial; degut a les irrellevants diferències que presenten, hem decidit treballar només amb les xifres de supervivents masculins³⁸.

L'any 1970, la mortalitat infantil i juvenil a totes les províncies és ja molt reduïda, i les disparitats regionals pràcticament inexistent, essent la diferència màxima en termes de supervivents als 15 anys inferior al 3,5 %³⁹. Les dues zones diferenciades que es dibuixaven en períodes anteriors han desaparegut definitivament (veure mapa 8.5). Osca ostenta ara el màxim entre les províncies amb unes majors proporcions de supervivents seguida, en aquest ordre, per un grup heterogeni encapçalat per Girona, Castelló, Salamanca, Barcelona i Saragossa. Mentre, Lugo, Càceres, Granada, Zamora, la Corunya, i Segòvia tenen els pitjors resultats. El percentatge de nens i joves que no arriba a complir els quinze anys oscil·la entre el 2 i el 5% dels nascuts.

³⁵ Dades obtingudes de la diferència entre les proporcions de supervivents de les províncies on aquesta proporció era màxima i mínima: Guipúscoa i Àvila en 1909-12, Balears i Càceres en 1929-32, i Girona i Càceres en 1929-52, obtenint-se, un 31,3 %, un 23,46 % i un 9,43 % respectivament.

³⁶ Dins el primer grup, els màxims continuen situant-se, en aquest ordre, a Girona, Tarragona, Balears i Guipúscoa, mentre els mínims corresponen a les províncies que acaben d'incorporar-se al grup. En el segon grup, els mínims continuen sent per a les províncies de Palència, Càceres, Jaén, i ara també Zamora, on les pèrdues humanes abans del quinzè aniversari encara superen el 13 % dels nascuts (veure taules 8.2 i 8.3 de l'annex).

³⁷ I.N.E. *Tablas de mortalidad españolas 1969-72. Año 1970*. Madrid: 1978.

³⁸ Normalment, una mica "pitjors" que les de supervivents del sexe femení. També s'hauria de tenir en compte la petita distorsió que podria provocar en alguna província la creixent concentració de les defuncions en grans nuclis urbans d'altres províncies amb centres hospitalaris importants.

³⁹ Exactament un 3,45 % front un 9,43 % dues dècades abans.

Mapa 8.5. Proporció de supervivents als 15 anys d'edat. 1969-72.

Font: I.N.E. Tablas de mortalidad españolas 1969-72. Año 1970. Madrid: 1978.

En resum, fins la dràstica reducció de les disparitats regionals de la mortalitat, en el període 1950-1970, es mantenen dues zones de mortalitat infantil i juvenil força diferenciada: una perifèrica que exclou la costa sud del Mediterrani, i una interior que incorpora les províncies costaneres excloses de la primera. Paral·lelament a la reducció de les diferències entre ambdues zones en el transcurs de tot el període, es produeixen interessants canvis a l'interior de cada zona, que beneficien bàsicament a les províncies catalanes i Ossa, en el primer grup, i a algunes províncies amb importants concentracions urbanes com Madrid, Saragossa i Sevilla, i de la costa sud, com Màlaga, en el segon grup. Els pitjors resultats es donen sempre en algunes províncies de l'interior com Càceres, Jaén, Ciudad Real, Palència, Àvila, o Valladolid, mentre empitjoren de forma significativa, en termes relatius, les províncies del quadrant nord-oest (les quatre províncies gallegues, Lleó i Zamora).

8.2.2 Altres estimacions de les disparitats regionals de la mortalitat infantil i juvenil a Espanya.

Hem abordat breument en l'apartat anterior el tema de la dubtosa fiabilitat d'algunes de les dades utilitzades per realitzar l'anàlisi de la mortalitat infantil i juvenil a Espanya, i de les seves disparitats regionals, en el període 1860-1970, i en concret ens hem referit a les estadístiques de moviment natural de la població del segle XIX⁴⁰. Hem destacat també l'elevada coherència regional que presenten les dades estimades per 1860 entre sí, i amb les de 1910, però podria donar-se el cas que els problemes de les fonts tinguessin una marcada pauta regional, i fossin permanents en el mig segle que separa les dues dates esmentades. Per exemple, la dispersió de la població i les majors taxes d'emigració a ultramar de les províncies del nord de la península podrien significar un subregistre dels naixements i de les defuncions de nens, i induir a conclusions errònies. Les anàlisis que s'han fet fins ara sobre la qualitat de les dades, i les estimacions de les que disposem sobre el subregistre de naixements, defuncions i població censal, no semblen indicar aquesta possibilitat⁴¹. Les províncies on és major el subregistre i pitjor la qualitat de les dades⁴², es troben disperses de forma significativa i obertament contradictòria amb la possibilitat anteriorment esmentada de biaix.

A manca de noves avaluacions de la qualitat de les dades que ens permetin establir altres correccions i una apreciació més precisa dels nivells regionals de mortalitat, podem explorar altres vies que ens proporcionin més seguretat en els resultats obtinguts. Per contrastar doncs els resultats de 1860 i 1910, hem estimat la mortalitat infantil i juvenil per a finals del XIX-començaments del XX a través d'un indicador indirecte independent de les estadístiques de moviment natural de la població com el que proporciona el cens de 1920⁴³. Es tracta d'una pregunta, inclosa en el qüestionari del cens per primera vegada el 1920 i dirigida a les dones casades, sobre el número de fills que havien tingut i el número d'aquests que havia mort abans del cens. Les respostes

⁴⁰ També els censos presenten importants deficiències al XIX i la primera part del XX, com les que es poden observar simplement de la comparació de determinats grups d'edat entre censos. En particular, el nombre d'habitants més joves (0 a 4 anys) s'incrementa sistemàticament en el cens següent (joves de 10 a 14 anys).

⁴¹ MUÑOZ PRADAS, F. "La distribución territorial de la mortalidad infantil ... (obra citada).

⁴² Veure les publicacions de INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO. Movimiento de la población de España en el decenio 1860-1870. Madrid: 1877, y JUNTA GENERAL DE ESTADÍSTICA DEL REINO. Memoria sobre el movimiento de la población de España en los años 1858, 1859, 1860, y 1861. Madrid 1863; i els comentaris realitzats anteriorment sobre el tema.

⁴³ Veure també NICOLAU, R.; CUSSÓ, X. "La mortalidad antes de entrar en la vida activa en España. Comparaciones nacionales e internacionales, 1860-1960". A: Revista de Historia Económica. XVIII, nº3 (2000).

obtingudes s'agrupen i classifiquen en funció de l'edat de la mare, i ens permeten calcular la proporció de fills supervivents sobre el total de fills que havien tingut les dones casades de cada grup d'edat.

Al tractar-se d'una pregunta retrospectiva, és possible que es produeixi oblit o omisió en la resposta, especialment per a les mares més grans i per aquells fills que moriren més joves. D'altra banda, no responen evidentment les mares que han mort, fet que donat el major risc de mort que tenien les mares més pobres i les que tenien més fills, pot introduir un cert biaix. En tot cas, els problemes que presenta aquesta font són de naturalesa molt diferent als de les estadístiques de moviment natural, i per tant seria molt casual que coincidissin regionalment.

Del conjunt de dones casades que el 1920 respon a la pregunta hem triat com a referència principal les del grup de 36 a 45 anys d'edat, perquè el següent grup d'edat, que ens aproximaria més a la mortalitat del XIX, és un grup obert de 46 anys i més⁴⁴, mentre l'anterior quasi ens coincidiria cronològicament amb la referència de 1910 i no ens seria d'utilitat com a pont entre les dues dates⁴⁵. La majoria dels fills de les dones del grup triat havien nascut entre 1895 i 1920, i per tant el que es valora és la mortalitat de nens i joves de 0 a 25 anys aproximadament entre les dues dates citades. Com es pot veure al mapa 8.6, les proporcions de sobrevivents en aquest període són superiors a les províncies del nord, des de Galícia fins a Navarra, i a les de la costa mediterrània, des de Girona a Alacant i les illes Balears, així com a les illes Canàries, mentre resulten clarament inferiors al sud i sobretot a l'interior de la península. Els resultats obtinguts presenten evidents similituds amb els estimats directament per a 1860 i 1910, la qual cosa reforça la fiabilitat de les dades obtingudes per a la nostra principal referència temporal del segle XIX.

⁴⁴ A l'annex (taula 8.8 i mapa 8.1) es presenten les dades i el mapa corresponent a aquest grup. Les proporcions de fills supervivents i la seva distribució regional ens confirmen els resultats obtinguts amb el grup seleccionat.

⁴⁵ A més d'ésser el més marcat per la sobremortalitat de finals de la dècada de 1910 a 1920

Mapa 8.6. Proporció de fills supervivents de les dones casades de 36 a 45 anys. 1920.

Font: a partir del cens de la població de 1920.

8.3 La mortalitat nutricional: evolució històrica i disparitats regionals.

Quines són les principals causes de mort responsables dels elevats nivells de mortalitat infantil i juvenil espanyoles respecte l'Europa humida? Quines són les causes de mort responsables de les grans disparitats regionals observables a l'interior del país durant bona part del període estudiat?

La resposta que ens donen les dades disponibles senyala cap a les malalties infeccioses que afecten als més joves i que es troben estretament relacionades amb l'alimentació i l'estat nutritiu de l'individu. Aquelles malalties que es veuen precisament afavorides pel context climàtic i ecològic de gran part de la península, i que juntament amb les malalties carencials constitueixen el que definim com la mortalitat nutricional.

Situant-nos inicialment a escala continental i per a les dades i per als grups de malalties dels quals disposem de dades comparatives, podem constatar com Espanya destaca, respecte l'Europa nord-occidental, per la mortalitat causada per diarrees i enteritis, malalties que per excel·lència afecten de forma especial als més joves i estan relacionades estretament amb l'alimentació i l'estat nutritiu.

Taula 8.3 Taxes de mortalitat per edats i causes específiques (per 1000). Homes.

EDAT	ESPANYA (1930)		ANGLATERRA i GAL·LES (1931)	
	Diarrea i enteritis	Grip, bronquitis, pneumònia	Diarrea i enteritis	Grip, bronquitis, pneumònia
0-1 anys	66,7	23,9	6,52	19,2
1-4 anys	5,59	3,1	0,28	2,9

Font: PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972. Pàg. 252 i 640.

Com es pot comprovar a la taula 8.3, a començaments de la dècada dels 30 la mortalitat per diarrees i enteritis a Espanya és encara 10 vegades superior a la d'Anglaterra i Gal·les per als menors d'un any, i quasi 20 vegades per als nens d'un 1 a 4 anys, mentre que per a la mortalitat causada per la grip, la pneumònia, la bronquitis, etc., les taxes són pràcticament iguals⁴⁶. Si comparem les taxes de mortalitat atribuïdes a la diarrea-enteritis i a la grip, pneumònia i bronquitis d'Espanya el 1930 i Anglaterra i Gal·les el 1900 (amb unes esperances de vida en néixer o unes taxes brutes de mortalitat -conjunt d'edats- similars), podem veure com la mortalitat ocasionada pel primer grup de causes és encara entre un 50 i un 250% superior a Espanya segons el grup d'edat⁴⁷, mentre que la ocasionada pel segon és entre un 30 i un 60% inferior (taula 8.4)⁴⁸.

⁴⁶ Veure també l'anàlisi de les diferències de l'estructura de la mortalitat segons la causa de mort entre Itàlia i Anglaterra i Gal·les, al començament de la fase moderna de la transició sanitària, realitzada per CASELLI, G. "Transition sanitaire et structure par cause de la mortalité: Anciennes et nouvelles causes". Annales de Démographie Historique 1994. (1990): 55-77. Caselli constata que la diferència entre la mortalitat anglesa i italiana es concentra entre els 0 i 5 anys, i es pot atribuir principalment a malalties infeccioses com la febre tifoide, el tifus, la diftèria, la tos ferina, les malalties respiratòries com la grip, la pneumònia i la bronquitis, i la diarrea i enteritis. Produint-se únicament una situació favorable per als italians per a la mortalitat adulta causada pel primer grup de malalties infeccioses abans esmentat, les malalties circulatòries i els accidents.

⁴⁷ Malgrat que durant el primer terç del XX s'havia produït una espectacular reducció de la mortalitat a Espanya, de la qual era responsable en una mesura important, al voltant del 25 %, la reducció de la mortalitat provocada per diarrees i enteritis. Veure: ARANGO, J. "La modernización demográfica de la sociedad española". A: La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica, Nadal, J., Carreras, A. i Sudrià, C. compiladors. Barcelona: Editorial Ariel S.A., 1987. Pàg. 211.

⁴⁸ Les comparacions són també desfavorables per a Espanya es registren entre els adults per a malalties com la tuberculosi respiratòria. Veure i comparar, per exemple, les dades d'Anglaterra i Gal·les i Espanya de 1930-31 a PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972. Pàgs. 240, 252 i 640.

Taula 8.4 Taxes de mortalitat per edats i causes específiques (per 1000). Homes.

EDAT	ESPANYA (1930)		ANGLATERRA i GAL·LES (1901)	
	Diarrea i enteritis	Grip, bronq., pneumònia	Diarrea i enteritis	Grip, bronq., pneumònia
0-1 anys	66,7	23,9	40,06	30,03
1-4 anys	5,59	3,1	2,05	5,0

Font: PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. *Causes of death. Life tables ...* (obra citada).

Es constata, doncs, l'existència al nostre país d'unes estructures i una evolució de la mortalitat força diferenciades de l'Europa nord-occidental, on destaca la mortalitat per diarrees i enteritis, però on també resulten destacables els nivells de mortalitat atribuïbles a altres malalties infeccioses.

Juntament amb les diarrees i enteritis, dos grups de malalties es poden considerar responsables d'una gran part de la mortalitat infantil i juvenil espanyola⁴⁹ i de les disparitats que aquesta presenta a nivell regional i respecte Europa. Es tracta de les malalties de l'aparell respiratori (pneumònia, bronquitis, grip, ...), i de les malalties infantils, entre les que hem seleccionat el xarampió⁵⁰. Ens centrarem en aquests tres grups de malalties infeccioses sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu fent èmfasi en les seves principals característiques, com l'estacionalitat o els grups més afectats, que ens permetran estudiar indirectament la seva incidència en períodes anteriors menys documentats, i en vistes a la utilització d'aquesta mortalitat com indicador de l'estat nutritiu, completarem l'anàlisi de la mortalitat nutricional amb la mortalitat carencial.

8.3.1 Diarrees i enteritis

Les malalties agrupades sota l'epígraf "diarrees i enteritis" constitueixen el grup de patologies més estretament relacionades amb l'estat nutritiu i l'alimentació en general. Un estat nutritiu deficient multiplica la seva virulència, elles mateixes són una destacable causa de malnutrició, i es contrauen majoritàriament a través dels aliments o de l'aigua (veure taules 5.1 i 5.2).

Com succeeix encara actualment a gran part de l'Àfrica Subsahariana i del sud del continent asiàtic, les "diarrees i enteritis" han estat una de les primeres causes de

⁴⁹ Només les morts atribuïdes a diarrees i enteritis i a les malalties de l'aparell respiratori significaven més de la meitat de les defuncions entre 0 i un any el 1930. PRESTON, S.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. *Causes of death ...* (obra citada). Pàg. 640.

⁵⁰ No s'han de descartar, i per tant seria interessant analitzar en futurs estudis, altres malalties infeccioses sinèrgiques amb l'estat nutritiu de menor incidència, com la tos ferina, de tipus epidèmic, com el còlera, o que incideixen especialment en determinats grups de la població, com la tuberculosi.

mortalitat a la majoria de països mediterranis fins ben entrat el segle XX, i en concret una de les causes de la sobremortalitat infantil i juvenil d'aquests països respecte els de l'Europa nord-occidental, fins el complet desenvolupament de mesures preventives i tractaments adequats. La incidència de la mortalitat per aquesta causa no ha estat uniforme a tot l'estat espanyol, de la mateixa manera que molts països del nord d'Europa, algunes regions espanyoles han gaudit de nivells de mortalitat atribuïbles a aquesta causa molt inferiors a la mitja nacional, o als nivells de moltes altres regions.

Quines han estat les causes d'aquestes diferències regionals?

El context ecològic i socioeconòmic en general o el diferent estat nutritiu de les poblacions afectades?

Al no disposar de dades representatives de morbiditat la resposta a aquesta pregunta es fa més difícil. Dues taxes de mortalitat per la mateixa causa sensiblement diferents, en l'espai o en el temps, es poden explicar, o bé per una incidència molt diferent de la causa, o bé per una gravetat superior, traduïda en proporcions més altes de desenllaços fatals sobre casos totals. Donat que l'augment de la incidència de les malalties infeccioses sinèrgiques amb l'estat nutritiu és relativament petit amb la malnutrició, lligat a la degradació de les barreres anatòmiques, seria la gravetat la que marcaria les diferències en el cas de que fos l'estat nutritiu el principal factor explicatiu de les disparitats; en canvi, amb una gravetat similar vinculada a estats nutritius similars, seria la incidència, atribuïble a altres factors ecològics, socioeconòmics, culturals i institucionals, la que marcaria diferències en termes de mortalitat. Probablement, la resposta sigui una combinació d'ambdues. Intentem doncs, a partir de les dades disponibles treure el desentrellat d'aquesta qüestió.

Com s'ha dit més amunt, s'aprecien al nostre país profundes disparitats regionals en la mortalitat causada per diarrees i enteritis, que afecten bàsicament a la població més jove, de 0 a 4 anys complerts, i que marquen en gran mesura les disparitats en la mortalitat general des de l'atenuació de la mortalitat catastròfica al segle XIX, fins gairebé la segona meitat del segle XX. Així ho corroboren de forma directa les dades sobre mortalitat a causa de diarrees i enteritis de 1910 i 1930.

Mapa 8.7. Taxa de mortalitat dels menors de dos anys per diarrea i enteritis, 1910-11⁵¹.

Font: A partir del cens de la població de 1910, les estadístiques de moviment natural de 1910-11 i el *Boletín de Estadística Demogràfico-Sanitaria* de 1910-12.

Mapa 8.8. N° mig d'anys perduts, abans del 15è aniversari, per diarrea i enteritis, 1931.

Font: A partir del cens de la població de 1930, les estadístiques de moviment natural de 1931.

⁵¹ A l'annex del capítol 8 es descriuen els detalls de l'elaboració de les dades que han servit de base del mapa 8.7 i següents.

La geografia de les disparitats s'ha mantingut força constant en el temps, tot i el descens generalitzat i els sensibles canvis experimentats per un important grup de províncies. La costa nord ha estat sempre una zona privilegiada, i la quasi totalitat de les províncies de l'interior i sud de la península la zona més castigada. Mentre, una part important de les províncies de la costa mediterrània, es situen en el grup de les menys castigades per aquestes malalties cap a 1910, i encara de forma més clara al voltant de 1930. Un fenomen similar al que experimenten, especialment per a la referència de 1930, determinades províncies amb importants nuclis urbans com Madrid.

Sembla evident, que les províncies de la costa nord-atlànica gaudien d'un context ecològic/climàtic (pluges, temperatures), i unes formes de poblament (bastant dispers per a una part important de la població) força favorables que sens dubte contribuïen a reduir la incidència de les malalties infeccioses digestives, però possiblement també la seva dieta, particularment la dels nens amb una presència destacada dels productes lactis, com s'ha vist en el capítol 7, en condicions higiènicosanitàries acceptables⁵², feia als habitants d'aquestes regions més resistents a aquestes malalties recurrents. Les províncies mediterrànies en canvi, semblen gaudir, o patir, un context ecològic/climàtic, i unes formes de poblament, en relació a la incidència de les malalties infeccioses de l'aparell digestiu, bastant similar al de les províncies de l'interior i sud d'Espanya, motiu pel qual, les disparitats que s'observen respecte la mortalitat per aquestes causes entre algunes de les primeres (de Balears, Catalunya i València principalment) i la resta de províncies mediterrànies i de l'interior, sobretot des de principis del XX fins els anys 30, podrien explicar-se en bona mesura per un millor estat nutritiu de les poblacions de les províncies afortunades⁵³. A partir d'aquesta darrera data, i fins i tot abans per a algunes ciutats i regions, de ben segur que les inversions en higiene pública i el progrés dels coneixements científics sobre els agents causants i les formes de propagació de la

⁵² Per la proximitat (en espai i temps) entre la producció (la vaca) i el consumidor. El temps i la llum deterioren la qualitat de la llet i multipliquen la presència d'agents patògens si no hi ha tractament adequat, motiu pel qual la proximitat en el doble sentit esmentat resulta crucial per a que la llet sigui un puntal de l'alimentació i no un perill per a la salut. Abans de la generalització dels progressos en matèria de conservació, tractament i transport de la llet, aquesta podia constituir un important vehicle d'infeccions que anul·lava totalment els avantatges que es podien derivar de les seves característiques nutritives.

⁵³ Fet que sembla confirmar-se si comparem aquestes dades amb les talles mitges dels reclutes i les proporcions d'alts d'aquestes regions per al mateix període. Veure apartat 7.2, i GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. "Estatura y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX". *Moneda y Crédito*, nº 174, 1985. Mapes 1, 2, 3, 4, i 5, i taula 1 i 2. Encara que altres factors com la fecunditat poden tenir també un pes no menyspreable.

malaltia, resultaran decisius per reduir la incidència i conseqüències fatals d'aquestes⁵⁴. Així, superats els primers anys de la postguerra, la mortalitat provocada per diarrees i enteritis al nostre país cau espectacularment, reduint-se respecte la primera dècada del segle a nivells inferiors al 50 % per als menors d'un any, i al 25 % per d'un a quatre anys⁵⁵, sense que paral·lelament es produeixi, aparentment, cap millora significativa de l'estat nutritiu fins uns quants anys més tard. Definitivament, les mesures d'higiene pública i privada, i finalment les pràctiques mèdiques per atenuar els efectes més perillosos d'aquestes patologies⁵⁶, beneficiaran a una part cada cop més important de les poblacions, primer urbanes, i després rurals provocant aquesta ràpida reducció.

8.3.2 Malalties respiratòries (bronquitis aguda, pneumònia i altres)

Moltes malalties de l'aparell respiratori⁵⁷ són també sinèrgiques amb l'estat nutritiu, encara que per les seves característiques intervenen molts altres factors ecològics, socials, etc., que cal tenir en compte a l'hora d'analitzar les dades de mortalitat provocada per aquestes causes. La majoria de víctimes ocasionades per aquestes causes (tret de la tuberculosi i en alguns casos la grip) es concentren entre els més joves, dels 0 als 4 anys complerts, i els més grans, de 60 anys i més.

Les dades de 1910-11, i les de 1931 (mapes 8.9 i 8.10) ens dibuixen unes disparitats territorials aparentment una mica arbitràries. Semblen trobar-se en una situació favorable les províncies mediterrànies, llevat de Barcelona i Cadis, les pirinenques, i algunes del nord com Guipúscoa, Àlaba, Astúries i Pontevedra, i de l'interior com Salamanca, mentre que algunes de la façana nord com Ourense, la Corunya, Santander i Biscaia, i la majoria de l'interior es troben en una situació inversa.

Les condicions climàtiques i de propagació de moltes d'aquestes malalties juguen en contra de les províncies més fredes, més humides o amb nuclis de població més importants, o dit d'altra manera, la població més concentrada, provocant una major incidència d'aquestes malalties en les regions d'aquestes característiques. Però simultàniament, la població més mal alimentada estarà exposada a una probabilitat de desenllaç fatal força superior. L'encreuament de tots aquests factors serà la clau de la

⁵⁴ No així la immunització i la terapèutica, que pràcticament no tindran cap rellevància en la disminució de la mortalitat per aquesta causa. Veure: McKEOWN, T. El crecimiento moderno de la población. Barcelona: Antoni Bosch, editor, 1976. Pàgs. 145-148; referit principalment al cas d'Anglaterra i Gal·les.

⁵⁵ Veure SÁNCHEZ VERDUGO, J. "La mortalidad infantil en España. Primera parte. Evolución de la mortalidad infantil en España en el siglo actual". Suplemento al Boletín de Estadística. Madrid: I.N.E, 3er suplemento 1950. Pàg.55-57.

⁵⁶ Com les tècniques de rehidratació oral per a la deshidratació, l'alimentació intravenosa, etc..

interpretació de les disparitats i de l'evolució de la mortalitat causada per les malalties respiratòries aquí considerades, fins que una vegada més, els progressos científics contribueixin a contrarestar els efectes negatius esmentats tendint a moderar els desequilibris, cosa que no succeirà fins després de la Segona Guerra Mundial⁵⁸.

Mapa 8.9. Taxa de mortalitat per diverses malalties de l'aparell respiratori. 1910-11.

Font: A partir del cens de la població de 1910, les estadístiques de moviment natural de 1910-11 i el *Boletín de Estadística Demogràfico-Sanitaria* de 1910-12.

⁵⁷ Pràcticament totes les infeccions bacterianes i virals llevat d'alguns ceps de grip. Veure capítol 5.

⁵⁸ Per a la majoria de les malalties respiratòries recollides en el grup seleccionat no existeix una immunització eficaç, i l'aplicació d'una quimioteràpia efectiva només s'ha produït de forma generalitzada des de després de la Segona Guerra Mundial a la Gran Bretanya (i probablement encara una mica més tard al nostre país). Encara que la caiguda de la mortalitat atribuïble a aquestes malalties va començar a reduir-se considerablement algunes dècades abans. Veure: McKEOWN, T. El crecimiento moderno de la población. Barcelona: Antoni Bosch, editor, 1976. Pàgs 114-116.

Mapa 8.10. Número mig d'anys perduts, abans del 15è aniversari, per grip, bronquitis i pneumònia. 1931.

Font: A partir del cens de la població de 1930, les estadístiques de moviment natural de 1931

8.3.3 Xarampió

Per últim, el xarampió⁵⁹ és una malaltia infectocontagiosa sinèrgica amb l'estat nutritiu, de caràcter epidèmic estacional en la població infantil, que en poblacions grans i denses esdevé endèmica, deixa immunitat duradora entre els sobrevivents⁶⁰. Un estat nutritiu deficient dispara les taxes de mortalitat específiques per aquesta causa⁶¹, mentre un bon estat nutritiu en redueix dràsticament la seva gravetat.

Cal tenir present que pel seu caràcter epidèmic, la seva qualitat immunitzadora definitiva dels supervivents, i la seva relació amb el volum i densitat de població, l'anàlisi de les dades de períodes de temps relativament curts pot induir a algunes conclusions errònies derivades de taxes extremadament altes o baixes corresponents a una punta epidèmica o una fase immediatament posterior.

En principi, les províncies més poblades, i les províncies on la població estava pitjor alimentada haurien de o podrien patir les taxes de mortalitat més altes, mentre que les

⁵⁹ Veure al respecte, McKEOWN, T. Los orígenes de las enfermedades humanas. Barcelona: Editorial Crítica, 1990. Pàgs. 76 i 77.

⁶⁰ És a dir, es contrau una sola vegada, i un cop superada no es torna a patir.

⁶¹ Prova d'això són els milers de víctimes que provoca, o pot provocar, el xarampió entre els infants dels països afectats per la fam, com ha estat el cas de molts països del Tercer Món (per exemple, el del Sudan en repetides ocasions durant les darreres dècades).

més despoblades, amb nuclis de població més aïllats, i amb una població més ben alimentada haurien de gaudir de les taxes de mortalitat per xarampió més baixes. Aquesta situació no serà alterada pels progressos científics en medicina fins la dècada dels 50. No existeixen fàrmacs específics per atacar al xarampió, i la immunització es va desenvolupar a penes fa 30 anys. Si que ha estat efectiva no obstant, la quimioteràpia contra els principals efectes secundaris o complicacions dels xarampió (respiratoris, òtics, digestius, nerviosos). Malgrat tot, quan aquests darrers van ser utilitzats massivament (a partir dels anys 50) ja s'havia produït una caiguda espectacular de la mortalitat per aquesta causa⁶².

Fetes aquestes puntualitzacions, podem dir que per a 1930-31, les taxes de mortalitat de menors de 15 anys, a nivell provincial, per xarampió a Espanya ens deixen una vegada més a la majoria de les províncies perifèriques (fins i tot algunes del sud) i les illes⁶³ en una situació privilegiada, mentre que les taxes de mortalitat més altes corresponen en la seva totalitat a províncies de l'interior (veure mapa 8.11).

Mapa 8.11. Taxa de mortalitat per xarampió. Menors de 15 anys. 1930-31.

Font: A partir del cens de la població de 1930, les estadístiques de moviment natural de 1930-31.

⁶² Com senyala McKeown per Anglaterra i Gal·les. Veure: McKEOWN, T. El crecimiento moderno ..., (obra citada). Pàgs. 116-118.

⁶³ Especialment les Canàries, amb la taxa més baixa del país, mentre les illes Balears presenten una taxa bastant alta.

Mapa 8.12. Taxa de mortalitat per xarampió. 1950.

Font: A partir del cens de la població de 1950, les estadístiques de moviment natural de 1949-52.

En els anys 50 (veure mapa 8.12), la mortalitat atribuïda al xarampió s'ha reduït de forma considerable, encara que seguiran essent les províncies del sud i de l'interior les més afectades, especialment en termes relatius. A partir d'aquest moment es produirà una caiguda generalitzada i definitiva de la mortalitat causada pel xarampió arreu de país fins la seva gairebé pràctica desaparició.

Com balanç de l'anàlisi de les malalties infeccioses seleccionades, podríem dir que les províncies de l'interior estan pitjor situades, en termes de mortalitat provocada per malalties respiratòries, que les del nord i que les del sud i est de la península, fet que s'afegeix a la sobremortalitat provocada en aquestes províncies, i les del sud, per les diarrees i enteritis i el xarampió, i que semblen explicar en una gran proporció els nivells de sobremortalitat infantil i juvenil d'unes i altres. Per als tres grups de malalties seleccionades, diarrees i enteritis, malalties respiratòries i xarampió, s'aprecien marcades disparitats regionals, que coincideixen en bona mesura, especialment per a les malalties de tipus digestiu, quantitativament les més importants, amb les disparitats observades a la mortalitat conjunta infantil i juvenil.

De l'observació de les xifres de sobrevivents als 15 anys de 1910 i 1930, i de les xifres de defuncions per diarrea i enteritis, xarampió i unes quantes malalties respiratòries en

aquestes mateixes dates, es pot deduir que les províncies del nord de la península, les de la façana mediterrània fins Múrcia, incloent les illes Balears, i Madrid i Huelva (ambdues a partir de 1930), es veuen clarament afavorides per una sèrie de factors entre els quals podria trobar-se l'estat nutricional, especialment per a la primera data i per a les províncies mediterrànies, ecològicament més semblants a les del sud i les de l'interior que no a les del nord⁶⁴. Mentre, a les esmentades províncies del sud i sobretot de l'interior peninsular coincidirien unes condicions ecològiques adverses i un estat nutritiu de la població deficient.

La concentració de la població, l'abundància i qualitat de l'aigua, les temperatures, la cronologia en l'adopció de mesures d'higiene pública determinarien els diferents nivells d'incidència de les malalties infeccioses (en perjudici en el nostre cas, de les províncies del sud i de l'interior, i inicialment de les grans ciutats), mentre que l'alimentació o l'estat nutritiu marcaria diferències en la duració i gravetat dels episodis infecciosos. Malauradament, disposem d'insuficient informació sobre morbiditat per estimar satisfactòriament la importància de cada component en l'anàlisi de les grans disparitats regionals de la mortalitat al nostre país, fet que ens obliga a conformar-nos amb la informació sobre la mortalitat per valorar les diferències i confirmar les nostres hipòtesis.

Però que succeeix al respecte durant el segle XIX?. Es poden confirmar les afirmacions i hipòtesis realitzades per al segle XX?.

No disposem d'informació de mortalitat per causes fiable o útil abans del canvi de segle, però si disposem d'alguns indicadors indirectes que ens poden ser de gran utilitat, ens referim a les ja calculades proporcions de supervivents al quinzè aniversari i l'estacionalitat de la mortalitat. Disposem de dades estacionals, o de periodicitat mensual, de mortalitat general a escala nacional per al XIX i XX, i per algunes causes a escala provincial per algunes referències del segle XX, que ens permeten constatar la clara estacionalitat de la mortalitat atribuïda a causes com les diarrees i enteritis i les malalties respiratòries analitzades, i la seva incidència sobre l'estacionalitat del conjunt de la mortalitat.

⁶⁴ Com es pot deduir de l'observació de les mesures antropomètriques dels joves espanyols en aquestes dates. Al voltant de 1930, altres factors econòmics, institucionals, etc. (que es podien traduir en inversions sanitàries), poden influir clarament, si més no sobre el desenllaç de les malalties, sí sobre la incidència o probabilitat de contraure-les

8.3.4 L'estacionalitat de la mortalitat a Espanya. La sobremortalitat estiuenca.

Les puntes estivals de la mortalitat han estat lligades tradicionalment a les principals causes de mortalitat i al context ecològic-climàtic de la majoria dels països mediterranis. Durant bona part del període analitzat la mortalitat espanyola ha estat una mortalitat majoritàriament estival, en contrast amb els patrons hivernals⁶⁵ del nord del continent. Només a partir dels anys quaranta del segle XX s'inverteix definitivament aquesta situació, paral·lelament a la ràpida reducció de les taxes de mortalitat, sobretot infantils i juvenils⁶⁶.

La mortalitat infantil i juvenil espanyola és durant gran part del període estudiat una mortalitat majoritàriament estival, característica bastant habitual dels països o regions amb elevada mortalitat de l'àrea mediterrània respecte els de l'Europa nord-occidental. Aquesta estacionalitat va lligada a una de les principals causes de mort diferencials, les malalties de l'aparell digestiu, que tenen com a principals víctimes els nens, especialment en els períodes crítics dels canvis d'alimentació de llet materna a aliments triturats i d'aquests als sòlids⁶⁷. Aquests canvis d'alimentació poden resultar encara molt més perillosos per a la salut dels nadons si es produeixen en els mesos d'estiu⁶⁸, de juliol a setembre, quan la mortalitat atribuïble a les malalties digestives sinèrgiques amb l'estat nutritiu, assoleix els seus màxims⁶⁹. Aquest fet marca l'evolució de la mortalitat no sols dels grups d'edats directament més afectats, sinó del conjunt de la població, quan la fecunditat és elevada, l'estructura de la població força jove, i els nivells de mortalitat infantil i juvenil són molt alts. Aquest seria el cas de la població de la península ibèrica durant gran part del període analitzat.

⁶⁵ O en alguns casos excepcionals -regions, grups d'edat, i anys específics- moderadament estivals.

⁶⁶ Veure al respecte, SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. "La modernización demográfica. La transformación del ciclo vital anual, 1863-1960". A: *Jalones en la modernización de España*. Barcelona: Editorial Ariel, 1975. Pàgs. 147-180; i també el darrer apartat d'aquest capítol, i el capítol 8 d'aquesta tesi.

⁶⁷ Veure al respecte: BIRABEN, J.N.; HENRY, L. "La mortalité des jeunes enfants dans les pays méditerranéens". *Population*, nº1 (1958): 615-644; BRESCHI, M.; LIVI-BACCI, M. "Saison et climat comme contraintes de la survie des enfants". *Population*, XLI, 1 (1986): 9-36; BRESCHI, M.; LIVI-BACCI, M. "Le mois de naissance comme facteur de survie des enfants". *Annales de Démographie Historique* 1994, (1994): 169-185.

⁶⁸ Quan les temperatures són més altes, les precipitacions més baixes, i per tant, les possibilitats de desenvolupament de diversos microorganismes majors i la qualitat de l'aigua inferior.

⁶⁹ I encara més en funció de l'estacionalitat dels naixements, i de l'activitat laboral femenina, especialment agrària, que pot influir en la cronologia del canvi d'alimentació dels nens, i per tant en la probabilitat de contraure determinades malalties en determinades èpoques de l'any.

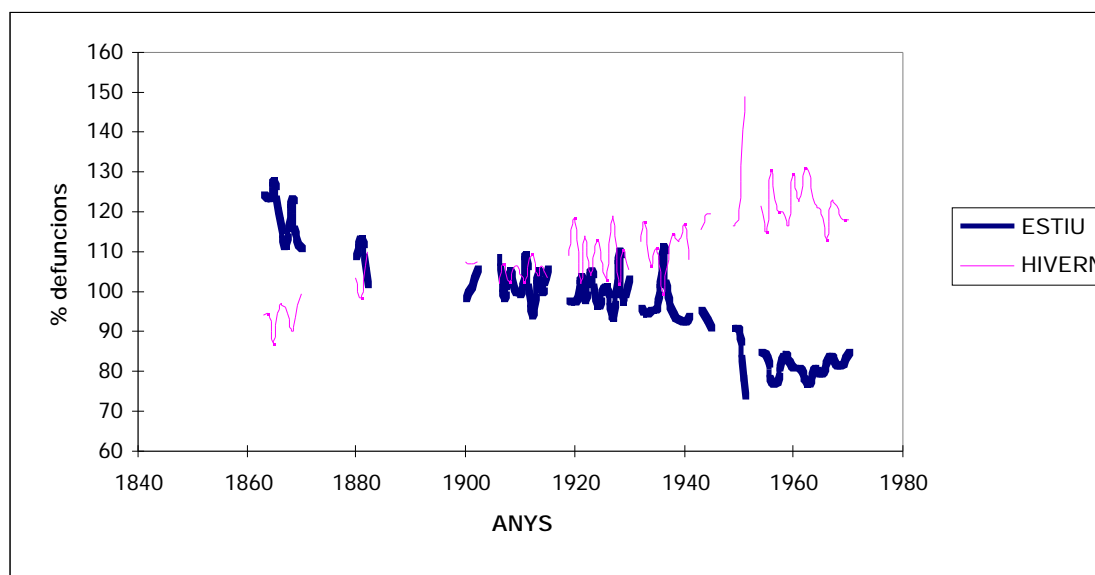
A nivell del conjunt de l'estat espanyol, i en el transcurs dels quasi cent anys que van de la dècada dels 60 del segle passat a 1960, l'estacionalitat de la mortalitat sembla evolucionar entre dos patrons clarament diferenciats (veure gràfic 8.2). Un primer, observable clarament en les dades de 1863 a 1870⁷⁰, en el que destaca la mortalitat estival, amb mínims de primavera, i encara alguna punta epidèmica (per exemple, la de còlera del 1865⁷¹), i un segon, observable clarament a la fase final del període estudiat, típic de les nacions més desenvolupades d'Europa Occidental, en el que la mortalitat assoleix els seus màxims entre el desembre i el març, i els seus mínims a l'estiu. No obstant, ja en el segle XIX apareixen puntes hivernals, que en alguns casos fins i tot superen les estivals (1882). En les primeres dècades del XX s'alternen els anys amb puntes de mortalitat estival, però més suaus, i els anys amb puntes d'hivern. Deixant de banda alguns anys especials com els de l'epidèmia de grip de 1918, i els de la Guerra Civil, sembla apreciar-se en aquestes dècades com, paral·lelament al creixement de la població urbana, a la disminució de la mortalitat, especialment la infantil i la juvenil, i de la fecunditat, que contribuiran a modificar lentament l'estructura per edats de la població, les puntes d'estiu es van atenuant lentament, i les d'hivern són cada cop més permanents. El repunt de la mortalitat posterior al conflicte civil, respecte 1935, sembla concentrar-se als mesos d'hivern (1940 i 1941), mentre en les referències posteriors desapareix progressivament la punta d'estiu, que esdevindrà el període de mortalitat mínima, predominant un patró de mortalitat típicament hivernal que es consolida definitivament en els anys 50, coincidint amb la ràpida reducció de la mortalitat. Cal no oblidar però, que ens estem referint a la mortalitat del conjunt de la població, i que per als grups d'edat de 0 a 1 any i d'1 a 4 anys, persistiran significatives puntes d'estiu encara alguns anys més.

⁷⁰ Malgrat les deficiències que presenten les dades d'aquests anys procedents dels registres parroquials (INSTITUTO GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO. Movimiento de la población de España en el decenio 1860-1870. Madrid: 1877.), aquestes no tenen perquè afectar sensiblement a l'evolució mensual en termes relatius de la mortalitat del conjunt del país. En tot cas, el subregistre o els errors es podrien esperar distribuïts de la mateixa manera que la mortalitat. Molt diferent seria treballar i comparar amb valors absoluts, o entrar a nivell provincial, on les deficiències poden provocar alteracions molt més importants.

⁷¹ NADAL, J. La población española (siglos XVI a XX). Edición corregida y aumentada. Barcelona: Editorial Ariel, 1984.

Gràfic 8.2 Estacionalitat de la mortalitat a Espanya 1860-1970

Font: Movimiento Natural de la Población de España.



Sembla evident, si prenem com a referència els patrons i nivells de mortalitat de bona part dels països de l'Europa nord-occidental a la mateixa època i l'evolució a llarg termini de la mortalitat espanyola, que el patró estival coincideix amb elevades taxes de mortalitat, mentre que l'hivernal ho fa amb uns nivells molt més baixos. Si observem i comparem però, l'evolució del número de defuncions any per any i la distribució anual d'aquestes, i ens situem en nivells de desagregació territorial superiors, veurem com xifres de defuncions similars es tradueixen en patrons estacionals força diferenciats⁷², sense que, per tant, un patró hivernal sigui, en principi, sempre sinònim de mortalitat inferior. Per intentar aclarir aquest extrem s'hauran de combinar, per tant, nivells amb estructures de la mortalitat diferents.

Procedim doncs, a estudiar l'evolució dels patrons urbans-rurals i regionals força diferenciats que s'amaguen darrera l'evolució del patró d'estacionalitat de la mortalitat a nivell de l'estat espanyol.

Diferències d'estacionalitat entre el medi urbà i el rural

Hem seleccionat les dades de mortalitat mensual desagregades a nivell de capitals i de resta de la província per alguns anys del segle XIX, de començaments del XX, i de la dècada dels 40 d'aquest darrer segle. Aquestes dades es poden considerar

⁷² Com, per exemple, 1914 i 1915, o 1927 i 1928.

representatives de la mortalitat urbana⁷³ i rural respectivament, encara que nombroses ciutats no capitals⁷⁴ queden excloses del primer, i per tant incorporades a l'indicador representatiu de l'àmbit rural (total nacional o provincial menys capitals), que pot quedar així una mica alterat. Acceptat això, podem observar com hi ha grans diferències entre l'estacionalitat urbana i la rural, i que és en principi la segona (donat el seu pes demogràfic) la que marca l'evolució dels totals nacionals abans esmentats fins que l'èxode rural inverteixi la situació, i sigui el patró urbà el que marqui el nacional. L'estacionalitat de la mortalitat urbana ja té des del XIX un important component hivernal, segons es pot deduir de les dades⁷⁵ de la dècada dels 60 d'aquest segle, encara que continuen essent força destacables les puntes estivals. Per a la primera dècada del segle XX (1906-1910), la mortalitat segueix una pauta clarament hivernal, amb una lleugera pujada estival, i mínims al final de l'estiu i començament de la tardor. Per a la dècada dels 40 ja podem parlar d'un patró totalment hivernal amb el mínim a l'estiu.

¿Significa aquesta evolució, reprenent el que dèiem més amunt, que les àrees urbanes assoleixen abans que les zones rurals unes pautes estacionals de mortalitat modernes?

Inicialment, per al segle XIX i començaments del XX, podríem dir que no, en tot cas diferents, mentre que considerant els resultats a partir de 1943 la resposta podria ser afirmativa.

Històricament, i de forma generalitzada a Europa, la mortalitat urbana ha estat superior a la rural fins al segle XX, essent els creixements naturals urbans sovint negatius i compensats només per un flux migratori procedent del camp. Espanya no és una excepció, i aquest avantatge del món rural ha perdurat fins a 1924-26, pel que fa a la taxa de mortalitat infantil⁷⁶, i fins la dècada dels 40, en termes de la taxa de mortalitat general. Ens trobem per tant amb una mortalitat superior, una estructura de causes de mort diferent, i un patró estacional també diferent, que podria explicar-se bàsicament per una estructura o una piràmide d'edats de la població urbana diferent de la rural, determinada per la immigració, unes taxes de mortalitat infantil superiors i unes taxes de

⁷³ Com ho fan els propis elaboradors de les dades en diverses ocasions, en les pròpies publicacions del Movimiento Natural de la Población de España.

⁷⁴ Des de Santiago i Vigo a Galícia, a Sabadell, Terrassa o Mataró a Catalunya, Mérida a Extremadura, Cartagena a Múrcia, i una llarga llista de ciutats de més de 10.000 habitants de gairebé totes les regions, cada cop amb un major pes demogràfic.

⁷⁵ Tot i els problemes que les dades d'aquest període presenten, a nivell agregat i utilitzades en termes relatius, poden ser força vàlides i d'utilitat per a la nostra anàlisi.

⁷⁶ SANCHEZ VERDUGO, J. "La mortalidad infantil en España. Primera parte. Evolución de la mortalidad infantil en España en el siglo actual". Suplemento al Boletín Mensual de Estadística. Madrid: INE, 1950. Pàg. 7 a 9.

fecunditat inferiors, i un context ecològic també diferent⁷⁷, que inclouria principalment les propícies condicions per a l'aparició i propagació de determinades malalties infeccioses que presenta el medi urbà⁷⁸.

Si la mortalitat urbana (capitals) és clarament hivernal, la rural (població total menys capitals) serà encara més estival i amb les puntes de l'estació freda més suaus en comparació amb els valors nacionals analitzats més amunt.

L'estudi més detallat de les causes i de l'estacionalitat de la mortalitat a partir d'alguns anys concrets, i de la incidència de determinades causes de mort en aquesta distribució temporal, ens permetrà interpretar millor les disparitats observades i treure algunes interessants conclusions:

- Les malalties de l'aparell circulatori, les del respiratori i les generals⁷⁹, són les que causen, proporcionalment, més víctimes a les ciutats que a l'àmbit rural, mentre que les de l'aparell digestiu, i algunes de menor importància com les puerperals i els vicis de conformació tenen una incidència inversa.
- La sobremortalitat estival, que destaca a les zones rurals, afecta principalment als nens de 2 mesos a 3 anys, i sembla ser provocada en bona mesura per malalties de l'aparell digestiu, en concret les que apareixen sota l'epígraf diarrea i enteritis⁸⁰. A nivell urbà (capitals de província), aquesta punta de sobremortalitat és molt més suau, tot i que la mortalitat infantil és superior. Per tant, és una sobremortalitat hivernal, provocada (a nivell general) per una estructura de la població i de les

⁷⁷ També podria tenir certa importància el fet de que les capitals de la perifèria (Barcelona, València, Bilbao, la Corunya), amb un patró estacional hivernal com veurem més endavant, tinguin un pes proporcionalment superior a les de l'interior, però això, en principi, no lligaria tant amb unes taxes de mortalitat urbanes considerablement més altes.

⁷⁸ És a dir, les pèssimes condicions de vida i de treball, traduïdes en la manca d'higiene, l'amuntegament de les ciutats, etc..

⁷⁹ A la classificació internacional de causes de mort aprovada l'any 1900 s'inclouen dins d'aquest grup entre d'altres, la febre tifoide, el paludisme, la verola, el xarampió, l'escarlatina, la tos ferina, la diftèria, la grip, la tuberculosi, etc.

⁸⁰ Es pot observar una elevada correlació entre els anys de més defuncions per diarrea i enteritis i els de puntes estivals, i al contrari, menys defuncions amb les puntes hivernals. Veure quadre estacionalitat i SANCHEZ VERDUGO, J. "La mortalidad infantil en España..." (obra citada). Pàg. 55 a 57.

Per a 1910 i 1911, per exemple, disposem de les dades mensuals de mortalitat per causes a nivell de províncies i capitals del *Boletín mensual de Estadística Demográfico-Sanitaria* i podem comprovar que les defuncions per diarrees i enteritis de menors de 2 anys es concentren a l'estiu, (més d'un 50% de les defuncions per aquesta causa en els dos anys esmentats es produeixen entre juliol i setembre, en concret el 48,25 el 1910, i el 56,33 el 1911) i representen durant aquest mesos una gran part de les defuncions totals, el 17,7 % el juliol de 1910, el 18,7 % l'agost del mateix any, i un 21 % i un 23,6 % el juliol i agost de 1911 respectivament.

causes de defunció diferents, que no pas una sensible reducció de la mortalitat estival la que explica la diferent estacionalitat de la mortalitat urbana⁸¹.

Per a la resta d'edats s'observa una sobremortalitat hivernal que respon en uns casos (primers dos mesos de vida) al superior número de naixements que es dona en aquesta estació, que portava associat un major número de defuncions, i en altres a la distribució estacional de les defuncions provocades principalment per les malalties generals i les de l'aparell respiratori, tenint en compte que la resta de causes, en principi, havien de distribuir-se de forma més uniforme o en funció d'altres factors fàcilment detectables⁸².

Disparitats regionals en la mortalitat i la seva estacionalitat

Després de comentar l'evolució de l'estacionalitat de la mortalitat a nivell del conjunt de l'estat, i de forma més desagregada a nivell urbà i rural, podem entrar més en detall amb les diferències regionals existents. Centrarem primer la nostra anàlisi en els anys 1910-1911⁸³, per als que comptem amb dades de defuncions mensuals classificades per causes i per províncies⁸⁴.

Observant la distribució mensual de la mortalitat a nivell provincial per aquests dos anys, veiem que es dibuixen dues zones amb dos patrons força diferenciats (veure mapa 8.13). Una zona en la que predomina la mortalitat hivernal, que s'estén en alguns casos fins el mes d'abril, i una altra amb un patró de mortalitat estival. Entre els dos grups, un petit nombre de províncies sembla trobar-se a mig camí dels dos patrons, mentre que una regió, les Canàries, s'ha de considerar a part per les seves característiques especials.

⁸¹ Si comparem les defuncions infantils estivals dels anys 1900 i 1901 amb els naixements d'aquests mateixos anys, veurem que la proporció és quasi idèntica a les capitals i al conjunt de les províncies sense les capitals, mentre el patró estacional és bastant diferent, més hivernal a les capitals, estival a les províncies sense capitals (zones rurals).

	Defuncions estivals	Nascuts vius	Proporció
Capitals 1900	5263	89036	0.059
Capitals 1901	5158	91433	0.056
Províncies - Cap. 1900	32717	538812	0.060
Províncies - Cap. 1901	31734	559216	0.056

Font: Elaboració pròpia a partir de Movimiento de la poblaci3n de Espa1a 1900 i 1901 i SANCHEZ VERDUGO, J. "La mortalidad..." (obra citada). pàg. 5.

⁸² Veure per exemple la distribució de les defuncions per edats al conjunt nacional i a les capitals els anys 1900 i 1901 que apareixen en el Movimiento natural de la poblaci3n de Espa1a, 1900 i 1901, i que es troben recollides en l'annex.

⁸³ A partir de les dades publicades en el Boletín mensual de Estadística Demogràfica-Sanitaria de 1910, 1911 i 1912. Es tracta de dos anys amb patrons estacionals força diferenciats, el primer amb una punta de mortalitat hivernal, i el segon estival, que compensen el possible biaix de només observar un.

⁸⁴ Cal tenir present, al valorar els resultats, que la taxa de fecunditat i l'estructura per edats de la poblaci3n a cada província afecta també a la l'estacionalitat de la mortalitat.

Al primer grup pertanyen totes les províncies de la façana cantàbrica, i totes les mediterrànies des de Girona i Lleida a Múrcia, incloses les Illes Balears, i Madrid. En el segon grup es troben la immensa majoria de províncies, del sud i de l'interior.

Mapa 8.13. Proporció de defuncions estivals sobre el total anual. 1910-11.

Font: a partir del les estadístiques de moviment natural de 1910-11 i el *Boletín de Estadística Demográfico-Sanitaria 1910-12*.

Si contrastem aquestes dades amb les de mortalitat fins els 15 anys el 1909-1912 (veure mapa 8.2), podem observar que coincideixen quasi perfectament, les províncies amb un patró de mortalitat hivernal i una mortalitat infantil i juvenil inferior, i les que tenen una mortalitat 0-15 més alta i un patró de mortalitat estival; només un reduït grup de províncies⁸⁵, entre les que destaca Madrid⁸⁶, es pot considerar una excepció. Això ens podria fer pensar que la sobremortalitat de les províncies de l'interior i del sud de la península es concentra els mesos d'estiu, i més tenint en compte que és en els grups de 0 a 1 any i de 1 a 4 anys on es dóna aquesta estacionalitat, i el gruix de la sobremortalitat.

⁸⁵ Múrcia i Madrid quedarien excloses del primer grup en termes de mortalitat, mentre que Navarra i Àlaba quedarien incorporades. També Cadis aniria amb el grup de províncies d'elevada mortalitat, mentre Huelva continuaria trobant-se a cavall dels dos grups.

⁸⁶ On el pes de la sobremortalitat urbana sobre el total resulta probablement determinant.

Si passem ara a observar les diferents capitals de província, s'aprecien en nombrosos casos considerables divergències amb el conjunt de la seva província (i més encara si considerem la província sense la capital), fet que no es d'estranyar tenint en compte el que hem vist al comparar els patrons d'estacionalitat urbans i rurals a nivell del conjunt de l'estat. Així, per exemple, moltes províncies que tenen un patró d'estacionalitat estival, tenen a la capital un patró invers, o si més no, força diferenciat, la qual cosa accentua el patró estival de la província si excloem la capital. Destaquen per aquest concepte, els casos de Cadis, Badajoz, Albacete, Toledo, Conca o Saragossa. Per a les províncies amb patró hivernal, la coincidència amb la capital és molt més gran⁸⁷.

Pel que fa a l'estacionalitat de les causes de defunció, la diarrea i enteritis en general, i en particular dels menors de dos anys (veure taules de l'annex del cap. 8), presenta una clara punta a l'estiu, que esdevé marcadíssima en termes relatius i absoluts a moltes províncies de l'interior i sud del país. Aquesta punta serà la que determini, donats els seus nivells, l'estacionalitat del conjunt de la mortalitat en aquestes províncies. Una baixa mortalitat per aquesta darrera causa⁸⁸, i/o una elevada mortalitat per malalties respiratòries o altres, de patró estacional hivernal, són les que atenuen les puntes estivals o determinen el patró estacional oposat a la resta de províncies.

El conjunt d'evidències que acabem de remarcar ens permeten utilitzar i treure conclusions d'altres dades de mortalitat estacional del segle XIX, com la classificació provincial per mesos de les defuncions de 1863-64 per al conjunt de la població (veure mapa 8.14).

⁸⁷ Amb l'excepció de Santander, ciutat per a la qual s'hauria de veure si alguna circumstància especial fa que l'any 1911 la mortalitat estival sigui extraordinàriament gran.

⁸⁸ Gràcies a un context ecològic favorable, millores en la higiene, o una estructura demogràfica menys jove.

Mapa 8.14. Proporció de defuncions estivals sobre el total anual. 1863-64.

Font: a partir de les estadístiques de moviment natural de 1863-64.

A la dècada dels 60 del segle passat s'observa una marcada punta de mortalitat estival a gairebé tot el país, llevat de les províncies de la costa atlàntica, Canàries, Lleó, Zamora, Barcelona i Madrid⁸⁹, on la punta d'estiu es veu atenuada per una mortalitat hivernal superior, o un patró totalment diferent, cas aquest darrer de Canàries. S'observen també en aquesta anàlisi de l'estacionalitat del XIX grans similituds amb l'estacionalitat de la mortalitat general i de la provocada per diarrees i enteritis entre els menors de dos anys el 1910-11, fet que fa pensar que és també la mortalitat per diarrees i enteritis la que marca les diferències a la dècada dels 60 del segle passat, més tenint en compte una fecunditat, en general, superior i una estructura de la població més jove en la referència del XIX respecte les del XX. També s'aprecien grans coincidències regionals entre les disparitats a la mortalitat infantil i juvenil i de l'estacionalitat estival i hivernal del segle passat, com també succeeix per a 1910, encara que amb una distribució territorial una mica diferent, trobant-se gairebé totes les províncies mediterrànies dins de l'extensa zona de taxes de mortalitat més altes i mortalitat estival, en lògica concordança amb la

⁸⁹ Són les principals notes discordants algunes províncies que, com Madrid, tenen un patró estacional de mortalitat relativament equilibrat (amb dues puntes estiu-hivern) i un nivells de mortalitat infantil i juvenil altíssims, superiors als de les províncies de patró estival. En aquest cas, poden ser factors com les condicions de vida de les ciutats, l'estructura per edats de la població, el pes de la població urbana sobre el total, la qualitat del registre de defuncions, etc., els que expliquin l'esmentada manca de coincidència. Per a Madrid, aquesta situació es manté encara en bona mesura el 1910-11.

seva climatologia i context ecològic més propers als de l'Espanya interior i del sud que als de l'Espanya de la façana nord, amb mortalitat inferior i patró hivernal.

En definitiva, la estacionalitat, els nivells i les disparitats regionals de la mortalitat registrada al segle XIX, suggereix que la mortalitat atribuïble al principal grup de malalties infeccioses sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu, les diarrees i enteritis, és probablement una de les principals responsables dels elevadíssims nivells de mortalitat infantil i juvenil de pràcticament tot el país, llevat de la cornisa cantàbrica. Fet que lliga perfectament, tot i produir-se alguns canvis geogràfics, amb les dades disponibles per a les primeres dècades del XX. El patró hivernal de la mortalitat a algunes províncies, i en general, a les capitals espanyoles indueix a pensar que altres causes de mort sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu, com les infeccions respiratòries estudiades, tenien també un pes important en els elevats nivells. Juntament amb el pes de les malalties digestives i respiratòries tractades, la contribució mortal d'altres malalties infeccioses dependents de l'estat nutritiu, com l'esmentat xarampió, o com el còlera o la tuberculosi, entre d'altres que afecten a nens, joves i adults, sembla confirmar una elevada incidència de la malnutrició entre la població espanyola amb conseqüències força negatives per aquesta.

8.3.5 Mortalitat carencial

Comptem encara amb la informació complementària de la mortalitat causada per aquest tipus de malalties. La mortalitat atribuïda a malalties carencials o a la inanició és en termes generals relativament poc significativa, donat el desconeixement durant bona part del període analitzat de l'existència i dels efectes de nombroses carències, o per la seva escassa letalitat considerades de forma individual, excepte en casos extrems (cas de les diferents formes de malnutrició calòrico-proteica, o la provocada per la majoria de vitamines i minerals)⁹⁰, o la poca freqüència donades les circumstàncies (moment històric, latitud, aliments principals, nivell de desenvolupament).

Malgrat els inconvenients, les dades de mortalitat atribuïdes a algunes malalties carencials, que apareixen a les classificacions més detallades de les estadístiques de

⁹⁰ Moltes d'aquestes malalties no provoquen directament la mort del pacient sinó l'aparició o complicació d'altres patologies degeneratives o infeccioses que es registraran com les responsables últimes del desenllaç fatal.

moviment natural de la població espanyola d'aquest segle i en alguns estudis de l'època, ens proporcionen algunes informacions valuoses.

Les estadístiques del moviment natural de la població de 1910 registren les defuncions causades per les següents malalties carencials: la pel·lagra, el beri-beri, el raquitisme, l'escorbut, el goll exoftàlmic⁹¹, l'anèmia i clorosi i per la fam. Cal destacar les 7885 defuncions causades pel raquitisme (associat a la manca de vitamina D⁹²) i les 2208 causades per l'anèmia i clorosi (associades en bona mesura a diferents carències nutricionals com la de vitamina B₁₂, ferro, i àcid fòlic). Queden molt lluny, les 702 víctimes de la fam, les 230 de la pel·lagra, les 8 del beri-beri, les 34 del goll i les 72 de l'escorbut.

També Hauser, a la seva obra La geografía médica de la península ibérica⁹³, comenta algunes dades de mortalitat de començaments de segle sobre una patologia carencial, la pel·lagra, provocada per la manca de niacina. El nombre de casos de defunció per aquesta causa és bastant petit (per exemple, la Corunya ostenta la xifra mitja més alta de defuncions per pel·lagra entre 1900 i 1906 amb una mitja de 43,5 casos anuals; Astúries per al mateix període té una mitja anual de 9 defuncions). Malgrat tot, Hauser afirma per a la pel·lagra que la malaltia és endèmica a 16 províncies, destacant les gallegues (excepte la de Lugo), Madrid, Toledo, Terol, Guadalajara, Saragossa i Conca. Situant-se Astúries, la regió històricament afectada per excel·lència per aquesta malaltia, en les darreres posicions d'aquest grup.

A les estadístiques del moviment natural de la població d'Espanya de 1930, apareixen les defuncions causades per les mateixes malalties carencials que apareixien a les estadístiques de 1910 i per la fam; només apareixen però, a les classificacions més detallades a nivell de causes de mort, que només estan desagregades provincialment i per sexes (i no per edats com per a les malalties més importants). Els totals de defuncions atribuïbles a la majoria d'elles no permeten comparacions estadístiques: per a la pel·lagra, el total nacional de víctimes el 1930 és de 58, 1 de beri-beri, 23 d'escorbut, 47 de goll exoftàlmic i 109 de fam. Destaquen únicament el número de defuncions provocades pel raquitisme i per anèmia i clorosi, amb 2453 i 1247 víctimes

⁹¹ Una forma de goll que provoca també una inflamació del globus ocular.

⁹² Encara que caldria estudiar que es diagnosticava a l'època com a raquitisme.

⁹³ HAUSER, PH. La geografía médica de la península ibérica. Vol III. Morbilidad, mortalidad y suicidio. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias, 1913. Cap. III.

respectivament⁹⁴, encara que a nivells molt inferiors als de 1910. Per aquestes dues darreres causes de mort, cal destacar que per al raquitisme les províncies menys castigades són les del nord del país, des de Santander als Pirineus, les de la costa mediterrània des de Girona a Alacant, les províncies insulars i Madrid, mentre que per a les anèmies destaca també favorablement el nord de la península, des d'Astúries a Girona, les illes Canàries i Balears, i alguna província de l'interior, com Valladolid. En qualsevol cas, val la pena destacar la considerable coincidència geogràfica, en el cas de les defuncions atribuïdes al raquitisme sobretot, entre les províncies amb més víctimes per aquestes causes i les que ostenten inferiors consums de llet, o talles mitges més baixes i majors nivells de mortalitat, i a la inversa.

En les estadístiques de 1970, les defuncions relacionades amb la malnutrició es recullen en categories diferents a les establertes en els anys estudiats anteriorment, degut a les successives revisions de la CIM (Classificació Internacional de Malalties)⁹⁵. Així apareixen: les causades pel goll simple; per les avitaminosis i altres deficiències nutricionals, que recullen la manca de vitamina D, la desnutrició proteica i altres estats de desnutrició; per les anèmies per deficiència fèrrica i les anèmies per deficiències; i finalment les defuncions causades per fam, set i negligència. Totes plegades suposen un número de víctimes molt petit⁹⁶.

Com a resum podem dir, que els nivells de mortalitat provocada per malalties carencials a Espanya són relativament baixos, però amb una distribució regional, per a les més importants, força coherent amb els resultats obtinguts a partir d'altres indicadors de l'estat nutritiu. S'observa també una clara tendència a reduir-se en el transcurs d'aquest segle, com succeeix a altres països veïns, com França⁹⁷.

Com a conclusió de l'anàlisi per al cas espanyol dels diferents indicadors quantitius de l'estat nutritiu tractats en aquests dos darrers capítols, podem destacar les significatives coincidències que es donen per a tots ells en l'avaluació de l'evolució de l'estat nutritiu dels espanyols i les disparitats regionals que presenta en el transcurs del període

⁹⁴ Xifres petites al costat de les més de 13000 víctimes de la tuberculosi pulmonar, o les quasi 43000 víctimes menors de 2 anys de les diarrees i enteritis.

⁹⁵ Veure sobre el tema de les revisions de la CIM i les diferents classificacions de les malalties: VALLIN, J.; MESLÉ, F. Les causes de décès en France de 1925 à 1978. Paris: Institut National d'Études Démographiques-Presses Universitaires de France, 1988. Cap. 2.

⁹⁶ Goll simple, 26 defuncions; avitaminosis, 82 (44 per manca de vitamina D, 2 per desnutrició proteica i 36 per altres estats de desnutrició); anèmies per deficiència fèrrica, 10; altres anèmies per deficiència 97; i fam, set i negligència, 10 defuncions. Veure Estadístiques del Moviment Natural de la Població de 1970.

⁹⁷ Veure VALLIN, J.; MESLÉ, F. Les causes de décès en France... (obra citada). Pàg. 187-189.

estudiat. En aquest sentit, des de mitjan segle XIX fins ben entrada la segona meitat del XX tenim que:

1. Unes disponibilitats per càpita dels principals nutrients que amb prou feines igualen, sense considerar la seva distribució real entre la població, les necessitats estimades, mentre que alguns micronutrients es troben clarament per sota d'aquestes necessitats
2. Unes talles dels reclutes espanyols francament baixes, amb elevats percentatges d'exclusos per deficiència de talla i altres problemes físics.
3. Unes elevades taxes de mortalitat infantil i juvenil provocades en una proporció considerable per malalties estretament relacionades amb l'estat nutritiu,

indiquen clarament que una bona part de la població d'aquest país ha patit malnutrició durant gran part del període en el que es centra el nostre estudi, 1860-1970, i amb tota probabilitat des de molt abans.

S'aprecien a més, importants disparitats territorials que ens permeten deduir que les províncies del nord gaudien d'un millor estat nutritiu, situació que es farà extensiva progressivament, a començaments del XX, a la població de les províncies de la meitat nord de la costa mediterrània. Mentre, els habitants de l'interior i el sud de la península es trobaven en la situació més desfavorable. Així tenim que:

1. La producció i el consum d'aliments bàsics, com la llet, presenta extraordinàries disparitats territorials, en benefici de la façana cantàbrica de la península.
2. Els habitants de les províncies de la costa cantàbrica, llevats dels gallecs, són els més alts.
3. La mortalitat infantil i juvenil és al segle XIX molt inferior a les províncies de la façana cantàbrica respecte la pràctica totalitat de la resta del país, i sembla ser que són malalties sinèrgiques amb l'estat nutritiu, com les agrupades sota l'epígraf diarrees i enteritis, les que marquen la diferència. Ja en el segle XX, les províncies del meitat nord de la costa mediterrània s'afegeixen al grup privilegiat⁹⁸.

⁹⁸ Encara que les províncies més ben dotades en termes de producció-consum d'un aliment bàsic com la llet i amb mortalitats infantils i juvenils relativament baixes, mantindran un avantatge clau sobre d'altres províncies amb bons indicadors demogràfics infantils precisament en el període clau del deslletament i canvi d'alimentació del nens petits (d'un a quatre anys), com es pot veure a les taules 8.4, 8.5 i sobretot 8.6 de l'annex per a províncies com Tarragona, Castelló o València.

A partir dels anys 50 del XX, però, tots els indicadors de l'estat nutritiu milloren de forma definitiva, disminuint les disparitats territorials:

1. Augmenten considerablement les disponibilitats per càpita de tots els nutrients, superant-se àmpliament les necessitats estimades per a molts d'ells en totes les regions del país.
2. Augmenta la talla dels soldats espanyols, reduint-se les disparitats regionals i aproximant-se a les talles dels reclutes de països de l'Europa nord-occidental.
3. Es redueixen la mortalitat infantil i juvenil, especialment l'atribuïda a malalties infeccioses, així com les disparitats regionals que presentaven,

i podem considerar que al final del període estudiat, els problemes provocats per la ingesta insuficient de nutrients s'han reduït dràsticament a Espanya i que els indicadors de l'estat nutritiu i el benestar dels espanyols convergeixen clarament amb els de l'Europa nord-occidental.

Acabarem recordant que disposem encara per al present, i especialment per al passat, de fonts d'informació de tipus qualitatiu, amb el suport de dades diverses en alguns casos, que poden constituir un important complement o suport als resultats quantitius dels indicadors analitzats. Es tracta de ressenyes, descripcions, informes, enquestes, topografies o investigacions realitzades per especialistes o estudiosos (metges, viatgers, funcionaris o capellans) en les que es reflecteixen, entre d'altres coses, les condicions de vida i de treball, els trets antropomètrics, les activitats productives, l'alimentació, la morbiditat i mortalitat de poblacions concretes. Es tracta generalment de treballs d'àmbit local, centrats principalment en les classes humils, rurals i urbanes, que ens poden ajudar a dibuixar o completar el context ecològic, econòmic, social o cultural al que ens hem referit en diverses ocasions, i a obtenir una idea més aproximada de l'estat nutritiu d'aquests grups humans⁹⁹. Les referències contrastades no expressen, en

⁹⁹ Per exemple, tenim des de les respostes als qüestionaris de Francisco de Zamora, a finals del XVIII, a les topografies mèdiques del XVIII, XIX i XX, testimonis diversos de totes les èpoques. Veure entre d'altres: CODINA, J; MORAN, J; i RENOM, M. El Baix Llobregat el 1789: respostes al qüestionari de Francisco de Zamora: introducció, transcripció i notes a cura de Jaume Codina, Josep Moran i Mercè Renom. Barcelona: Curia, 1992; PRATS, Ll. La Catalunya rànica. Les condicions de vida materials de les classes populars a la Catalunya de la Restauració segons les topografies mèdiques. Barcelona: Edicions Alta fulla, 1996; i diverses topografies que es troben a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona; CASTILLO, S; COMISIÓN DE REFORMAS SOCIALES. Reformas sociales: información oral y escrita publicada de 1889 a 1893; edición al cuidado de Santiago Castillo. 5 vol.. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Centro de Publicaciones, 1985; HAUSER, Ph. La geografía médica de la península ibérica. 3 vol.. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias, 1913; PEDRO-PONS, A. Clínica, fisiopatología y terapéutica de las enfermedades por insuficiencia alimentaria observadas en Barcelona durante la guerra de 1936-39. Barcelona: Relieves Basa y Pagés. Colección Española de Monografías Médicas, 1940;

general, cap contradicció amb el que hem exposat fins ara, i si que reforcen les principals conclusions obtingudes sobre el deficient estat nutritiu i de salut d'una part important de la població espanyola durant bona part del període estudiat, la seva positiva evolució, amb alguns significatius parèntesis com la Guerra Civil i la primera postguerra, i les disparitats socials i territorials que presenta. Els diferents testimonis coincideixen majoritàriament en senyalar, en primer lloc, la deficient alimentació de les classes populars durant la primera part del període estudiat i abans, amb especial èmfasi en la manca d'aliments d'origen animal. En segon lloc, es constata la millora lenta i desigual de l'alimentació de les classes populars des de finals del XIX, amb el parèntesi de la Guerra Civil i la dècada dels 40. I per últim, la millora definitiva de l'alimentació dels espanyols des de 1950. També es constata per al segle XIX i la primera meitat del XX la importància de la mortalitat provocada per malalties infeccioses sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu, i les disparitats territorials que presenta, i la influència d'alguns dels principals factors determinants, com les condicions higièniques.

diverses publicacions del Instituto de Reformas Sociales, i una llarga llista de treballs i publicacions al respecte.

9. LA INFLUÈNCIA DELS FACTORS DE RISC DE PROBLEMES NUTRICIONALS SOBRE LA SALUT I L'ESTAT NUTRITIU DELS ESPANYOLS 1860-1970. LES DISPARITATS REGIONALS.

En aquest capítol apuntarem i recapitularem sintèticament el valor i la importància de factors com la riquesa o la renda per càpita, l'educació, l'atenció sanitària i les actuacions institucionals, com factors explicatius de l'evolució i les disparitats regionals observades en els indicadors de l'estat nutritiu i de la salut.

Tal com anunciàvem al capítol 6, es tracta de “factors de risc nutricional” amb una influència canviant determinada per les estretes interrelacions entre ells, i amb els progressos científics que es produeixen des de finals del XIX, com pot ser el cas entre l'educació, la intervenció pública i els progressos científics; entre els progressos en medicina i els canvis culturals; o entre els progressos en medicina i la renda, fet que haurem de tenir en compte al avaluar el seu paper. Com veurem, els progressos científics jugaran el paper clau a l'hora de fer efectiva la influència de la resta.

Començarem amb un dels factors al qual s'ha atribuït una major importància com a determinant de l'evolució i disparitats del benestar i de la mortalitat ara i en el passat: la renda.

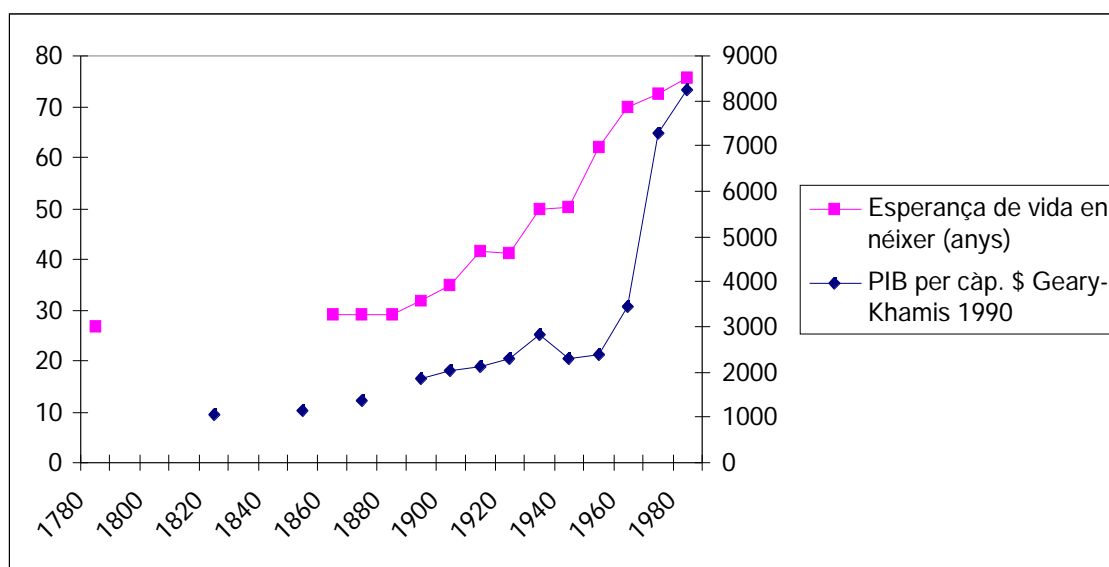
9.1 La relació entre la mortalitat, l'estat nutritiu i la renda.

El desenvolupament econòmic, o el creixement de la renda, es considera un factor explicatiu important en determinades etapes i per a unes classes socials i regions més que altres, dels progressos experimentats en el seu benestar. Sens dubte, unes rendes per càpita molt baixes són un clar indicador d'un elevat risc de problemes nutricionals provocats per desnutrició o deficiències nutritives específiques. Actualment, unes rendes per càpita baixes són gairebé sinònim d'una reduïda capacitat adquisitiva d'aliments, manca d'inversions en higiene privada i pública, etc.. Al contrari, unes rendes per càpita elevades asseguren un accés a quantitats i qualitats superiors d'aliments, mitjans de conservació i tractament dels aliments moderns, inversions en sanejament, etc.. Per aquests motius, val la pena analitzar l'evolució econòmica general i els desequilibris existents entre les diferents regions per entendre millor almenys una part de l'evolució i de les disparitats observades en la salut i l'estat nutritiu dels espanyols.

Evolució de la renda i dels indicadors de l'estat nutritiu a nivell nacional

Existeix un cert paral·lelisme entre l'evolució del PIB per càpita en els segles XIX i XX i la trajectòria d'un dels indicadors per excel·lència de la salut i benestar d'una població, l'esperança de vida en néixer. Com es pot veure al gràfic 9.1, l'evolució d'un i altre coincideix de forma notable, especialment des de la dècada del 1950, mentre que en algunes fases de creixement i estancament es constaten similituds en les tendències però amb sensibles diferències en els ritmes. També s'observa una manca de coincidència en altres períodes, com en les dècades del canvi de segle.

Gràfic 9.1 Evolució del PIB per càpita i l'esperança de vida en néixer a Espanya.

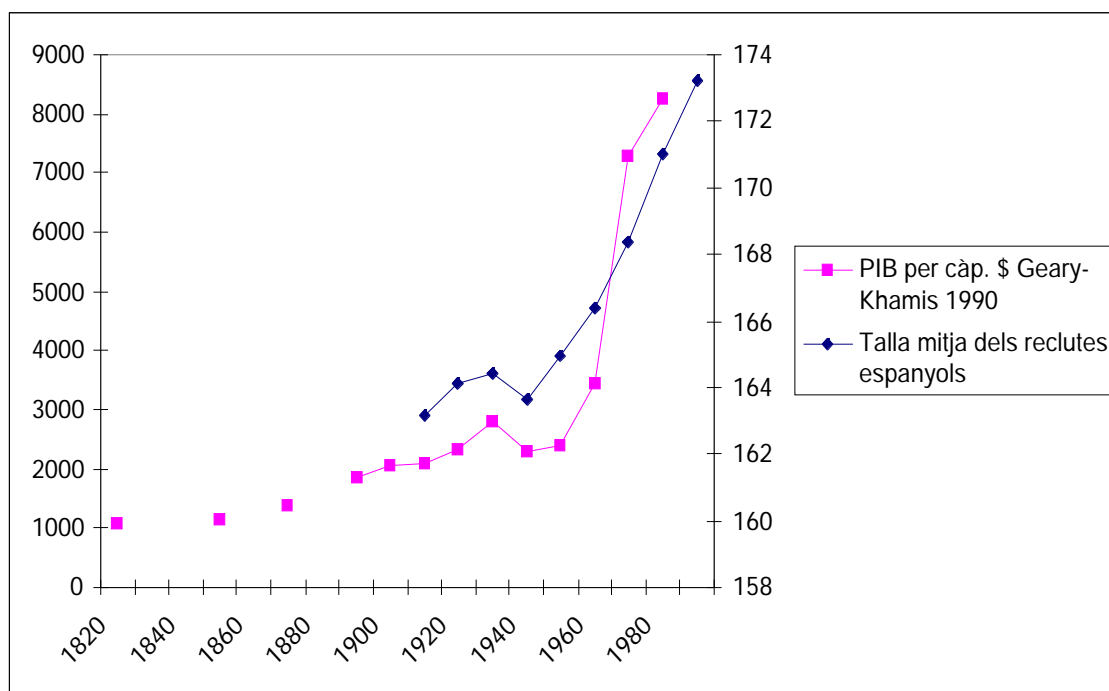


Fonts: Taula 9.1 de l'annex de la segona part. MADDISON, A. *La economia mundial 1820-1992. Anàlisis y estadísticas*. Servicio de publicaciones de la OCDE, 1997; per al PIB per càpita, i veure taula 7.1 de l'annex per a l'esperança de vida en néixer.

De la mateixa manera, a primera vista s'observa una considerable coincidència entre les tendències i els ritmes dels altres indicadors de l'estat nutritiu, com la talla mitja dels reclutes o les disponibilitats de diferents nutrients, i la renda per càpita: creixement moderat les primeres dècades del segle XX, estancament o disminució des dels 30 fins a començaments dels 50, i ràpid creixement posterior¹.

¹ Veure capítols 7 d'aquesta tesi, i MARTÍNEZ CARRIÓN, J.M. "Niveles de vida y desarrollo económico en la España contemporánea: Una visión antropométrica." A: *Revista de Historia Económica* XII, núm.3 (tardor 1994). 685-716.

Gràfic 9.2 Evolució del PIB per càpita i la talla mitja dels reclutes espanyols.



Fonts: Taula 9.1 de l'annex de la segona part. MADDISON, A. La economía mundial 1820-1992. Análisis y estadísticas. Servicio de publicaciones de la OCDE, 1997; COLL, S.; QUIROGA, M.G. Height and the standard of living in 20th century in Spain: A preliminary report, Documentos de Trabajo del Departamento de Economía de la Universidad de Cantabria. Santander 1994. Pàg.92.

Passem ara a una anàlisi desagregada regionalment per confirmar o matisar la relació entre uns i altres indicadors.

Les disparitats regionals a la renda a Espanya

Compararem amb aquesta finalitat les dades regionals de mortalitat infantil i juvenil i sobre altres indicadors de l'estat nutritiu, i les dades disponibles sobre la distribució territorial del producte en relació a la població, o de renda per càpita.

Fins l'any 1955 no disposem de dades completes i homogènies sobre la distribució provincial del producte i la renda espanyoles². A partir d'aquest any tenim a la nostra disposició les dades que proporciona el Servicio de Estudios del Banco de Bilbao³. Abans d'aquest any clau per a l'estadística espanyola, només comptem amb les dades estimades sobre el producte i la renda espanyoles a nivell regional o de comunitat

² Si es disposen d'estimacions per algunes regions concretes. Existeixen també altres indicadors econòmics quantitius per a determinades dates, com per exemple la recaptació impositiva.

³ Veure BANCO DE BILBAO. Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea 1955-1975. Bilbao: 1978.

autònoma⁴, que per diverses raons⁵ ha estat el criteri adoptat pels especialistes que han estudiat el tema. Evidentment, la unitat d'anàlisi disponible (la comunitat autònoma) implica tota una sèrie d'inconvenients degut a la freqüent manca d'homogeneïtat econòmica i demogràfica entre les províncies integrants de cada regió o comunitat.

Per a l'anàlisi que aquí es pretén realitzar de la distribució regional del producte, utilitzaré la reelaboració i nova presentació de les dades d'Álvarez Llano⁶ que fa Martín Rodríguez⁷. Per als anys 1857, 1900 i 1930⁸, Martín Rodríguez ens dona la distribució percentual del producte i de la població a Espanya (cal tenir en compte que les dades de renda han estat calculades a partir de fonts diferents alguns anys, i que per tant, hi ha una certa manca d'homogeneïtat), i dividint els primers pels segons:

$$\frac{\% \text{ Producte espanyol generat a la comunitat X}}{\% \text{ Població espanyola que viu a la comunitat X}}$$

obté un indicador de les disparitats regionals a Espanya, que nosaltres utilitzarem com indicador del producte per càpita de les diferents comunitats que integren l'estat espanyol⁹. Per a l'any 1950¹⁰, repetirem l'operació¹¹ utilitzant les dades d'Álvarez

⁴ Segons la Constitució de 1978.

⁵ "Razones de espacio y de disponibilidad de fuentes nos han obligado también a limitar el nivel de desagregación territorial del actual mapa político de las comunidades autónomas nacido de la Constitución de 1978", MARTÍN RODRÍGUEZ, M. "Evolución de las disparidades económicas regionales: una perspectiva histórica". A: España, economía. Edición aumentada i actualizada, dirigit per J.L. García Delgado. Madrid: Espasa Calpe, 1990. Cap. 22, pàg. 892.

⁶ ÁLVAREZ LLANO, R. "Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: Una aproximación.". Situación, 1986-1. És una de les estimacions més consistents sobre les disparitats econòmiques regionals, citat en tots els treballs i comentaris recents sobre el tema. Veure CARRERAS, A. "Fuentes y datos para el análisis de la industrialización española". A: Pautas regionales de la industrialización española (s.XIX y XX), dirigit i coordinat per J. Nadal i A. Carreras. Barcelona : Editorial Ariel, 1990; TORTELLA, G., El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1994. Cap. XV. punt 5, pàgs 373-377; i MARTÍN RODRÍGUEZ, M. "Evolución de las disparidades ... (obra citada), encara que Carreras (pàg. 8) constata una certa evasivitat a l'hora d'explicar la metodologia de determinades estimacions, com les de la distribució del PIB espanyol per als anys 1940 i 1950.

⁷ Donat el major nivell de desagregació territorial (17 comunitats) respecte la reformulació de Carreras (12 regions). Veure MARTÍN RODRÍGUEZ, M. "Evolución de las disparidades ..."; i CARRERAS, A. "Fuentes y datos para el ..." (obres citades).

⁸ Per a la població, la font utilitzada per Álvarez Llano és el cens dels anys escollits o dels més propers; Álvarez senyala les limitacions del tractament regional de la distribució de la població, que amaga parcialment el contrast entre el dinamisme litoral i l'estancament interior. Per al producte, les fonts i la metodologia de càlcul són diverses i han estat recollides per diversos autors (Ceballos, Alcaide, ...) i estudis citats: així, tenim la contribució d'immobles, cultius i ramaderia de 1860, la contribució industrial i de comerç del mateix any, les dades recollides pel Servicio de Estudios del Banco Urquijo per a 1901 i 1930, les contribucions industrials i de comerç dels mateixos anys, les dades regionals del Servicio de Estudios del Banco de Bilbao aplicades al PIB total de 1950, etc. Per a més detalls sobre les fonts i metodologia utilitzada, veure ÁLVAREZ LLANO, R. "Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: Una aproximación.". Situación, 1986-1. Notes 77, 82, 88, i 92.

⁹ Sobre base 1 (que també representaria la mitja), o utilitzant les estimacions sobre el producte espanyol i la població, per a les diferents dates treballades, que apareixen en el text ja esmentat d'Álvarez Llano (pàg. 6): Població: 1860; 15.645.000 hab., 1910; 20.225.000 hab., 1930; 23.787.000 hab., 1950;

Llano reproduïdes per Martín Rodríguez, sobre la distribució percentual del PIB i la població d'Espanya. Respecte aquesta darrera, així com per a dates posteriors, també comptem amb les ja esmentades dades sobre l'ingrés provincial per càpita per a l'any 1955 i següents, proporcionades pel Servicio de Estudios del Banco de Bilbao¹².

Donades doncs les limitacions de les dades disponibles, i amb l'objectiu de treballar amb aquest material, per al període 1860-1950 hem optat per agregar els indicadors demogràfics provincials i treballar a nivell de comunitat o regió. Recuperant l'anàlisi provincial per als darrers 20 anys del període estudiat (1950-70). D'altra banda, donat que hem triat l'any 1910 com a referència d'anàlisi, i només disposem de dades sobre la distribució regional del producte per a 1900-01 i 1920, podem estimar la distribució de 1910 a partir de la interpolació de les dades conegudes¹³.

27.930.000 hab.. Producte (en milions de pts): 1857; 1.362.701, 1901; 2.276.744, 1930; 3.463.532, 1950; 4.485.795.

¹⁰ Veure notes 97 i 105 del text d'Álvarez Llano per a les fonts i metodologia i notes anteriors d'aquest mateix text.

¹¹ Per tal de mantenir una certa homogeneïtat amb les dades dels anys anteriors.

¹² BANCO DE BILBAO. La renta nacional de ..., (obra citada).

¹³ Això implica assumir que durant el període (almenys la primera dècada) es produeix una modificació de la distribució del producte uniforme, fet, en principi, no massa contradictori amb l'evolució de producte i població espanyoles (que apareixen al text d'Álvarez Llano, pàg. 6) aquests primers deu anys del segle: 20.225.000 hab. i 2.759.222 milions de pts. (en pessetes constants de 1983), vs 20.295.000 hab. i 2.810.798 milions de pessetes obtinguts suposant un ritme de creixement constant entre els dos extrems abans citats). Tampoc difereix per tant el producte per càpita obtingut amb les diferents xifres disponibles: 136.426 ptes./càp. vs 138.493 ptes. per càp.

Taula 9.1 Índex de disparitats regionals en el producte per càpita 1857/60 -1950.

REGIONS	1857-60	1900-01	1910	1930	1950
Andalusia	1.14	0.89	0.86	0.77	0.71
Aragó	1.02	1.04	1.03	1.02	1.00
Astúries	0.62	0.94	0.94	0.79	1.25
Balears	0.88	0.80	0.82	0.97	1.19
Canàries	0.53	0.67	0.59	0.61	0.82
Cantàbria	1.07	1.27	1.22	0.86	1.18
Castella la Manxa	0.94	0.88	0.85	0.83	0.64
Castella i Lleó	0.84	0.91	0.90	0.88	0.90
Catalunya	1.24	1.53	1.66	1.87	1.59
Extremadura	0.80	0.71	0.66	0.77	0.57
Galícia	0.51	0.65	0.70	0.58	0.69
Madrid	3.10	2.22	1.99	1.29	1.57
Múrcia	0.76	0.73	0.70	0.71	0.75
Navarra	1.00	1.01	1.09	1.14	1.14
País Basc	1.11	1.25	1.28	1.46	1.93
La Rioja	1.00	0.96	1.01	0.90	1.18
València	0.95	0.90	0.90	1.21	1.01
Espanya	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Font: Martín Rodríguez, M. Álvarez Llano, R. Nicolau, R. (obres citades) i elaboració pròpia.

Segons es pot observar a les dades de la taula 9.1, les disparitats regionals en el producte per càpita semblen haver estat molt importants en el segle XIX, amb unes diferències que arriben a ser de 6 a 1 entre la millor classificada, Madrid, i la pitjor, Galícia. Encara que la pràctica totalitat de regions es situen al voltant de la mitja o moderadament per sobre o per sota, a excepció de les ja esmentades, i Astúries i Canàries, ambdues a poca distància de Galícia. A començaments del segle XX (1900-1910), les diferències màximes es redueixen considerablement (de 6 a 3,5 o 3 a 1), i comença a despuntar Catalunya de forma molt més clara entre les regions de major producte per càpita. Els productes per càpita més baixos segueixen corresponent a Galícia i Canàries, a les que s'afegeixen Extremadura i Múrcia.

En 1930 destaquen per la part alta de la classificació Catalunya, el País Basc i Madrid¹⁴, i per la part baixa altra vegada Galícia, Canàries i Múrcia, seguides a poca distància per

¹⁴ Que ha perdut molt de terreny respecte les tres referències temporals anteriors.

Extremadura i Andalusia. Les diferències màximes s'han reduït encara més, però s'han fet més consistents a nivell regional. Els protagonistes i la situació de 1950 és pràcticament la mateixa que la de 1930, amb alguns canvis d'ordre (entre Catalunya i el País Basc), la recuperació de Canàries, i la incorporació al grup superior i inferior d'Astúries i Castilla-la Manxa respectivament.

Les dades provincials sobre l'ingrés del Banc de Bilbao (veure mapa 9.1 i taula 9.1 de l'annex) ens permeten ser més precisos i treure més conclusions. Entre 1955 i 1975 es produeix un intens creixement de l'ingrés per càpita arreu del país, triplicant-se pràcticament en algunes de les províncies més pobres. Les disparitats regionals màximes són considerables l'any 1955, encara que la majoria de les províncies es troben molt a la vora de la mitja nacional. Les províncies gallegues, extremenyas, de Castella-la Manxa, d'Andalusia (excepte Sevilla i Cadis), Múrcia, Tenerife, Terol i Àvila tenen els ingressos més baixos, i les del País Basc, Madrid i Barcelona són les que els tenen més alts.

Mapa 9.1. Ingré per càpita 1955. (en pessetes constants de 1975)

Font: BANCO DE BILBAO. La renta nacional de ..., (obra citada).

L'any 1975, 20 anys després, les disparitats regionals es mantenen o s'incrementen en termes absoluts, però experimenten una lenta, encara que sensible reducció en termes relatius; del grup dels més pobres han sortit la majoria de les províncies de Castella-la

Manxa (Guadalajara, Ciudad Real i Toledo), Múrcia, Terol, Huelva i Màlaga, i al dels més rics s'han afegit Balears, Girona, Tarragona i Navarra.

Relacions entre nivell de renda i mortalitat a nivell regional a Espanya.

Si procedim a una ràpida comparació entre els indicadors de l'estat nutritiu, en especial les xifres de mortalitat infantil i juvenil (expressades i resumides en els supervivents als quinze anys) i les disparitats regionals en el producte per càpita, destaca, especialment per a les dues primeres referències (1860 i 1910), el fet que en algunes de les comunitats amb un menor producte per càpita s'obtinguin les proporcions més elevades de supervivents, com és el cas de Galícia, Astúries i Balears, i que al contrari, en la que l'indicador material és millor, Madrid, els resultats demogràfics estiguin entre els pitjors. Més lògics semblen els casos del País Basc, Cantàbria i Catalunya (en un sentit), i les dues Castelles i Extremadura (en l'altre) on semblen coincidir les tendències de supervivència i riquesa material.

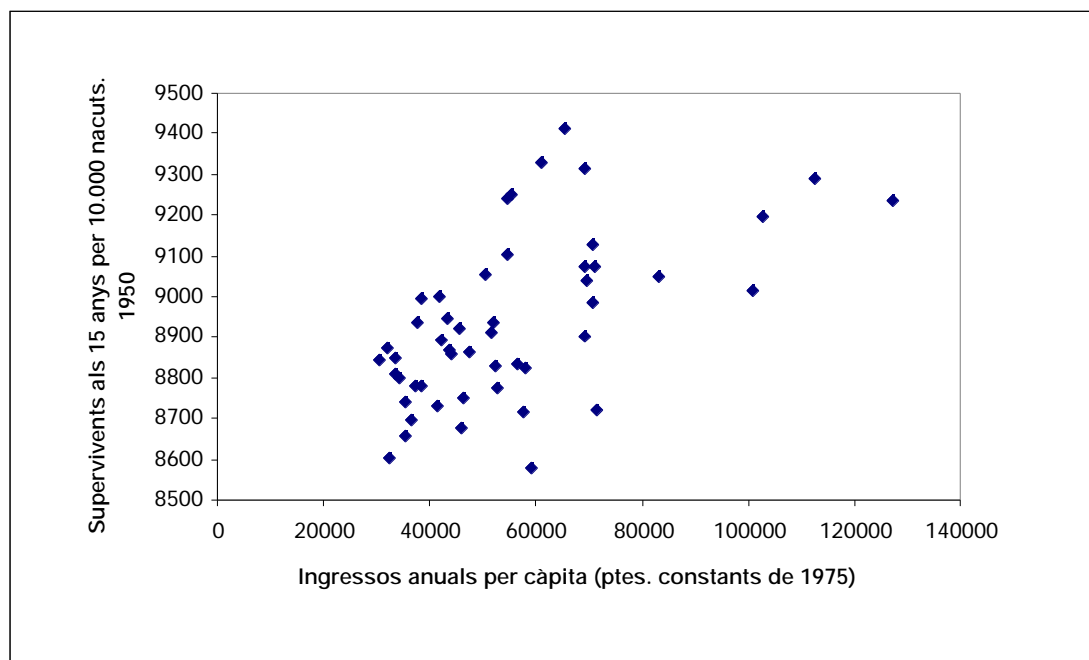
Per a 1930, les aparents contradiccions anteriorment descrites són menors però encara vigents, es mantenen algunes regions amb baixos nivells de producte per càpita entre les de major supervivència, però ja no al contrari. Les regions amb nivells de renda superior gaudeixen de nivells de supervivència també més alts.

En 1950, les grans diferències que s'aprecien en termes de producte per càpita, s'han reduït notablement en termes de supervivència, a la vegada que les contradiccions de les que hem vingut parlant, han pràcticament desaparegut, observant-se fins i tot una certa relació entre els nivells de producte i supervivència superiors, i per la part inferior, entre les regions amb pitjors indicadors demogràfics i econòmics. En aquest sentit, s'observa també com, en el transcurs del temps, algunes regions amb els indicadors econòmics francament dolents durant tot el període, i inicialment bons nivells de supervivència, van perdre posicions en aquest darrer aspecte, com és el cas de Galícia. Contràriament, Madrid experimenta un fenomen invers.

Per a la dècada dels 50 (1955) i dels 70 (1975), com ja s'ha dit, disposem de les dades desagregades a nivell provincial de l'ingrés per càpita elaborades pel Banco de Bilbao. De la comparació d'aquestes amb les dels supervivents als 15 anys o de mortalitat infantil i juvenil (veure gràfics 9.3 i 9.4 dels 50 i 70 respectivament), es poden deduir dues coses: que hi ha una certa relació entre els nivells de renda o ingrés per càpita i els

de mortalitat, que sembla anar diluint-se lentament en la segona referència temporal¹⁵, i que en la mateixa línia que constata Preston, els mateixos nivells de renda per càpita per a la dècada dels 50 i dels 70, es corresponen per aquesta segona data amb nivells de supervivència sensiblement superiors¹⁶. A banda d'això, es confirma la reducció de les disparitats de la mortalitat alhora que es mantenen o es redueixen molt més lentament en termes relatius les d'ingressos. S'observen encara per als anys 50 importants diferències (a nivell provincial) en l'ingrés per habitant, que corresponen a nivells de supervivència similars, o fins i tot algunes clares contradiccions entre els nivells de les dues variables, en la mateixa línia que ja hem senyalat per a les primeres referències temporals, entre regions o fins i tot en l'interior d'algunes d'elles (com és el cas, per exemple, de les Balears respecte la Rioja, o l'interior de Catalunya).

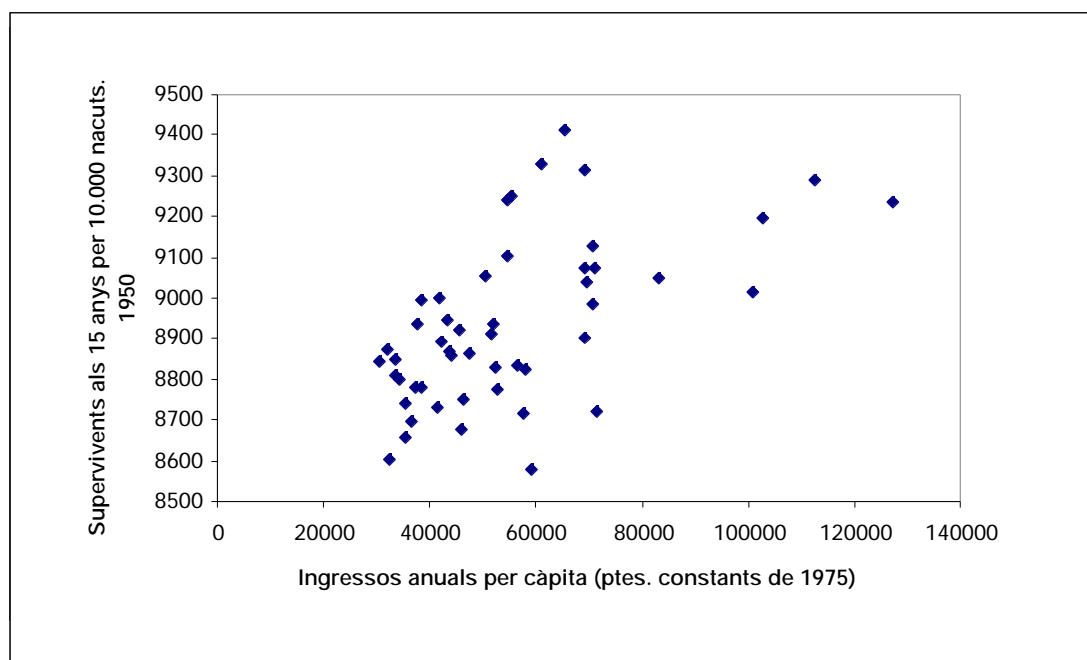
Gràfic 9.3 Relació entre els supervivents als 15 anys i l'ingrés anual per càpita a nivell provincial 1950-55.



Font: a partir de dades del moviment natural de la població i del Banco de Bilbao (obra citada).

¹⁵ Efectivament, el coeficient de correlació entre les dues variables pot considerar-se significatiu a la dècada dels 50, un 0,58 (R^2 de 0,34), reduint-se sensiblement cara els 70: 0,52.

Gràfic 9.4 Relació entre els supervivents als 15 anys i l'ingrés anual per càpita a nivell provincial 1970-75.



Font: a partir de dades del moviment natural de la població i del Banco de Bilbao (obra citada).

La informació disponible a nivell regional sobre mesures antropomètriques¹⁷ presenta força coincidències amb les disparitats observades en el producte per càpita i la seva evolució, encara que criden l'atenció les contradiccions que es manifesten en els casos de les illes, sobretot les Canàries, amb talles altes i rendes baixes, o les mediocres realitzacions antropomètriques de Madrid, una de les regions més riques durant tot el període estudiat. Sens dubte que la distribució real de la renda entre la població i les limitades possibilitats de millorar la salut o l'alimentació que podrà proporcionar la renda durant moltes dècades resulten determinants d'aquests resultats.

Pel que fa referència a les disponibilitats de nutrients a nivell provincial o regional, la informació és gairebé inexistente fins a la dècada dels 60 del segle XX. Per aquestes dates no s'aprecien relacions gaire significatives entre els nivells d'ingressos i els consums de calories, proteïnes o altres nutrients per habitant (veure quadre 7.3 i 9.1 de l'annex)¹⁸.

Com a conclusió, podem afirmar que les dades de mortalitat, d'alçada dels reclutes i de nutrients disponibles desagregades regionalment, semblen confirmar la limitada relació

¹⁶ Fet que sembla confirmar el major pes d'altres factors com els progressos en medicina en la reducció de la mortalitat en aquest període. Veure PRESTON, S.H. Mortality patterns in national populations. With special reference to recorded causes of death. New York: Academic Press, 1976.

¹⁷ Veure l'apartat 7.2 d'aquesta tesi.

o els limitats i variables efectes de la renda i les seves fluctuacions sobre la salut i l'estat nutritiu dels espanyols durant el XIX i el XX.

9.2 Els progressos científics: Els progrés en medicina, les inversions en higiene pública i el tractament dels aliments a Espanya. Disparitats regionals.

El progrés de la medicina, les innovacions en el tractament i conservació dels aliments i les inversions en higiene pública han estat, i són encara, alguns dels factors explicatius més importants de l'evolució, durant aquest darrer segle, de la mortalitat i de les disparitats regionals d'aquest indicador (a nivell espanyol i a nivell mundial), i indirectament de l'estat nutritiu de la població. Els progressos en aquests tres aspectes han suposat una dràstica reducció de la incidència i gravetat de moltes malalties infeccioses, en particular moltes de les sinèrgiques amb l'estat nutritiu, com les digestives, a través de la potabilització de l'aigua, l'evacuació controlada de residus, els controls sanitaris dels aliments, la seva millor conservació, o el tractament de tot tipus de malalties. Són, per tant, uns indicadors determinants de risc de problemes nutricionals.

A partir de finals del XIX, amb la consolidació dels importantíssims progressos científics en el coneixement de les causes i mecanismes de propagació de moltes malalties, i la seva traducció en matèria de prevenció i higiene, les regions més urbanitzades i més desenvolupades començaran a gaudir de l'avantatge comparatiu que proporcionen els seus nivells superiors de renda, i les grans concentracions humanes que es creen, i podran treure profit abans de les possibilitats d'intervenció que oferia la teoria microbiana. En concret, els costos de les grans obres de millora del subministrament d'aigua i del tractament de les aigües residuals o les infraestructures de tractament i conservació de tot tipus d'aliments resultaven molt més assumibles per les ciutats i regions riques i poblades que per les pobres, i a més el cost per habitant que aquestes representaven, es reduïa en la mesura que augmentava la densitat i volum de població. Efectivament, l'aplicació d'aquestes millores a Espanya no serà ràpida ni generalitzada, com podem deduir de l'avaluació que Hauser¹⁹ fa de les condicions higièniques de les ciutats espanyoles a començaments del segle XX.

¹⁸ Veure també l'apartat 7.1 d'aquesta tesi.

¹⁹ HAUSER, Ph. La geografía médica de la península ibérica. Tomo II, Demografía, morbilidad y mortalidad. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias, 1913.

En general però, les àrees i regions més urbanitzades i desenvolupades o industrialitzades aconseguiran reduir abans la incidència de moltes malalties infeccioses, i en particular de les infeccions digestives, gràcies a les inversions esmentades, fet que repercutirà positivament en la supervivència dels nens i en la millora del seu estat nutritiu, i els hi permetrà eliminar progressivament la tradicional sobremortalitat urbana, i igualar els nivells de les regions agràries de la cornisa cantàbrica, que gaudien d'un context ecològic favorable. Mentre, les regions agràries de l'interior i sud de la península, malgrat que en algunes d'elles bona part de la població vivia en nuclis relativament grans, no aconseguiran reduir amb la mateixa facilitat els desavantatges que presentaven en relació a les esmentades regions agràries del nord, i veuran també com creixen les diferències respecte les més desenvolupades i urbanitzades. A les seves condicions climàtiques o ecològiques que afavorien la difusió de les malalties infeccioses digestives i determinaven la dieta bàsica, s'afegien unes rendes baixes i una significativa inoperància de les institucions per afrontar les esmentades inversions. Serà la superació d'aquesta incapacitat i resistència bàsicament (a la que s'afegiran en la mateixa direcció els beneficis de la difusió de la immunització i tractament de moltes malalties infeccioses²⁰), més que l'augment de la densitat de població, l'increment de la renda o el desenvolupament econòmic, el que permetrà a aquestes regions de l'interior i sud peninsular aproximar-se als nivells de supervivència de la resta del país i en general d'Europa, però això no succeirà fins pràcticament la segona meitat del segle XX.

Per poder contrastar les afirmacions que acabem de fer però, no disposem de gaires indicadors quantitius comparables provincialment del nivell de realitzacions i millores en matèria d'higiene²¹, de difusió dels nous coneixements, etc., a no ser els mateixos indicadors amb els que voldríem comparar-los, és a dir, els de morbiditat o mortalitat atribuïble a determinades causes. Sí que tenim en canvi, dades a nivell local, o abundant informació de tipus qualitatiu que ens pot ajudar a fer-nos una idea de la situació de moltes ciutats i regions.

Començant per l'anàlisi de l'evolució de la mortalitat infantil i juvenil i de les seves disparitats regionals a Espanya, des del segle passat a mitjans de l'actual, podem veure que sembla confirmar-se plenament l'anteriorment exposat: durant el XIX i fins a

²⁰ Així com les migracions, el procés d'urbanització, etc..

²¹ Com podrien ser actualment el percentatge de la població amb serveis de sanejament, amb accés a aigua potable, ... que apareixen en els informes sobre el desenvolupament humà del PNUD, o d'altres publicacions.

començaments del segle XX, les províncies més urbanitzades (com Madrid, Ciudad Real, Cadis, València o Badajoz, veure taula 9.5 de l'annex) gairebé independentment del seu grau de desenvolupament econòmic, experimenten importantíssimes pèrdues demogràfiques. En les primeres dècades del segle XX, les regions i províncies on coincideixen ràpida urbanització i desenvolupament econòmic (Barcelona, Madrid, País Basc, València) experimentaran una ràpida caiguda de la mortalitat, que les situaran al mateix nivell, i posteriorment fins i tot per davant, d'algunes d'aquelles que per les seves característiques, bàsicament ecològiques, havien gaudit fins aleshores dels nivells més baixos (com és el cas sobretot de Galícia)²². Mentre, malgrat els progressos experimentats, bona part de les províncies de l'interior i sud del país seguiran ocupant les pitjors posicions. Aquesta situació canviarà ràpidament en les dècades posteriors a la Guerra Civil, i les disparitats fins aleshores patents tendiran a desaparèixer en pocs anys, fet força consistent amb l'extensió i millora de les inversions en higiene pública, l'atenció sanitària arreu del país i la progressió del procés d'urbanització.

Les dades, estudis i anàlisis locals disponibles, i alguns de caràcter regional, o nacional, semblen també confirmar el lligam entre l'adopció i realització de mesures i inversions en salut pública, i la difusió dels nous coneixements i la caiguda de la mortalitat i la persistència i posterior desaparició de les disparitats regionals.

Hauser, a la seva obra La geografia mèdica de la península ibérica²³, dedica un capítol sencer a estudiar les condicions higièniques i sanitàries de les capitals de província i de les seves províncies respectives a començaments del segle XX, subministrament d'aigua potable, clavegueram, escorxadors, recollida de deixalles, incidència de determinades malalties, condicions dels edificis públics (escoles) etc.. Hauser atribueix a les condicions higiènicosanitàries (juntament amb el context climàtic) un paper clau en la incidència de determinades malalties infeccioses, les digestives en concret. A partir de les dades proporcionades pels Inspectors provincials de Sanitat, i alguns informes particulars, Hauser afirma que “cap d'elles (capital de província) reuneix les condicions exigides per la higiene moderna per a la seva defensa contra les malalties infeccioses”, encara que algunes d'elles gaudeixen de condicions de sanejament favorables, i procuren aplicar progressivament els preceptes higiènics aconsellats per la ciència per a la defensa de la salut dels grans centres de població, mentre d'altres, “es

²² Veure el capítol 8 d'aquesta tesi.

²³ HAUSER, Ph. La geografia mèdica de la península ibérica. Tomo II, ... (obra citada). Cap. V.

troben encara en un estat rudimentari de l'organització sanitària d'una aglomeració humana, ...”²⁴. Hauser classifica les capitals de província en quatre grups:

1. Capitals que estan proveïdes d'un sistema de clavegueram modern o d'un antic modernitzat, amb descàrregues d'aigua, i de bones aigües potables: la Corunya, San Sebastián, Pamplona, Burgos, Santander, Alacant, València, Albacete i Vitòria²⁵.
2. Capitals que estan proveïdes d'un sistema de clavegueram modern amb descàrregues automàtiques d'aigua, però no tenen aigua suficient per netejar-lo, ni aigua suficient per subministrar aigua potable a la població: Saragossa, Cartagena, Sevilla, Bilbao, Valladolid i Badajoz.
3. Capitals dotades de bones aigües potables, però que tenen un sistema de clavegueram vell, imperfecte o dolent: Madrid, Guadalajara, Cuenca, Palència, Segòvia, Jaén, Huelva, Màlaga, Cadis, Oviedo, Almeria, Pontevedra i Osca.
4. Capitals amb aigües potables insuficients o dolentes, i que no tenen sistema de clavegueram, o en disposen d'un antiquat i dolent: Lugo, Ourense, Àvila, Salamanca, Zamora, Lleó, Sòria, Logronyo, Toledo, Ciudad Real, Càceres, Còrdova, Granada, Barcelona, Girona, Tarragona, Lleida, Castelló, Múrcia, Terol, Palma de Mallorca i Santa Cruz de Tenerife.

Hauser contrasta aquesta classificació amb les dades de mortalitat urbana d'algunes malalties infeccioses digestives, com la febre tifoide, que ell mateix recull en el seu treball, encara que justifica les possibles contradiccions que es donen (com el cas de Saragossa) amb el fet que moltes de les reformes que s'han portat a terme a diverses capitals de província són cronològicament posteriors al període per al qual disposa de dades de mortalitat (1900-1906). Tot i així, les capitals de província on les taxes de mortalitat per febre tifoide són més altes són pràcticament totes ciutats amb un sistema de clavegueram antiquat, insuficient, o inexistent²⁶. Per a Barcelona hem anat una mica més enllà, i hem analitzat l'evolució de la mortalitat causada per la febre tifoide des de començaments de segle fins 1916²⁷, sense que s'observi en aquests anys cap millora significativa, encara que si s'observen apreciables diferències en la incidència de la

²⁴ HAUSER, Ph. La geografía médica de la península ibérica. Tomo II, ... (obra citada). Cap. VII. Pàg. 321.

²⁵ Probablement la ubicació de Vitòria en aquest grup es un error, doncs en altres referències realitzades pel mateix Hauser sobre les condicions higièniques de la capital basca, aquesta és qualificada de pèssima. Veure HAUSER, Ph. La geografía médica de la península ibérica. Tomo II, (obra citada). Pàgs. 236 i 319.

²⁶ Com senyala el mateix Hauser, faltaria encara crear les dades de mortalitat i d'estat de les infraestructures higiènicosanitàries amb les condicions climàtiques de cada ciutat, o millor dit de l'àrea on s'ubica.

²⁷ A partir dels Anuarios Estadísticos de la ciudad de Barcelona.

mortalitat per aquesta causa entre barris²⁸. La informació qualitativa de Hauser pot semblar contradictòria amb les dades de supervivents o les taxes de mortalitat per diarrees i enteritis de començament de segle contemplades en anteriors capítols, especialment en el cas de Catalunya, però si considerem les diferències entre la mortalitat urbana i rural a les primeres dècades del segle i la seva evolució cap els anys 30 les aparents contradiccions gairebé desapareixen: l'any 1910 l'esperança de vida a les capitals catalanes és més de 7 anys inferior a la de la resta de les províncies catalanes sense les capitals, essent la diferència de poc més de dos anys 20 anys després²⁹.

L'anàlisi de l'inventari d'aigües potables a les regions d'Espanya de desembre de 1917, del qual es pública una síntesi a l'Anuario Estadístico de España, també és força revelador:

- La gran majoria d'aigües de totes les regions d'Espanya llevat de les del País Basc i Navarra, Catalunya, Andalusia Oriental i Castella la Nova³⁰, són qualificades de sospitoses o insalubres.
- A la majoria de les aigües analitzades de Castella i Lleó, la Manxa (Albacete), Llevant, Astúries i Galícia, es detecta abundant matèria orgànica.
- La majoria d'aigües de totes les regions excepte les de Castella la Nova, Catalunya, País Basc i Navarra, i Andalusia, arriben sense conducció.

Una vegada més destaquen les regions més urbanitzades, encara, que si creuem aquestes dades amb les de mortalitat, haurem de considerar les característiques climàtiques de cada regió, que afectaran, per exemple, al volum, la regularitat i la qualitat estacionals de l'aigua.

També constitueix un bon indicador del nivell d'implantació i desenvolupament de les infraestructures higiènicosanitàries, el primer cens d'edificis i habitatges, realitzat en una

²⁸ En concret entre districtes i per a l'any 1914, en el qual es produeix una marcada punta de mortalitat atribuïda a una epidèmia provocada per aquesta causa. Veure Anuario Estadístico de la ciudad de Barcelona de 1914. Al respecte, es pot afirmar que no es produeixen millores definitives en els indicadors demogràfics sanitaris a Barcelona fins a la dècada dels 20. Veure ROCA ROSELL, A. (coord.). Cent anys de Salut Pública a Barcelona. Barcelona: Institut Municipal de la Salut de l'Ajuntament de Barcelona, 1991, i NICOLAU, R. "Bacteriología y estadística en el proyecto de saneamiento de Garcia Faria". A: Doctor Jordi Nadal. La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya. La industrialización y el desarrollo económico de España, edit. per A. Carreras, P. Pascual, D. Reher i C. Sudrià. Vol. I. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1999. Col·lecció Homenatges. Pàg. 321-335.

²⁹ A nivell nacional, el 1910 la diferència entre l'esperança de vida en néixer a les capitals i la resta de les províncies era inferior als 4 anys. Veure DOPICO, F.; REHER, D.S. El declive de la mortalidad en España 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.

³⁰ Probablement gràcies a la presència de Madrid.

data tant recent com la de 1950³¹. Tot i resultar força contemporani, de les dades (veure taula 9.4 de l'annex i mapes 9.2 i 9.3) es dedueix que a mitjan segle XX:

- Només el 20% dels edificis destinats a habitatge a l'estat espanyol tenien aigua corrent i clavegueram.
- Més de dos terços dels edificis dedicats a habitatge no tenien servei de clavegueram a totes les províncies de Espanya menys a les de Barcelona, Cadis, Girona, Guipúscoa, Lleida, Madrid, Navarra, Sevilla, València i Biscaia;
- Més de la meitat dels habitatges no tenien aigua corrent a totes les províncies del país menys a les basques i les de Navarra, Barcelona, Lleida, Madrid, i València. Províncies, la majoria d'aquestes darreres³², que figuren entre les més poblades, urbanitzades (o amb ciutats importants al seu interior), i les més destacades en termes d'ingrés per càpita, i de supervivència infantil i juvenil al voltant de 1950³³. El nivell de renda i les economies d'escala semblen esdevenir els factors determinants en l'extensió de les inversions en infraestructures d'higiene pública bàsica³⁴.

Vint anys més tard les coses havien canviat considerablement, fet al que havien contribuït decisivament les grans inversions que arreu s'havien anat realitzant en matèria d'higiene pública, el procés d'urbanització, els fluxos migratoris cap a les capitals i cap a les àrees més urbanitzades i desenvolupades del país, i fins i tot el "boom" del turisme³⁵. El 1970³⁶, al voltant del 65% dels edificis destinats a habitatge tenen aigua corrent (el 84% a les capitals de província, el 55% als municipis de menys de 10.000 hab.), i gairebé el 50% estan connectats a una xarxa general d'evacuació d'aigües residuals (el 72% a les capitals de província, i el 39% en els municipis de menys de 10.000 hab.), percentatge que supera el 67% si comptem els edificis amb altres sistemes d'evacuació de les aigües residuals. En termes d'habitatges, el 77% dels

³¹ Veure I.N.E. Censo de Edificios y Viviendas de 1950.

³² Les excepcions més destacades són les illes Balears, Astúries i Santander, que a la dècada dels 50 estan clarament situades entre les províncies amb un ingrés per càpita més alt i una mortalitat més baixa. Veure el capítol 7 i l'apartat 10.1 d'aquesta tesi.

³³ El coeficient de correlació entre els supervivents als 15 anys el 1950 i el percentatge d'habitatges amb aigua corrent sobre el total és de 0,65 (R^2 0,43), superior al que s'establia amb l'ingrés per càpita a la mateixa data.

³⁴ Com prova l'elevat coeficient de correlació (0,87) entre l'ingrés per càpita i el percentatge d'habitatges amb aigua corrent en els anys 50.

³⁵ Cal no oblidar que estem parlant d'habitatges i edificis i no de persones.

³⁶ INE. Censo de la vivienda en España 1970, Tomo II, i INE. Censo de los edificios en España 1970, Tomo II.

habitatges gaudeixen el 1970 d'aigua corrent (el 93% a les capitals de província, gairebé el 59% a les àrees rurals o els municipis de menys de 10.000 habitants). Per posar alguns exemples de la transformació en curs, podem dir que a províncies com Àvila es passa entre 1950 i 1970 d'un 8% dels edificis destinats a habitatge amb clavegueram a un 42%, i d'un 9% dels habitatges amb aigua corrent a un 52%; a les Balears, d'un 17 a un 32% per als edificis amb clavegueram, i d'un 21% a un 69% per als habitatges amb aigua corrent; a Guadalajara es passa d'un 6 a un 44% per als edificis amb clavegueram, i d'un 8 a un 52% per als habitatges amb aigua corrent; a Jaén, d'un 29 a un 68% per als edificis destinats a habitatge amb clavegueram, i d'un 14 a un 70% per als habitatges amb aigua corrent. Simultàniament continua la ràpida caiguda de les taxes de mortalitat i la reducció de les disparitats regionals.

Mapa 9.2. Percentatge d'habitatges amb aigua corrent. 1950.

Font: INE. Censo de Edificios y Viviendas de 1950.

Mapa 9.3. Percentatge d'edificis destinats a habitatges amb clavegueram. 1950.

Font: INE. Censo de Edificios y Viviendas de 1950.

També des de finals del segle XIX i fins els anys 30 la indústria alimentària experimenta un important procés de creixement i modernització que permetrà augmentar les disponibilitats i qualitat higiènica de molts aliments, com la llet, la carn, el peix o les verdures, la fruita, gràcies als nous processos de tractament i conservació dels aliments, com l'esterilització, la pasteurització, la conservació en fresc, etc.³⁷. Destaca especialment la indústria conservera a les principals regions productores de fruita, verdures o peix, com Múrcia, la Rioja, Galícia, i de les principals consumidores com Catalunya³⁸. Una gran part de la producció de les primeres es destinarà a l'exportació, però amb la depressió dels 30 es produirà un progressiva reorientació cap els mercats nacionals. El creixement i modernització de la indústria alimentària es reprèn a la segona meitat del segle contribuint notablement a la reducció de les disparitats en el consum de molts aliments, com la llet, a la millora de l'alimentació, i en definitiva, de l'estat nutritiu de tots els habitants del país, com sembla poder deduir-se

³⁷ Una síntesi d'aquests progressos es pot trobar a CUSSÓ, X. "Tecnologia alimentària, indústria agroalimentària i canvis en el consum". A: Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània, dirigit per J. Maluquer de Motes. Barcelona: GEC, 2000.

³⁸ Una de les regions més poblades i desenvolupades del país. Veure, per exemple, NADAL, J. "La industria fabril española en 1900. Una aproximación". A: La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica, compilat per J. Nadal, A. Carreras i C. Sudrià. Barcelona: Editorial Ariel, 1987.

de l'evolució i disparitats regionals que presenten les dades de consum i els indicadors antropomètrics analitzats en el capítol 9.

Els progressos científics de finals del XIX també transformaran l'eficàcia de l'atenció sanitària al nostre país. Fins aquest moment l'accés a atenció mèdica i hospitalària no suposava cap avantatge significatiu front la malaltia o la mort, fins i tot el contrari³⁹. En endavant esdevindrà progressivament positiva per a la salut dels individus, i la seva quantitat i qualitat estarà cada cop més associada als nivells col·lectius i individuals de renda. Els progressos mèdics seran inicialment preventius per consolidar-se posteriorment, ben entrat el segle XX, els terapèutics. Són aquests darrers, produïts bàsicament a partir dels anys 30, els que contribuiran decisivament a la caiguda de la mortalitat des d'aquest moment, encara que la Guerra Civil i la difícil postguerra, la Segona Guerra Mundial, i el posterior aïllament de l'estat espanyol, retardaran al nostre país la difusió i generalització d'aquests progressos en matèria d'immunització i tractament de diverses malalties, així com la definitiva generalització de les mesures higièniques i preventives que s'estaven aplicant des de feia algunes dècades a gran part d'Europa Occidental. Superada aquesta situació però, aquests progressos es difondran ràpidament, i els seus efectes benèfics vindran a afegir-se a d'altres millores en matèria d'higiene i salut que s'estaven generalitzant, fent possible que la caiguda de la mortalitat espanyola entre els anys 30 i els 50-60, com recollien les dades de mortalitat presentades al capítol 7 o al ja citat estudi de Preston⁴⁰, fos una de les més espectaculars de tot el món.

En resum, les inversions en infraestructures higiènicosanitàries, la modernització de la indústria alimentària i els progressos en medicina que possibiliten els avenços científics que es succeeixen des de finals del XIX, suposaran una significativa reducció de la mortalitat i una millora de l'estat nutritiu de la població, que es materialitzarà inicialment a les zones més desenvolupades econòmicament i més poblades i urbanitzades del país, i posteriorment s'estendrà, ja a la segona meitat del segle XX, al conjunt de l'estat.

³⁹ Com evidència, per exemple, el fet que no existeix cap relació entre les estimacions provincials de mortalitat infantil i juvenil corresponents al segle XIX i les proporcions entre població i metges que s'obtenen del cens de 1887, de l'altra. Tampoc existeix, al contrari del que es podria esperar, massa relació entre elevats nivells de renda regional i bones relacions entre metges i població i al contrari. Veure: REHER, D.S.; POMBO, M.N.; NOGUERAS, B. Espanya a la luz del censo de 1887. Madrid: I.N.E., 1993; taula 9.6 de l'annex.

9.3 L'educació i els canvis culturals a l'Espanya del XIX i XX.

L'educació, en particular la de les dones, mares i futures mares, principals responsables de l'alimentació familiar, té actualment un reconegut paper com factor determinant de la reducció de la mortalitat i de la millora de l'estat nutritiu, especialment dels nens. És evident que l'analfabetisme constitueix actualment un clar indicador de risc superior de problemes nutricionals, mentre que l'alfabetització, i en general la formació ho són de tot el contrari. Però això no sempre ha estat així. L'educació ha tingut uns efectes positius clars sobre la salut dels individus a partir del moment que es va convertir en el vehicle de transmissió de tot un seguit de coneixements i pràctiques bàsiques en matèria d'higiene, nutrició i salut, cosa que no va succeir fins que els progressos científics que van donar lloc a aquests coneixements i pràctiques no es van produir i van ser acceptats per especialistes i institucions, i incorporats als continguts educatius. Vegem com es reflecteix aquest paper canviant de l'educació en el cas espanyol⁴¹.

A l'Espanya del segle XIX⁴² sovint només es podia considerar alfabetització, o educació més o menys completa, a l'educació masculina⁴³, que tenia per objecte proporcionar uns coneixements bàsics en lectura, escriptura, matemàtiques elementals, religió, etc.. L'educació femenina era en moltes ocasions una preparació força limitada en diverses de les anteriors matèries, i bastant orientada a desenvolupar determinades tasques domèstiques (en funció de la classe social de procedència) dins del matrimoni o en general de la llar: cosir, brodar o cuinar. Però ni l'educació masculina ni la preparació

⁴⁰ PRESTON, S.H. Mortality patterns in national populations. With special reference to recorded causes of death. New York: Academic Press. 1976.

⁴¹ Les nostres principals referències en el tema de l'educació a España, la seva evolució i les disparitats regionals i per sexes per al període que ens interessa, són el llibre de Clara Eugenia Núñez, La fuente de la riqueza. Educación y desarrollo económico en la España Contemporánea, en el que es recullen i analitzen la legislació educativa i les dades d'alfabetització, escolarització, número d'escoles, professors, alumnes, recursos financers aparegudes en censos i altres publicacions oficials del nostre país des de mitjan segle passat fins la dècada dels 30 del nostre segle, i el llibre de Mercedes Vilanova i Xavier Moreno, Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981, en el que es recullen dades sobre analfabetisme, generals i per sexes, obtingudes dels censos espanyols des de 1887 fins 1981.

⁴² Des de la Ley Moyano de 1857, la instrucció primària era obligatòria per a tots els espanyols de 6 a 9 anys (encara que hauran de passar moltes i moltes dècades per a que aquesta obligatorietat es faci efectiva). Les escoles encarregades d'impartir aquesta instrucció eren les escoles primàries, que podien ser elementals o superiors, completes o incompletes. A les escoles primàries elementals completes s'havia d'ensenyar a llegir i a escriure, una mica de gramàtica, aritmètica, el sistema legal de mesures, catecisme i una mica d'Història Sagrada, i unes breus nocions d'agricultura, indústria i comerç. Les escoles que no cobrien aquestes matèries eren considerades incompletes, mentre que les que incorporaven a més a més alguns coneixements de geometria i ciències naturals, i geografia i història d'Espanya, eren considerades superiors. NÚÑEZ, C.E. La fuente de riqueza. Educación y desarrollo económico en la España Contemporánea. Madrid: Alianza Editorial, 1992. Pàg. 218-219.

⁴³ L'article 100 de la Ley Moyano diu textualment: "en todo pueblo de 500 almas habrá necesariamente una escuela pública elemental de niños y otra, aunque sea incompleta, de niñas".

que rebien les dones possibilitaven pràcticament l'accés a coneixements que els permetessin millorar significativament la seva salut, per la inexistència d'aquests coneixements. La instrucció en algunes pràctiques positives per a la salut s'alternava amb la d'altres inútils, insuficients o fins i tot perjudicials, que podien anul·lar o minvar considerablement els efectes benèfics de les primeres; el fet de llegir i escriure no permetia accedir a una literatura útil en aquest sentit perquè no es coneixien els causants, ni els mecanismes de difusió, ni el tractament o pràctica adient referent a la majoria de les malalties. Les taxes d'alfabetització masculina o femenina del segle XIX, doncs, no seran un bon indicador de la preparació o qualificació de la població en temes d'higiene i salut, i per tant, poca relació han de tenir els nivells i disparitat regionals d'aquest indicador amb els d'altres indicadors de la salut i l'estat nutritiu a la mateixa època com la mortalitat.

Els descobriments i progressos de les darreres dècades del XIX canviaran les coses, i un cop acceptats per la comunitat científica, i assumides les seves implicacions, les institucions impulsaran noves reformes i inversions en obres públiques de sanejament i en educació. Els continguts educatius incorporaran progressivament nocions i pràctiques bàsiques en matèria d'higiene, salut i nutrició⁴⁴, que també seran difosos per altres organitzacions privades i públiques de caràcter benèfic i social. A partir d'aquests moments els indicadors com la taxa d'alfabetització masculina i sobretot femenina, comencen a esdevenir, sobretot per les generacions més joves, indicatius d'una millor qualificació o d'un nivell de coneixements possiblement superior en aquests temes crucials per al benestar i la supervivència.

Intentem ara contrastar aquestes afirmacions a partir de les dades de l'evolució de l'educació o alfabetització a Espanya, en especial la femenina, a nivell del conjunt de l'estat i a nivell provincial, comparant els indicadors d'educació i els ja estudiats de salut i l'estat nutritiu.

A mitjan segle XIX, les taxes d'alfabetització espanyoles a penes superaven la quarta part de la població. Malgrat el baix nivell⁴⁵, les taxes d'alfabetització femenina eren força inferiors als masculines⁴⁶, fet que s'explica pels continguts de l'educació que

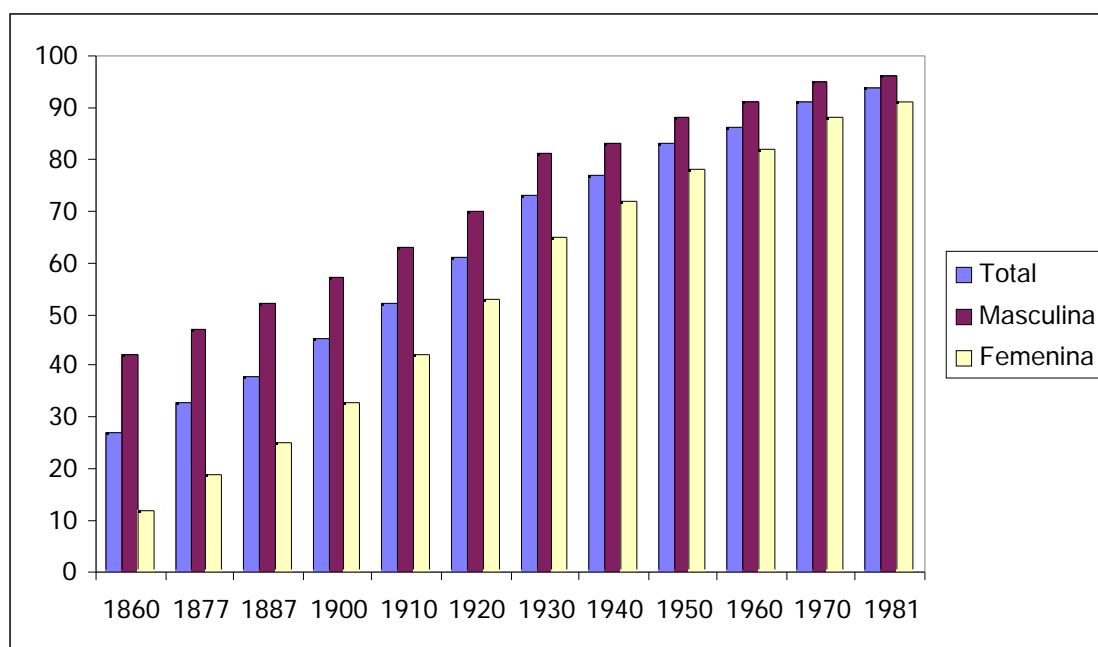
⁴⁴ Veure per exemple per a França: GOUBERT, J.P. La conquête de l'eau. Paris: Éditions Robert Laffont, 1986. Cap. 3; i per Espanya les obres de MONLAU, etc..

⁴⁵ Cap a 1850, altres països europeus com els escandinaus, Alemanya, Holanda, Escòcia i Suïssa tenien nivells d'alfabetització adulta superiors al 95%. NÚÑEZ, C.E. La fuente de riqueza. Educación.... (obra citada). Pàg. 64.

⁴⁶ Les diferències per sexes en termes d'alfabetització i escolarització, en perjudici del sexe femení evidentment, eren molt grans al nostre país en el segle XIX, i ho han estat fins ben entrat el segle XX. En

rebien homes i dones i per unes taxes d'escolarització clarament inferiors per a les segones. En les dècades posteriors el progrés serà lent, situant-se la taxa en el canvi de segle encara clarament per sota del 50% (amb un 57 per a la població masculina, i un 33 per la femenina). En el segle XX el procés d'alfabetització s'accelera, superant el 50% el 1910 (en concret un 52), i assolint gairebé un 75% el 1930 (exactament un 73%, amb una taxa d'alfabetització masculina del 81%, i una femenina del 65%). Les taxes d'alfabetització continuaran creixent de forma constant durant la dècada dels 30 i després de la Guerra Civil, fins superar el 90 % el 1970. Les diferències entre sexes s'aniran també reduint ràpidament, essent en el cens de 1981 només de 5 punts (96 % per als homes, i 91 % per a les dones). Veure Gràfic 9.5.

Gràfic 9.5 Taxes d'alfabetització a Espanya 1860-1981.



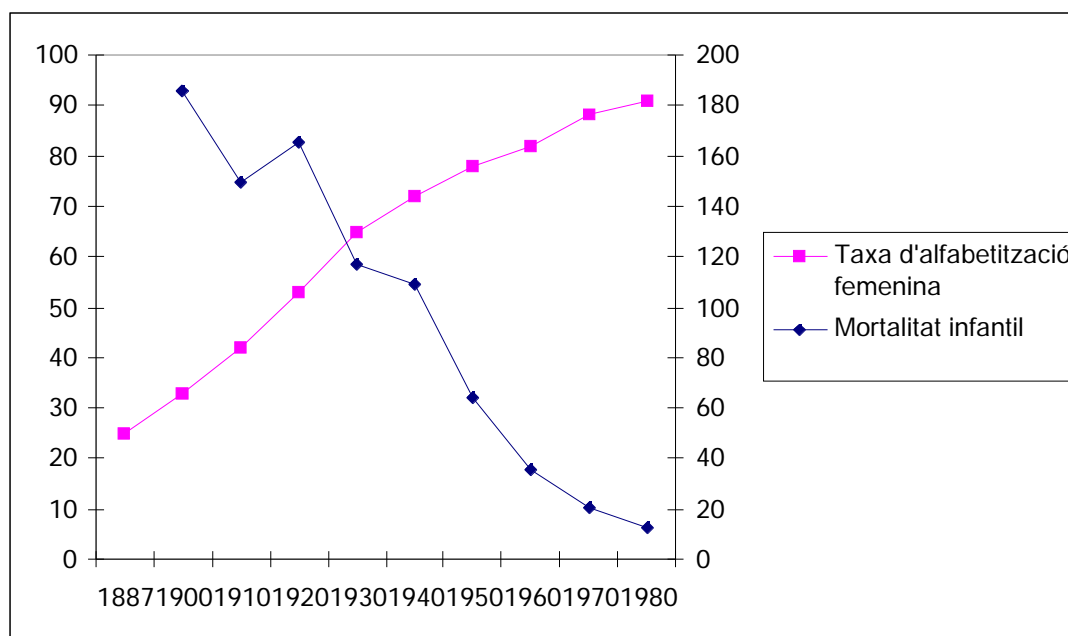
Font: NÚÑEZ, C.E. *La fuente de riqueza. Educación...* (obra citada), per a les dades de 1860 a 1930; i VILANOVA, M.; MORENO, X. *Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981*. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E., 1992; per a les dades de 1940 a 1981⁴⁷; a partir dels censos espanyols per als anys indicats.

general, en moltes regions d'alfabetització primerenca els diferencials entre sexes han assolit taxes molt altes, fins 50 punts percentuals, essent les diferències a les regions menys alfabetitzades durant el XIX bastant més petites i més properes als diferencials avui observables a molts països del Tercer Món. Veure: NÚÑEZ, C.E. *La fuente de riqueza. Educación y desarrollo económico en la España Contemporánea*. Madrid: Alianza Editorial, 1992. Pàgs. 103, 104, i següents; i també els indicadors de desenvolupament humà del PNUD, *Informe sobre el desarrollo humano*, de qualsevol any, etc..

⁴⁷ La sèrie de taxes d'alfabetització (analfabetisme concretament) de Vilanova i Moreno es remunta fins 1887; no obstant s'aprecia una important diferència entre les dades de Núñez i les de Vilanova i Moreno que ronda els 4 o 5 punts, que es podria explicar per la diferent quantificació de les persones

Si comparem les dades d'alfabetització i d'esperança de vida en néixer durant la segona part del XIX, podem constatar que els modestos progressos educatius que experimenta Espanya no semblen tenir repercussions gaire positives en la salut dels espanyols, fet força lògic donats els continguts de l'educació proporcionada. Des de la darrera dècada del XIX i durant el XX, no obstant, si que s'observa un relatiu paral·lelisme entre l'evolució dels indicadors d'educació i els representatius de la salut i l'estat nutritiu de la població. Així, els progressos en termes de mortalitat infantil i juvenil i de l'estat nutritiu dels espanyols (mesures antropomètriques) del primer terç del segle XX coincideixen amb un augment espectacular de les taxes d'alfabetització. Augment que continua les dècades següents, mentre que els indicadors de la salut i l'estat nutritiu experimenten un més o menys destacable estancament. A partir dels 50, el moderat creixement de les taxes d'alfabetització coincidirà amb l'espectacular millora dels indicadors de la salut i l'estat nutritiu.

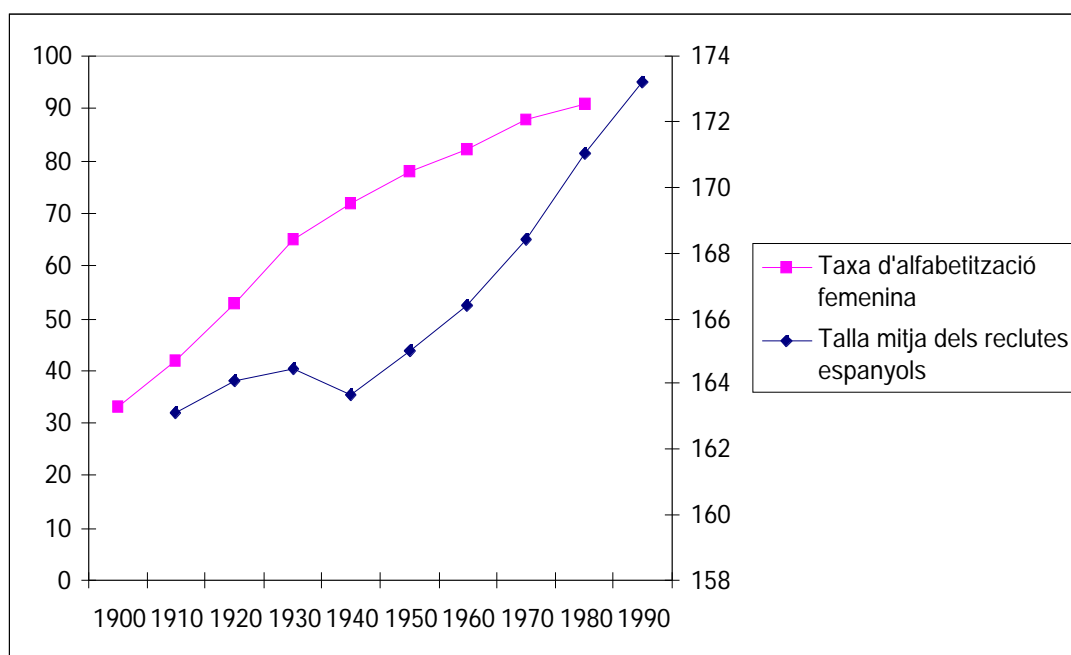
Gràfic 9.6 Evolució de les taxes d'alfabetització femenina i la mortalitat infantil 1887-1981.



Font: veure gràfic 9.5 i NICOLAU, R. "Población". A: Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX, coordinat per A. Carreras. Madrid: Fundación Banco Exterior. 1989. Pàg. 69-72.

alfabetitzades i analfabetes, en particular, les dades de Núñez incorpora les persones alfabetitzades menors de 10 anys.

Gràfic 9.7 Evolució de les taxes d'alfabetització femenina i la talla mitja dels reclutes espanyols 1900-1990.



Font: veure gràfic 9.5 i COLL, S.; QUIROGA, M.G. Height and the standard of living in 20th century in Spain: A preliminary report, Documentos de Trabajo del Departamento de Economía de la Universidad de Cantabria. Santander 1994. Pàg. 92.

Aquesta relativa relació, subjecta als continguts educatius, es dilueix en bona mesura quan procedim a una anàlisi desagregada regionalment.

El cens de 1860 ens presenta unes grans disparitats regionals i per sexes en les taxes d'alfabetització a Espanya (veure el mapa 9.4). Les àrees globalment més alfabetitzades són Madrid, el sud del País Basc, Cantàbria i el nord i est de Castella i Lleó⁴⁸, mentre les menys alfabetitzades ocupen tota la meitat sud (llevat de Cadis), tota la costa mediterrània (llevat de Barcelona), Aragó, Galícia, Astúries, Guipúscoa i les illes. Per sexes, les zones on les taxes d'alfabetització masculina són més altes i més baixes coincideixen en gran mesura amb les dibuixades pel conjunt de la població, amb alguna excepció com Pontevedra i Astúries. Pel que fa a les taxes femenines, les més rellevants, destaquen només mitja dotzena de províncies: Madrid, Santander, Biscaia,

⁴⁸ Encara que a varies d'aquestes províncies, com Àlaba o Burgos, entre d'altres, la instrucció s'impartia majoritàriament en escoles incompletes, on no s'impartien totes les matèries, i estaven a càrrec de personal no qualificat o titulat per a l'ensenyament. Això era normal degut a que la llei no obligava a tenir escoles completes als municipis de menys de 500 habitants, molt abundants, donada la forma de poblament predominant, a les províncies del nord de la península. NÚÑEZ, C.E. La fuente de riqueza. Educación.... (obra citada). Pàg. 256 i 260.

Àlaba, Navarra, Valladolid i Cadis, amb taxes inferiors al 20% a tota la resta de l'estat⁴⁹.

Mapa 9.4. Taxa d'alfabetització general. 1860.

Font: NÚÑEZ, C.E. La fuente de riqueza. Educación.... (obra citada). Mapa 4.1.

El 1887 la situació no havia variat gaire. Pel que fa a l'alfabetització femenina (mapa 9.5) només superava clarament el 30% al País Basc, Cantàbria, Navarra, Barcelona, Madrid i gran part de Castella la Vella. Com es pot deduir de la comparació d'aquests mapes amb els de disparitats regionals a la mortalitat infantil i juvenil per a les mateixes dates, no s'observa cap correlació significativa entre les províncies més i menys alfabetitzades, les menys i més afectades per la mortalitat, fet que resulta força coherent amb les afirmacions anteriors. Es donen certes coincidències amb algunes províncies del nord de la península, i profundes contradiccions amb d'altres com Pontevedra, Astúries, o Madrid.

⁴⁹ Veure mapa 9.1 de l'annex.

Mapa 9.5. Percentatge de dones analfabetes. 1887.

Font: VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E., 1992.

Les disparitats regionals es mantenen bastant constants en el censos de 1900 i 1910 (veure taules 9.9, 9.10 i 9.11 de l'annex)., encara que les taxes són totes sensiblement superiors a les del XIX. Madrid, Cantàbria, les províncies del nord i est de la regió de Castella i Lleó, amb la incorporació de Salamanca, la Rioja, Navarra, Biscaia i Àlaba, son les províncies més alfabetitzades, mentre Galícia, les illes i gairebé tota la meitat sud i la costa mediterrània fins Tarragona presenten les taxes més baixes Les disparitats regionals en la taxa d'alfabetització masculina tornen a coincidir amb les generals, mentre que les femenines també tendeixen a coincidir cada cop més amb les corresponents al conjunt de la població (mapa 9.6). Només la cornisa cantàbrica (excepte Galícia), la major part de la regió de Castella la Vella, Madrid i Barcelona tenen un percentatge d'analfabetisme femení clarament inferior al 50%. No s'observen tampoc destacables correlacions amb la mortalitat infantil i juvenil o amb altres indicadors com els antropomètrics⁵⁰. Més aviat contradiccions entre uns i altres per algunes províncies cantàbriques, mediterrànies o de Castella i Lleó.

⁵⁰ Els coeficients de correlació obtinguts per diferents dates entre els nivells d'alfabetització femenina o les diferències entre sexes i els indicadors de la salut i l'estat nutritiu no són en cap cas significatius.

Mapa 9.6. Percentatge de dones analfabetes. 1910.

Font: VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en... (obra citada).

El cens de 1930 presenta un creixement molt fort de les taxes d'alfabetització respecte 1900. Les diferències regionals es mantenen (veure taula de l'annex), encara que amb alguns canvis: Madrid, tot el País Basc, Navarra, Cantàbria, tota Castella i Lleó menys Àvila, Lleida, Barcelona i Girona, tenen taxes d'alfabetització superiors al 80%; mentre, Canàries, Andalusia Oriental, el sud de Castella la Manxa i Extremadura, i Castelló tenen taxes inferiors al 60%. Per sexes, tota la meitat nord, excepte la província d'Ourense, té taxes d'alfabetització masculina superiors al 80%, mentre gran part de la meitat sud i les illes Canàries les té inferiors al 70. Per a la taxa d'alfabetització femenina, la meitat nord del país, excepte Galícia, destaca clarament respecte la meitat sud, amb les úniques excepcions de València i Sevilla (mapa 9.7). No s'aprecien grans coincidències geogràfiques entre les zones més alfabetitzades i les més "saludables" en termes de mortalitat, fins i tot al contrari, algunes de les províncies més destacades es troben entre les castigades en termes de mortalitat.

Mapa 9.7. Percentatge de dones analfabetes. 1930.

Font: VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en... (obra citada).

Després de la Guerra Civil, es mantenen les disparitats territorials ja descrites, destacant Cantàbria, Astúries, el País Basc, Navarra, Madrid i gran part de Castella i Lleó com a zones més alfabetitzades, i la meitat sud del país i les illes Canàries com la zona menys alfabetitzada⁵¹, encara que de forma generalitzada, les taxes d'alfabetització seguiran creixent i les disparitats regionals i per sexes tendiran a reduir-se. No obstant això, les taxes d'analfabetisme de la població femenina de moltes províncies de la meitat sud de la península superaran encara el 20 % el 1970, mantenint-se la clara divisió entre l'Espanya del nord i la del sud (mapes 9.8 i 9.9). D'altra banda, tampoc després de la Guerra Civil es pot establir una relació gaire clara entre les disparitats regionals en els nivells d'instrucció del conjunt de la població i de la part femenina i en la mortalitat infantil i juvenil. A partir de 1970, la forta caiguda de la mortalitat i les elevades taxes d'alfabetització, minimitzen la rellevància de la comparació.

⁵¹ Veure VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E., 1992.

Mapa 9.8. Percentatge de dones analfabetes. 1950.

Font: VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en... (obra citada).

Mapa 9.9. Percentatge de dones analfabetes. 1970.

Font: VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en... (obra citada).

Com a conclusió de l'exposat, es pot afirmar que ni tan sols per a les dades de 1930 i posteriors referències temporals, quan l'educació hagués pogut començar a jugar un paper important en la prevenció i tractament de les malalties infeccioses, s'observa una clara relació entre les àrees més i menys alfabetitzades, sigui a nivell general o només per a la població femenina, i les menys o més castigades per la mortalitat infantil i juvenil. Les contradiccions abans esmentades es mantenen. Aquesta evidència ens fa qüestionar la influència de la instrucció dels individus sobre la seva salut fins i tot en el segle XX, quan aquesta influència podria semblar més evident. No obstant això, dos fets que també es donen en aquest segle semblen corroborar l'existència d'una certa relació: d'una banda la forta tendència creixent de l'alfabetització i la forta caiguda de la mortalitat, en general i també a nivell provincial, i de l'altra la progressiva uniformització en els nivells d'instrucció i mortalitat a nivell regional.

10. CONCLUSIONS.

Que podem dir sobre la relació entre alimentació i mortalitat i la seva evolució en el cas espanyol, i en general, sobre el paper de l'alimentació en la interpretació dels elevats nivells de mortalitat del passat, les seves disparitats regionals i socials, i el seu descens i procés d'uniformització modern?

Des de R. T. Malthus, primer, fins a T. MacKeown, dos segles més tard, s'havia atorgat a l'alimentació, a través bàsicament de l'oferta d'aliments, un paper clau en la determinació de les dimensions de les poblacions i els nivells de mortalitat. El testimoni de les grans crisis de subsistències de l'antic règim, els canvis que es produeixen amb les revolucions agrària i industrial dels segles XVIII i XIX, l'evidència del paper irrellevant dels fàrmacs i tractaments emprats abans de la dècada dels 30 del segle XX i, en part, l'experiència recent del Tercer Món, avalaven aquestes tesis. L'evidència de l'existència d'una clara sinèrgia entre un deficient estat nutritiu i nombroses malalties infeccioses semblava ser l'argument definitiu. No obstant, una altra sèrie d'evidències científiques argumentades per diversos especialistes semblen restar també pes a la importància explicativa de l'alimentació:

- la inexistència de sinèrgies per a un grup d'importants malalties infeccioses;
- una jerarquització de les necessitats nutritives que sembla beneficiar la cobertura de les derivades del bon funcionament del sistema immunològic, sobretot en els casos de deficiències nutricionals lleus;
- la consideració d'uns nivells superiors d'adaptació a ingestes baixes de nutrients, via reducció de l'activitat, de les dimensions corporals i augment de la eficàcia metabòlica;
- i la molt limitada relació entre un deficient estat nutritiu i una major incidència de les malalties infeccioses;

De la mateixa manera, M. Livi Bacci ha sistematitzat la crítica històrica, minimitzant la relació entre alimentació i mortalitat amb arguments de pes. El fonamental paper assignat a l'alimentació es contradictori històricament amb:

- la manca d'una àmplia coincidència cronològica entre les crisis de subsistència, caracteritzades pels forts increments dels preus dels aliments, i les crisis de mortalitat provocades en bona part per les grans epidèmies, com la pesta o la verola. Coincidència previsible si realment la sinèrgia tingués un pes decisiu;

- la manca d'una àmplia coincidència cronològica entre l'evolució històrica de la mortalitat i dels nivells nutritius i de vida en general, de les diferents poblacions. El fet és especialment rellevant per als segles XIV i XV, i la segona meitat del XVIII i bona part del XIX, però igualment observable en altres èpoques. Quan la mortalitat augmenta, o es redueix l'esperança de vida, augmenten els salaris reals, millora la quantitat (expressat en calories) i qualitat (consum de carn) de la dieta, i viceversa, quan augmenta l'esperança de vida, i per tant està disminuint la mortalitat, cauen els salaris reals i es degrada l'estat nutricional de bona part de la població (quantitativament i qualitativa). En concret, això és especialment evident entre mitjan segle XVIII i el XIX, paral·lelament al procés de transformació de les estructures productives: en aquest darrer cas, la caiguda de la mortalitat va acompanyada d'una caiguda també dels nivells de vida i un empitjorament de la dieta, fets constatables per la caiguda dels salaris reals de la segona part del segle XVIII i primeres dècades del s.XIX, la disminució dels consums calòrics, del consum de carn per habitant, i fins i tot la disminució de l'alçada mitja de grups força representatius de la població de països com els EUA, l'Imperi austrohongarès, la Gran Bretanya o Suècia. Fet que reafirmaria la independència dels grans cicles epidèmics del grau de nutrició.
- la freqüent manca de coincidència cronològica entre l'evolució i fluctuacions de la mortalitat i les referències i altres indicadors disponibles sobre els nivells nutritius i de vida, en general, de la població;
- la manca de diferències sensibles entre l'esperança de vida dels rics o les classes altes fins a finals del segle XVIII (i altres moments històrics), i les de la resta de la població, tenint en compte que els primers tenien accés segur a aliments variats i en abundància, i a més gaudien de millors habitatges, podien fugir de les epidèmies i no treballaven gaire.
- la manca de diferències, o fins i tot l'existència de diferències inverses a les que haurien de produir-se teòricament si l'alimentació fos el factor explicatiu clau de la mortalitat, entre la mortalitat urbana i la rural. Sembla ser que l'alimentació de les poblacions urbanes era més variada i estable, gràcies a les disponibilitats monetàries superiors dels ciutadans, dels esforços i capacitat de les autoritats municipals i centrals per assegurar el subministrament i manteniment de les reserves d'aliments de les ciutats.

- la manca de diferències entre la mortalitat o esperança de vida dels anomenats països nous (Estats Units, Austràlia, Canadà, Argentina, Brasil, ...) i dels països “vells” d’Europa Occidental. En els primers, les abundants disponibilitats de terra i les baixes densitats de població, asseguraven una abundància alimentària generalitzada; en els segons era el contrari, i aquest serà un dels principals mòbils de l’intens flux migratori que durant el segle XIX s’estableix entre els dos grups de països.
- les grans disparitats regionals i socials que presenta la mortalitat infantil, malgrat ser els primers mesos de vida un període d’una gran homogeneïtat alimentària, amb l’alletament matern, que hauria de traduir-se en una gran uniformitat de les taxes de mortalitat.

En les darreres dècades però, aportacions fonamentals com les de R. W. Fogel i els seus col·laboradors en el camp històric, a través d’un profund estudi de les mesures antropomètriques i de la incidència de diverses malalties a llarg termini, i les de molts altres estudis científics realitzats sobre poblacions històriques i actuals del Tercer Món, han permès matisar aquestes crítiques i matisar també i ampliar els arguments favorables. L’estudi aquí realitzat del cas espanyol s’afegiria en aquesta direcció.

Així, es pot argumentar que:

- en primer lloc, el pes de les principals malalties infeccioses sinèrgiques amb la malnutrició carencial, i les pròpies malalties carencials, sembla ser força més important en termes de morbiditat i mortalitat que el de les malalties infeccioses independents. Així és posa de manifest en les dades actuals de morbiditat i mortalitat de molts països de l’anomenat Tercer Món, i en les de mortalitat de moltes societats del passat;
- en segon lloc, tot i constatar-se una jerarquització de les disponibilitats escasses de nutrients en benefici de les necessitats nutritives de les defenses de l’organisme, s’ha constatat que deficiències lleus d’alguns nutrients, com la vitamina A, tenen conseqüències força negatives sobre el funcionament i eficàcia d’aquestes defenses;
- en tercer lloc, l’adaptació via reducció de l’activitat física o de la reducció de les dimensions corporals té uns costos negatius en termes de salut, amb una major incidència de malalties cròniques i una probabilitat superior de mort, i en termes de realitzacions econòmiques, socials i intel·lectuals, que en cap cas es poden menysprear;

- en quart lloc, l'escàs augment de la incidència de les malalties infeccioses sinèrgiques amb la malnutrició carencial es compensa àmpliament amb l'augment de la gravetat i duració d'aquestes;
- per últim, s'han de considerar altres mecanismes de relació entre mortalitat i alimentació, com els establerts a través de la ingesta d'aliments i aigua contaminats que poden ser causants d'una elevada morbiditat, poden accentuar la malnutrició carencial i finalment causar la mort.

Històricament, també es poden matisar les crítiques amb la consideració d'alguns dels arguments que acabem d'exposar i d'altres factors ecològics, culturals o econòmics que també actuen a través de l'alimentació:

- les grans puntes de mortalitat provocades en el passat per malalties epidèmiques independents (i fins i tot les dependents) de l'estat nutritiu de la població afectada, poden distorsionar l'anàlisi de la relació entre mortalitat i alimentació si no s'aïllen o es comparen adequadament en el temps i l'espai els seus efectes;
- la desaparició, el control, o la transformació de diverses malalties epidèmiques en endèmiques, al llarg dels darrers segles ha permès reduir i sobretot establir la mortalitat, i pot haver contribuït a crear situacions contradictòries respecte l'evolució de l'estat nutritiu d'una població creixent;
- la manca de diferències entre l'esperança de vida dels rics i de la resta de la població es pot explicar per factors associats a l'alimentació que actuen en sentit contrari, anul·lant els diferents efectes. Els efectes negatius d'unes disponibilitats de nutrients insuficients poden compensar-se o diluir-se amb els efectes negatius d'ingestes exagerades, de pràctiques d'alimentació mercenàries, o del consum d'aigua i aliments contaminats;
- de la mateixa manera, la manca de diferències significatives en la mortalitat entre alguns països nous i vells podria atribuir-se al concurs d'algun dels factors esmentats a l'apartat anterior, a una major desigualtat en la distribució dels abundants recursos dels països nous, o a la manca de significatives diferències en diversos períodes i moments entre l'estat nutritiu d'una part important de la població d'uns i altres països;
- i el mateix podríem dir per les inexistent o aparentment contradictòries diferències entre medi urbà i rural. Els efectes d'unes disponibilitats inferiors o més irregulars es compensen totalment amb un context ecològic desfavorable i idoni per altres

malalties infeccioses, entre les que destaquen les transmeses pels propis aliments i l'aigua;

- per últim, la teòrica uniformitat de les taxes de mortalitat infantil no té cap sentit degut precisament a la gran varietat de costums i pràctiques lligades a l'alimentació durant aquests primers mesos de vida. Les pràctiques d'alletament mercenari, el rebuig del calostre, la duració del període d'alletament i la combinació de la llet materna amb altres aliments poden introduir falques determinants en aquesta pretesa uniformitat.

En aquest perspectiva històrica, el cas espanyol, crec, aporta proves significatives sobre la importància de l'alimentació en la interpretació de les elevades taxes de mortalitat del passat, les seves disparitats regionals i socials i la seva reducció.

Durant el XIX i almenys fins al final de la dècada dels 50 del segle XX, es pot afirmar que una part important de la població espanyola ha patit desnutrició i diverses formes de malnutrició específica. Així es pot deduir de l'observació dels principals indicadors de l'estat nutritiu disponibles per al període: les disponibilitats de diversos nutrients semblen haver estat clarament insuficients per a la cobertura de les necessitats, i més tenint en compte una desigual distribució d'aquests entre la població; les realitzacions antropomètriques dels nens i joves espanyols són francament mediocres; i la morbiditat, i sobretot la mortalitat associada a malalties estretament relacionades o sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu és molt elevada. L'estat nutritiu dels espanyols és deficient, i en general, pitjor que el dels habitants de molts altres països europeus, sobretot de l'Europa nord-occidental, que presenten uns indicadors força més positius en aquest mateix període.

Entre les causes dels significatius diferencials, inicialment, el desfavorable context ecològic del sud d'Europa tindrà un pes determinant, limitant les disponibilitats de nutrients, elevant les necessitats a través de la incidència de moltes malalties infeccioses, com les transmeses per l'aigua i els aliments, i activant les sinèrgies entre malnutrició carencial i infecció.

Després s'afegirà en la interpretació dels citats diferencials la cronologia de l'adopció dels progressos econòmics, socials, tècnics o científics que s'estaven produint. Des de finals del XIX, els progressos científics i socials comencen a crear les condicions per a que el creixement econòmic, i la traducció dels esmentats progressos en inversions en higiene pública i en canvis culturals i institucionals possibilitin una millora continuada de l'estat nutritiu i la salut de la població, i a la vegada vagin limitant la incidència d'un

context ecològic més o menys favorable. Així es manifesta a una part creixent de l'Europa nord-occidental des de finals del XIX, i al nostre país a les primeres dècades del XX i de forma definitiva a partir dels anys 50, per culminar en les darreres dècades del segle amb la plena convergència amb els indicadors de l'estat nutritiu i de salut dels països europeus més desenvolupats.

L'anàlisi de les disparitats regionals que presenten els indicadors de l'estat nutritiu i l'evolució d'aquestes disparitats en el període estudiat ens confirma totalment les afirmacions anteriors. L'escassa informació disponible a escala regional sobre disponibilitats de nutrients, les mesures antropomètriques i sobretot la mortalitat infantil, juvenil, i l'atribuïda a causes sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu o eventualment transmeses pels propis aliments i l'aigua, ens mostren durant el XIX i primeres dècades del XX una Espanya humida propera als paràmetres nutricionals de l'Europa nord-occidental, i una Espanya seca i mediterrània, majoritària, que condiciona els indicadors del conjunt del país, on l'estat nutritiu de la població és clarament pitjor. D'aquesta darrera Espanya es desmarcaran progressivament des de començaments del XX aquelles regions que experimentaran o podran treure més profit del seu desenvolupament econòmic gràcies a l'assimilació dels progressos científics, tècnics i socials, i a la creació o modernització d'institucions polítiques, econòmiques, sanitàries, encarregades d'aplicar i difondre els nous coneixements i els nous guanys, retallant i invertint fins i tot el desavantatge ecològic respecte l'Espanya humida. A partir dels anys 50 el pes del factor ecològic sobre l'estat nutritiu i la salut dels espanyols es va reduint arreu del país, amb l'extensió i generalització dels progressos en medicina, de les inversions en higiene pública, de les modernes tècniques de conservació, tractament i distribució dels aliments, amb el concurs del procés de desenvolupament econòmic i una actuació més eficaç de les institucions, culminant els anys 70 amb unes disparitats encara palpables, però reduïdes a mínims històrics.

Precisament, la utilització de la mortalitat infantil, juvenil i nutricional com indicador de l'estat nutritiu, alternatiu i complementari de l'escassa informació sobre morbiditat, ens ha permès constatar que:

- un significatiu grup de malalties sinèrgiques amb un deficient estat nutritiu, i/o transmeses per l'aigua i els aliments, com diverses malalties respiratòries infeccioses, la tuberculosi, el còlera, el xarampió, i sobretot les agrupades sota l'epígraf diarrees i enteritis, constitueixen el grup principal de causes de mort a Espanya fins a mitjans del segle XX, acaparant una gran part de les defuncions de

causa coneguda. Per als períodes en que no disposem d'informació sobre causes de mort, com el XIX, l'estacionalitat de la mortalitat, sembla confirmar aquesta característica, amb un protagonisme decisiu de la mortalitat provocada per diarrees i enteritis, en l'àmbit rural, i de la provocada per aquestes mateixes causes i per infeccions respiratòries com la pneumònia o la bronquitis a l'àmbit urbà. A més, aquestes mateixes malalties protagonitzaran una part més que proporcional del gran descens de la mortalitat que es produeix al llarg del segle XX;

- els grups d'edat més afectats per la mortalitat, especialment per les causes de mort més amunt esmentades, com les diarrees i enteritis, i que marquen els elevats nivells i disparitats territorials, són els nens de 0 a 4 anys. Un grup amb unes necessitats nutritives proporcionalment superiors als adults, i exposat a importants riscos alimentaris addicionals derivats dels canvis alimentaris que afecten aquesta edat, i els costums diversos sobre l'alletament matern i l'alimentació infantil. Sobre aquests grups es concentrarà la reducció moderna de la mortalitat, en unes proporcions molt superiors a qualsevol altre grup d'edat;
- els nivells i les disparitats regionals que presenten tots aquests aspectes de la mortalitat coincideixen en gran mesura amb els nivells i les disparitats regionals que mostren els altres indicadors de l'estat nutritiu estudiats, i també són força coherents amb el privilegiat context ecològic de la cornisa cantàbrica respecte la resta del país, que afecta a les disponibilitats dels diferents nutrients i la incidència de determinades malalties infeccioses, com moltes de les transmeses per l'aigua i els aliments. Tot i que les disparitats es mantindran durant moltes dècades, la reducció de la mortalitat infantil i juvenil, i per les causes citades, acabarà beneficiant més que proporcionalment a les regions pitjor situades, contribuint a la uniformització territorial de la mortalitat, de forma paral·lela a la millora i uniformització de l'estat nutritiu dels espanyols.

Tot plegat, apunta inequívocament a una responsabilitat màxima de l'alimentació en la interpretació de les elevades taxes de mortalitat del passat al nostre país, les disparitats regionals que presenta i el seu descens modern. Primer a través d'un deficient estat nutritiu dels individus, o de la ingestió d'aigua i aliments contaminats, que suposen elevats nivells de mortalitat, sobretot infantil i juvenil, i grans disparitats territorials. I després, a través de les transformacions que, gràcies als progressos científics, socials i econòmics i la seva difusió, experimenta la mateixa alimentació des de finals del XIX. Major higiene dels aliments i l'aigua, augment i regularització de les disponibilitats de

nutrients, que permeten reduir la incidència i gravetat de moltes malalties infeccioses i millorar l'estat nutritiu de tots els espanyols.

Per tant, sense negar la validesa de les crítiques de Livi Bacci per a determinats casos i determinats moments històrics, ens trobem davant un cas on la relació entre l'alimentació i els elevats nivells de mortalitat i la seva reducció sembla evident. Una complexa relació que està condicionada per diversos factors de tipus ecològic, cultural, econòmic, polític, etc., variables en el temps, en l'espai i fins i tot en funció del grup humà, que poden arribar a amagar el seu paper central, i que ens han de permetre entendre moltes aparents contradiccions referides anteriorment.

Per últim, apuntar només que l'anàlisi de l'experiència espanyola pot resultar força rellevant no sols per conèixer millor una part fonamental de la història del nostre país, i com aportació al debat històric sobre la relació entre l'alimentació i el descens modern de la mortalitat, sinó per entendre també la situació que viuen moltes poblacions del Tercer Món, així com per avaluar i fonamentar amb experiències històriques relativament recents les estratègies seguides i a seguir per millorar l'estat nutritiu i benestar d'aquestes poblacions.

11. BIBLIOGRAFIA I FONTS.

Bibliografia

- ADRIAN, J; FRANGNE, R. La ciencia de los alimentos de la A a la Z. Zaragoza: Editorial Acribia, 1990.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA. Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona. Barcelona: diversos anys.
- ALAIS, C.; LINDEN, G. Manual de bioquímica de los alimentos. Barcelona: Masson, 1990.
- ALAIS, C. Ciencia de la leche. Principios de técnica lechera. Barcelona: Editorial Reverté, 1985.
- ÁLVAREZ LLANO, R. “Evolución de la estructura económica regional de España en la historia: una aproximación”. Situación, (1986).
- ARANCETA, J.; SERRA, L.; MATAIX, J. Objetivos nutricionales para la población española. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 1994;
- ARANCETA, J.; MARINÉ, A.; MATAIX, J.; et al. Nutrición y dietética. Aspectos sanitarios. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales Farmacéuticos, 1993.
- ARANGO, J. “La modernización demográfica de la sociedad española”. La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica, compilat per J. Nadal, A. Carreras i C. Sudrià. Barcelona: Editorial Ariel, 1987.
- ASOCIACIÓN GENERAL DE GANADEROS. Leche, queso y manteca. Madrid: [1923].
- BALLABRIGA, A. “Malnutrición energético-proteica”. A: CRUZ, M., Tratado de Pediatría. Barcelona: Editorial ESPAXS, 1993.
- BALLESTEROS, E. “Niveles de vida en España, siglos XIX y XX”. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Políticas i Sociología, 1997. Tesi doctoral.
- BANCO DE BILBAO. Renta Nacional de España y su distribución provincial. Serie homogénea 1955-1975. Bilbao: 1978.
- BARCIELA, C.; GARCÍA GONZÁLEZ, A. “Un análisis crítico de las series estadísticas de los precios del trigo entre 1937 y 1980”. A: Historia agraria de la España contemporánea. Vol. 3, El fin de la agricultura tradicional 1900-1960, editat per A. García Sanz, R. Garrabou et al. Barcelona: Editorial Crítica 1986.
- BENDER, D.A.; BENDER, A.E. Nutrition, a reference handbook. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- BENGTTSSON, J.; FRIDLIZIUS, G.; OHLSSON, R. Pre-industrial Population Change. The Mortality Decline and Short-Term Population Movements. Estocolm: Almquist and Wicksell International, 1984.
- BERG, A. The Nutrition Factor. Washington: The Brookings Institution, 1973.
- BIRABEN, J.N. “Pasteur, Pasteurization, and Medicine”. A: The Decline of Mortality in Europe, editat per R. Schofield; D. Reher i A. Bideau. Oxford: Clarendon Press, 1991. Pàgs. 220-232.
- BIRAVEN, J.N.; HENRY, L. “La mortalité des jeunes enfants dans les pays méditerranéens”. A: Population, núm.1, (1958). Pàg. 615-644.

- BOSERUP, E. Población y cambio tecnológico. Estudio de las tendencias a largo plazo. Barcelona: Editorial Crítica 1984.
- BRESCHI, M.; LIVI-BACCI, M. “Le mois de naissance comme facteur de survie des enfants”. Annales de Démographie Historique 1994 (1994): 169-185.
- BRESCHI, M.; LIVI-BACCI, M. “Saison et climat comme contraintes de la survie des enfants. L’expérience italienne au XIXème siècle”. A: Population XVI (1), (1986). Pàg. 9-36.
- BUSS, D.H. “The British diet since the end of rationing”. A: Food, Diet, and Economic Change Past and Present, editat per C. Geissler i D. J. Oddy. Leicester: Leicester University Press. 1993. Pàgs. 121-132.
- CALVO CALVO, L. “La antropologia biológica en Cataluña”. Llull. Vol. XIII (1990): pàgs. 321-348.
- CARMICHAEL, A.G. “Infección, hambre oculta e historia”. A: El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad, editat per R.I. Rotberg i T.K. Rabb. Madrid: Siglo XXI. 1990.
- CARRASCO, S. Antropologia i alimentació. Una proposta per a l’estudi de la cultura alimentària. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB, 1992.
- CARRASCO, S. “Assaig de reconstrucció d’un passat alimentari: Sabadell cap el canvi de segle”. Arxiu d’etnografia de Catalunya. n° 7, (1989). Pàgs. 113-136.
- CARRERAS, A. “Fuentes y datos para el análisis de la industrialización española”. A: Pautas regionales de la industrialización española (s.XIX y XX), dirigit i coordinat per J. Nadal i A. Carreras. Barcelona : Editorial Ariel, 1990.
- CARRERAS, A. (Coord.). Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX. Madrid: Fundación Banco Exterior. 1989.
- CASADO, D. Perfiles del hambre. Problemas sociales de la alimentación española. Madrid: Editorial Cuadernos para el Diálogo, 1967.
- CASELLI, G. “Transition sanitaire et structure par cause de la mortalité: Anciennes et nouvelles causes”. Annales de Démographie Historique 1994. (1990): 55-77.
- CASTILLO, S; COMISIÓN DE REFORMAS SOCIALES. Reformas sociales: información oral y escrita publicada de 1889 a 1893; edición al cuidado de Santiago Castillo. 5 vol.. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Centro de Publicaciones, 1985.
- CERDA, I. Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona. Vol. II. La urbanización considerada como un hecho concreto. Estadística urbana de Barcelona. Madrid. 1867.
- CHAMLA, M.C. “L’évolution récente de la stature en Europe Occidentale (Période 1960-1980)”. Bulletin et Mémoires de la Société d’Anthropologie de Paris XIII, (1983): 195-224.
- CHANDRA, R.K. “Nutrition, immunity and infection: present knowledge and future directions”. Lancet I, 688 (1983).
- CHARLES, N.; KERR, M. “Es así porque es así: diferencias de género y de edad en el consumo familiar de alimentos”. A: Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres, compilat per J. Contreras. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona, 1995.

- CHASTELAND, J.C. “Évolution générale de la mortalité en Europe Occidentale de 1900 à 1950”. Population. N°1 (1960).
- CHEN, L.C. et altri. “Malnutrition and Mortality”. A: Nutrition Foundation of India Bulletin, 3, 1982.
- CIPOLLA, C.M. Contra un enemigo mortal e invisible. Barcelona: Editorial Crítica, 1993.
- CIPOLLA, C.M. Historia económica de la población mundial. Barcelona: Crítica, 1978.
- COALE, A.J.; DEMENY, P. Regional Model Life Tables and Stable Population. 2a Edició. Nova York: Academic Press, 1983.
- CODINA, J; MORAN, J; i RENOM, M. El Baix Llobregat el 1789: respostes al qüestionari de Francisco de Zamora; introducció, transcripció i notes a cura de Jaume Codina, Josep Moran i Mercè Renom. Barcelona: Curia, 1992.
- COLL, S.; QUIROGA, G. Height and the standard of living in 20th century in Spain: A preliminary report. Santander: Documentos de Trabajo del Departamento de Economía de la Universidad de Cantabria, 1994.
- CORONA, R. Manual práctico de dietética y nutrición. Barcelona: Editorial Jims, 1991.
- CRAWFORD, E. M. “The irish workhouse diet, 1840-1890”. A: Food, Diet, and Economic Change Past and Present, editat per C. Geissler i D. J. Oddy. Leicester: Leicester University Press. 1993. Pàgs. 83-100.
- CUSSÓ, X.; NICOLAU, R. “La mortalidad antes de entrar en la vida activa en España. Comparaciones nacionales e internacionales, 1860-1960”. A: Revista de Historia Económica, XVIII, nº3 (2000).
- CUSSÓ, X. “Tecnologia alimentària, indústria agroalimentària i canvis en el consum”. A: Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània, dirigit per J. Maluquer de Motes. Barcelona: GEC, 2000.
- CUSSÓ, X. “Mortalitat i alimentació”. Barcelona: Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències Econòmiques, 1995. Treball d'investigació doctoral.
- CUTHBERTSON, W. F. J. “Alimentos infantiles en el Reino Unido desde la época victoriana hasta nuestros días”. A: Nutrición Infantil, editat per F. Walker i B. A. Rolls. Barcelona: SG Editores, Instituto Español de la Nutrición (NEXGRUP), 1996. Pàgs. 1-40.
- DANTIN CERECEDA, J. La alimentación española. Sus diferentes tipos. Madrid: 1934. Colección geográfica I.
- DASGUPTA, P. An Inquiry into Well-Being and Destitution. Oxford: Clarendon Press, 1993.
- DEL PANTA, L. “Italy”. A: European Demography and Economic Growth, editat per W.R. Lee. Londres: Croom Helm Ltd., 1979. Pàg. 196-233.
- DEPREZ, P. “The Low Countries”. A: European Demography and Economic Growth, editat per W.R. Lee. Londres: Croom Helm Ltd., 1979. 236-283.
- DEVOLDER, D. Tablas de mortalidad provinciales 1976-80. Bellaterra: Centre d'Estudis Demogràfics (CED-UAB). Papers de Demografia num. 15.

- DILLON, J. C. “Nutrición, defensas inmunes e infecciones”. A: Nutrición y salud pública. Abordaje epidemiológico y políticas de prevención, coordinat per S. Hercberg et al.. Madrid: Ediciones CEA, 1988.
- DOMÍNGUEZ, R.; GUIJARRO, M. “Evolución de las disparidades espaciales del bienestar en España, 1860-1930”. A: Revista de Historia Económica, XVIII, nº1 (2000).
- DOPICO, F.; REHER, D. El declive de la mortalidad en España, 1860-1930. Huesca: Asociación de Demografía Histórica, 1999. Monografía 1998, 1.
- DOPICO, F. “Regional mortality tables for Spain in the 1860’s”. Historical Methods. Nº4, Vol.20. (Tardor 1987).
- DOPICO, F. “Desarrollo económico y social y mortalidad infantil. Diferencias regionales (1900-1950)”. A: Crisis, autonomía y desarrollo regional. IX Reunión de Estudios Regionales. Santiago: Asociación Española de Ciencia Regional, editor, 1985.
- DRAPER, A. “Densidad energética de los alimentos”. A: Nutrición Infantil, editat per F. Walker i B. A. Rolls. Barcelona: SG Editores, Instituto Español de la Nutrición (NEXGRUP), 1996. Pàgs. 239-257.
- Estadísticas básicas de España 1900-1970. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorro, 1975.
- ESTÉBANEZ ÁLVAREZ, J. Las ciudades. Morfología y estructura. Madrid: Editorial Síntesis, 1989.
- FAO. State of Food and Agriculture 1996.
- FAO. Sexta encuesta alimentaria mundial. Roma: 1996.
- FAO. Food Balance Sheets. Roma: 1996.
- FAO. 1985 Quinta encuesta alimentaria mundial. Barcelona: FAO-Asociación para las NNUU en España, 1987.
- FAO. The fourth world food survey. FAO Food and Nutrition Series nº10. FAO and Statistics Series nº11. Roma: 1977.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, A. El abastecimiento de Madrid en el reinado de Isabel II. Madrid: CSIC-Instituto de Estudios Madrileños, 1971.
- FILTEAU, S.; TOMKINS, A. “Alimentación infantil y enfermedades infecciosas”. A: Nutrición Infantil, editat per F. Walker i B. A. Rolls. Barcelona: SG Editores, Instituto Español de la Nutrición (NEXGRUP), 1996. Pàgs. 161-184.
- FLOUD, R. “Medicine and Decline of Mortality: Indicators of Nutritional Status”. A: The decline of Mortality in Europe, editat per R. Schofield; D. Reher i A. Bideau. Oxford: Clarendon Press, 1991. Pàgs. 146-157.
- FLOUD, R.; WATCHER, K.; GREGORY, A. Height, health and history. Nutritional status in the United Kingdom, 1750-1980. Cambridge: Cambridge University Press. 1990.
- FLOUD, R., Métodos cuantitativos para historiadores. 3a de. (revisada i augmentada) Madrid: Alianza Editorial, 1983.

- FOGEL, R.W. “El crecimiento económico, la teoría de la población y la fisiología: La influencia de los procesos a largo plazo en la elaboración de la política económica”. Revista de Historia Económica. Any XII, nº3 (1994): 719-762.
- FOGEL, R.W. “New Sources and New Techniques for the Study of Secular Trends in Nutritional Status, Health, Mortality, and the Process of Aging”. Historical Methods. Vol.26, nº 1 (1993).
- FOGEL, R.W.; et altri, “Cambios seculares en la estatura y la nutrición en Estados Unidos y la Gran Bretaña”. A: El hambre en la historia, compilat per R. I. Rotberg i T. K. Rabb. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, 1990.
- FONTANA, J. “Nivel de vida, calidad de vida: un intento de estado de la cuestión y algunas reflexiones”. Conferència inaugural del XV Simposi d’Anàlisi Econòmica. Secció Història Econòmica. Bellaterra, 1990.
- FUNDACIÓN FOESSA. Informe sociológico sobre la situación social de España. Madrid: Editorial Euramérica, 1966.
- FUNDACIÓN FOESSA. Informe sociológico sobre la situación social de España 1970. Madrid: Editorial Euramérica, 1970.
- GARCÍA BARBANCHO, A. “Análisis de la alimentación española”. Anales de economía, 66 i 67 (1960).
- GARCÍA RAMIRO, S. “Valoración del estado nutritivo del paciente anciano con fractura de la extremidad del fémur: pertrocanterea y subcapital”. Barcelona: Universitat de Barcelona. Facultat de Medicina, 1993. Tesi doctoral.
- GARRABOU, R.; BARCIELA, C.; JIMÉNEZ BLANCO, J. I. (edit.). Historia agraria de la España contemporánea. Vol. 3, El fin de la agricultura tradicional 1900-1960. Barcelona: Editorial Crítica 1986.
- GEISSLER, C.; ODDY, D. J. (edit.). Food, Diet, and Economic Change Past and Present. Leicester: Leicester University Press. 1993.
- GEHR. Estadísticas histórica de la producción agraria en España 1859-1935. Madrid: MAPA, 1991.
- GIAMPIETRO, M. “Socioeconomic pressure, demographic pressure environmental loading and technological changes in agriculture”. Agriculture, Ecosystems and Environment, 65 (1997): 201-229.
- GIAMPIETRO, M. “Socioeconomic constraints to farming with biodiversity”. Agriculture, Ecosystems and Environment, 62 (1997): 145-167.
- GÓMEZ MENDOZA, A.; PÉREZ MOREDA, V. “Estatura y nivel de vida en la España del primer tercio del siglo XX”. Moneda y Crédito. Nº 174 (1985).
- GÓMEZ REDONDO, R. La mortalidad infantil española en el s. XX. Madrid: CIS-Siglo XXI. 1992.
- GOUBERT, J. P. La conquête de l’eau. L’avènement de la sante à l’age industriel. Paris: Éditions Robert Laffont, 1986.
- GRANDE COVIÁN, F. “Introducción histórica al descubrimiento del papel de la energía y de los nutrientes en la alimentación del hombre”. A: Aspectos de la nutrición del hombre, dirigit per F. Grande Covián i G. Varela. Bilbao: Fundación BBV, 1993.

- GRANDE COVIÁN, F.; VARELA MOSQUERA, G. (dir.) Aspectos de la nutrición del hombre. Bilbao: Fundación BBV, 1993.
- HARRIS, M. Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura. Madrid: Alianza Editorial, 1989.
- HARRISS, B. "The Intrafamily Distribution of Hunger in South Asia". A: The Political Economy of Hunger. Vol I. Editat per J. Drèze i A. Sen. Oxford: Clarendon Press, 1990.
- HAUSER, PH. La geografía médica de la península ibérica. 3 vol. Madrid: Imprenta de Eduardo Arias, 1913.
- HERCBERG, S.; DUPIN, H.; PAPOZ, L.; GALÁN, P (coord.). Nutrición y salud pública. Abordaje epidemiológico y políticas de prevención. Madrid: Ediciones CEA, 1988.
- HERCBERG, S.; GALÁN, P. "Modelos de consumo alimentario en el mundo y cobertura de las necesidades nutricionales". A: Nutrición y salud pública. Abordaje epidemiológico y políticas de prevención, coordinat per S. Hercberg et al.. Madrid: Ediciones CEA, 1988.
- HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, J.; SÁNCHEZ-GABRIEL, J. "Variaciones en la talla de los españoles". Antropología y Etnología, nº 14, 1961. Pàg. 117-144.
- HITTEN; LEITCH. The Physiology of Human Pregnancy. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1971.
- HOBBS, B. L.; GILBERT, R. J. Higiene y toxicología de los alimentos. 2º ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- I.N.E. Tablas de mortalidad provinciales (1969-72). Año 1970. Madrid: 1978.
- JAMES, W.T.P. Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults. Roma: FAO, FAO food and nutrition paper 56, 1994.
- JOHANSSON, E. "The History of Literacy in Sweden, in Comparison With Some Other Countries". Educational Reports, núm. 12 (1977).
- KENDALL, H.; PIMENTEL, D. "Constraints to the world food supply". Ambio, XXIII (1994): 198-205.
- KING, J.; ASHWORTH, A. "Patrones y determinantes de las prácticas de alimentación infantil en todo el mundo". A: Nutrición Infantil, editat per F. Walker i B. A. Rolls. Barcelona: SG Editores, Instituto Español de la Nutrición (NEXGRUP), 1996. Pàgs. 71-106.
- KOMLOS, J. "De l'importance de l'histoire anthropométrique". Annales de Démographie Historique 1995, (1995): 211-223.
- KOMLOS, J. "Qué es la historia antropométrica" A: Revista de Historia Económica Any XII, nº 3, Tardor 1994. Pàg. 781-786.
- KOMLOS, J. Nutrition and economic development in the eighteenth century Habsburg monarchy: An anthropometric history. Princeton: Princeton University Press, 1989.
- LEDERER, J. Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome I. Exigences alimentaires de l'homme normal. Paris: Maloine S.A. Éditeur, 1986.
- LEDERER, J. Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome II. Hygiène des aliments. Paris: Maloine S.A. Éditeur, 1986.

- LEDERER, J. Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome III. Technologie et hygiène alimentaire. Paris: Maloine S.A. Éditeur, 1986.
- LEDERER, J. Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome IV. Les intoxications alimentaires. Paris: Maloine S.A. Éditeur, 1986.
- LESKY, E. "Introducción al discurso académico de Johann Peter Frank sobre la miseria del pueblo como madre de las enfermedades (Pavia 1790)". A: Medicina social. Estudios y testimonios históricos, editat per E. Lesky. Madrid: Ministerio de Sanidad y consumo, 1984.
- LESKY, E. (edit.). Medicina social. Estudios y testimonios históricos. Madrid: Ministerio de Sanidad y consumo, 1984.
- LIVI-BACCI, M. Historia mínima de la población mundial. Barcelona: Editorial Ariel, 1990.
- LIVI-BACCI, M. Ensayo sobre la historia demográfica europea. Población y alimentación en Europa. Barcelona: Editorial Ariel, 1988.
- LIVI BACCI, M. "La fecundidad y el crecimiento demográfico en España en los siglos XVIII y XIX." A: Población y cambio social. Estudios de demografía histórica, dirigit per D.V. Glass i R. Revelle. Madrid: Tecnos, 1978, 176-187.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. Historia de la Medicina. Madrid: Historia 16, 1990.
- LUNA RODRIGO, G. "La población urbana en España, 1860-1930". Boletín de la Asociación de Demografía Histórica. Any 4, nº1 (1988): 25-69.
- LUNN, P. G. "Nutrition, Immunity and Infection". A: The decline of Mortality in Europe, editat per R. Schofield, D. Reher i A. Bideau. Oxford: Clarendon Press, 1991. Pàgs. 131-145.
- MACKEOWN, T. Los orígenes de la enfermedad humana. Barcelona: Editorial Crítica, 1990.
- MACKEOWN, T. "Alimentación, infección y población". A: El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad, editat per R. I. Rotberg, i T.K. Rabb. Madrid: Siglo XXI. 1990.
- MACKEOWN, T. El crecimiento moderno de la población. Barcelona: Antoni Bosch editor. 1978.
- MADDISON, A., La economía mundial 1820-1992. Análisis y estadísticas. Servicio de publicaciones de la OCDE, 1997.
- MALASSIS, L.; PADILLA, M. Essais de typologie mondiale des modèles de consommation alimentaire. Montpellier: Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, 1980.
- MALTHUS, T.R. Un Assaig sobre el principi de població. Barcelona: Edicions 62, 1985.
- MARTH, E. H. "Enfermedades de origen microbiano transmitidas por los alimentos". A: Sanidad alimentaria, editat per H. R. Roberts. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, M. "Evolución de las disparidades económicas regionales: una perspectiva histórica". A: España, economía, dirigida per J.L. García Delgado. Edició augmentada i actualitzada. Madrid: Espasa Calpe, 1990.
- MARTÍNEZ ALIER, J. La estabilidad del latifundismo: análisis de la independencia entre relaciones de producción y conciencia social en la agricultura de la campiña de Córdoba. Paris: Ruedo Ibérico, 1968.
- MARTÍNEZ BELMONTE, L., "La talla media de los españoles varones crece cada año". Estadística Española, nº 101, 1983. Pàg. 121-125.

- MARTÍNEZ CARRIÓN, J. M., “Niveles de vida y desarrollo económico en la España contemporánea: Una visión antropométrica.” Revista de Historia Económica XII, núm.3 (tardor 1994). 685-716.
- MARTÍNEZ CARRIÓN, J. M., “La estatura humana como indicador del bienestar económico: un test local en la España del siglo XIX”. Comunicació presentada en el XV Simposi d’Anàlisi Econòmica. Secció Història Econòmica organitzat pel Dept. d’Economia i Història Econòmica de la UAB. Bellaterra, 1990.
- MARTÍNEZ PEINADO, J. Desarrollo económico y superpoblación. Madrid: Editorial Síntesis, 1996.
- MARTORELL, R.; HO, T.J. “Malnutrition, Morbidity and Mortality”. A: Population and Development Review, 10, supl., 1984;
- MATAIX, J. “La dieta mediterrània. La dieta tradicional versus la dieta recomanada”. A: L’alimentació mediterrània, editat per F. X. Medina. Barcelona: Edicions Proa, 1996.
- MEDINA, X (editor). L’alimentació mediterrània. Barcelona: Edicions Proa, 1996.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA). Dieta alimentaria española. Madrid: 1991.
- MONTANARI, M. El hambre y la abundancia. Historia y cultura de la alimentación en Europa. Edit. Crítica, Barcelona 1993.
- MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. Tablas de composición de alimentos. 3ª edició ampliada, Madrid: Ediciones Pirámide, 1997.
- MOREL, M. F. “Les soins prodigués aux enfants: influence des innovations médicales et des institutions médicalisées (1750-1914). Médecine et déclin de la mortalité infantile”. Annales de démographie historique 1989. (1989): Pàgs. 157-181.
- MULLER H.G.; TOBIN G. Nutrición y ciencia de los alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- MUNDA, G. “Environmental Economics, Ecological Economics and the Concept of the Sustainable Development”. A: Environmental Values, núm. 6 (1997): 213-233.
- MUNRO, C.; CHARBONNEAU, S. M. “Contaminantes ambientales”. A: Sanidad alimentaria, editat per H. R. Roberts. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- MUÑOZ PRADAS, F. “La distribución territorial de la mortalidad infantil en España entorno a 1860: una reconsideración de datos i niveles”. A: Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XVI, II, (1998): 187-222.
- NADAL, J.; CARRERAS, A. (dir. i coord.). Pautas regionales de la industrialización española (s.XIX y XX). Barcelona : Editorial Ariel, 1990.
- NADAL, J. “La industria fabril española en 1900. Una aproximación”. A: La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica, compilat per Nadal, Carreras, Sudrià. Barcelona: Editorial Ariel, 1987.
- NADAL, J. La población española (Siglos XVI a XX). Edició corregida i augmentada, Barcelona: Editorial Ariel, 1984.

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Raciones dietéticas recomendadas. 1ª edición en castellano de la décima edición original de Recommended Dietary Allowances. Barcelona: Ediciones Consulta, 1991.
- NELSON, M. "Social-class trends in British diet, 1860-1980". A: Food, Diet, and Economic Change Past and Present, editat per C. Geissler i D. J. Oddy. Leicester: Leicester University Press. 1993. Pàgs. 101-120.
- NICOLAU, R. "Bacteriología y estadística en el proyecto de saneamiento de Garcia Faria". A: Doctor Jordi Nadal. La industrialització i el desenvolupament econòmic d'Espanya. La industrialización y el desarrollo económico de España, edit. per A. Carreras, P. Pascual, D. Reher i C. Sudrià. Vol. I. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1999. Col·lecció Homenatges. Pàg 321-335.
- NICOLAU, R. "Población". A: Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX, coordinat per A. Carreras. Madrid: Fundación Banco Exterior. 1989.
- NICOLAU, R. "Trajectoires regionales dans la transition démographique espagnole". Paris: Institut d'Études Politiques de Paris, 1989. Tesi doctoral.
- NÚÑEZ, C.E. La fuente de riqueza. Educación y desarrollo económico en la España Contemporánea. Madrid: Alianza Editorial, 1992.
- OSMANI, S.R. (edit.). Nutrition and poverty. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- PALACIOS, J.M. "Datos de talla y peso de 128.000 niños españoles". A: Revista Clínica Española, nº 99, pàg. 230-238.
- PÉREZ CASTROVIEJO, P.M; MARTÍNEZ MARDONES, I. La alimentación de los pobres. Estrategias de gasto alimentario en la Santa Casa de Misericordia de Bilbao, 1840-1940. Bilbao: Ayuntamiento de Bilbao. 1996.
- PEDRO-PONS, A. Clínica, fisiopatología y terapéutica de las enfermedades por insuficiencia alimentaria observadas en Barcelona durante la guerra de 1936-39. Barcelona: Relieves Basa y Pagés. Colección Española de Monografías Médicas, 1940.
- PÉREZ DE ARMIÑO, K. "Causas del hambre y teoría de la 'titularidad' de Amartya Sen". A: El incendio frío. Ensayos sobre las causas y consecuencias del hambre en el mundo, coordinat per B. Sutcliffe. Barcelona: Icaria-Antrazyt, 1996.
- PÉREZ MOREDA, V. "Hambre, mortalidad y crecimiento demográfico en las poblaciones de la Europa preindustrial". A: Revista de Historia Económica, núm.6, (1988): pàgs. 709-735.
- PÉREZ MOREDA, V. "Consum deficitari, fam i crisis demogràfiques a l'Espanya dels segles XVI-XIX". A: Estudis d'història agrària, núm.5, (1985): pàgs 7-24.
- PEREZ MOREDA, V. La crisis de mortalidad en la España interior. Siglos XVI-XIX. Madrid: Siglo XXI de España Editores, 1980.
- PERRENOUD, A. "La mortalité des enfants en Europe francophone: État de la question". Annales de Démographie Historique 1994, (1994): 79-96.
- PERRENOUD, A. "The mortality decline in a long-term perspective". A: Pre-industrial Population Change. The Mortality Decline and Short-Term Population Movements. Estocolm: Almqvist and Wicksell International, 1984. Pàg. 41-69.

- PIMENTEL, D.; PIMENTEL, M. Food, Energy and Society. Londres: Edward Arnold (Publishers) Ltd., 1979.
- PLAZA PRIETO, J. “El Producto Nacional de España y su distribución espacial”. De Economía, núm.22, (1953).
- PORTER, J.W.G. Leche y productos lácteos. Zaragoza: Editorial Acribia, 1981.
- PIKE, M. El hombre y su alimentación. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1970.
- PRATS, Ll. La Catalunya rànica. Les condicions de vida materials de les classes populars a la Catalunya de la Restauració segons les topografies mèdiques. Barcelona: Edicions Alta fulla, 1996.
- PRESSAT, R. Diccionario de Demografía. Barcelona: Edit. OIKOS-TAU, 1987.
- PRESTON, S. H.; HAINES, M.R. Fatal Years. Child Mortality in Late Nineteenth-Century America. Princeton: Princeton University Press, 1991.
- PRESTON, S.H. Mortality patterns in national populations. With special reference to recorded causes of death. New York: Academic Press. 1976.
- PRESTON, S. H.; NELSON, V.E. “Structure and Change in Causes of Death: an International Summary”. Population Studies, 28, 1 (1974): 19-51.
- PRESTON, S. H.; KEYFITZ, N.; SCHOEN, R. Causes of death. Life tables for national populations. New York: Seminar Press. 1972.
- PREVOSTI, A. Estudio del crecimiento en escolares barceloneses. Barcelona: Instituto Bernardino de Sahagún de Antropología y Etnología. CSIC, 1949.
- PROGRAMA DE LES NACIONS UNIDES PER AL DESENVOLUPAMENT (PNUD). Informe sobre el Desenvolupament Humà 2000. Barcelona: ANUE, Càtedra UNESCO UPC, Centre UNESCO Catalunya, Creu Roja Catalunya, 2000.
- PNUD. Informe sobre el Desenvolupament Humà 1999. Barcelona: ANUE, Càtedra UNESCO UPC, Centre UNESCO Catalunya, Creu Roja Catalunya, 1999.
- PNUD. Informe sobre el Desarrollo Humano 1998. New York-Madrid: Ediciones Mundi-Prensa Libros, 1998.
- PNUD. Informe sobre el Desarrollo Humano 1997. New York-Madrid: Ediciones Mundi-Prensa Libros, 1997.
- RAMIRO FARIÑAS, D; SANZ GIMENO, A. “Cambios estructurales en la mortalidad infantil y juvenil española. 1860-1990”. A: Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XVII, I (1999): pàg. 49-87.
- REHER, D.S.; POMBO, M.N.; NOGUERAS, B. España a la luz del censo de 1887. Madrid: I.N.E., 1993.
- RIERA, J. Historia, Medicina y Sociedad. Madrid: Ediciones Pirámide, 1985.
- ROBERTS, H. R. (edit.). Sanidad alimentaria. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- ROBLES GONZÁLEZ, E.; BERNABEU MESTRE, J.; BENAVIDES, F. G. “La transición sanitaria: una revisión conceptual”. A: Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XIV, I (1996): pàg. 117-144.

- ROBLES GONZÁLEZ, E.; POZZI, L. “La mortalidad infantil en los años de la transición: una reflexión desde las experiencias italiana y española”. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XV, I (1997): pàg. 165-199.
- ROCA ROSELL, A. (coord.). Cent anys de Salut Pública a Barcelona. Barcelona: Institut Municipal de la Salut de l'Ajuntament de Barcelona, 1991.
- RODRICKS, J. V.; POHLAND, A. E. “Toxicidad natural de los alimentos”. A: Sanidad alimentaria, editat per H. R. Roberts. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- ROJAS HIDALGO, E. Dietética. Principios y aplicaciones. Madrid: Editorial C.E.A., 1985.
- ROSEN, G. “Análisis histórico del concepto de medicina social”. A: Medicina social. estudios y testimonios históricos, editat per E. Lesky. Madrid: Ministerio de Sanidad y consumo, 1984.
- ROTBERG, R.I.; RABB, T.K. (eds.). El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad. Madrid: Siglo XXI. 1990.
- SALOMON-BAYET, C. Pasteur et la Révolution Pastorienne. París: Payot, 1986.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. Jalones en la modernización de España. Barcelona: Editorial Ariel. 1975.
- SÁNCHEZ VERDUGO, J. “La mortalidad infantil en España. Primera parte: Evolución de la mortalidad infantil en España en el siglo actual”. Suplemento al Boletín de Estadística, I.N.E., 3er suplemento, 1950.
- SANZ GIMENO, A.; RAMIRO FARIÑAS, D. “Estructuras internas de la mortalidad de la infancia (0-4 años) en la España del siglo XXI”. Política y Sociedad, nº 26, (1997). Pàgs. 125-142.
- SANZ, B. “Los alimentos como fuentes de energía y de nutrientes”. A: Aspectos de la nutrición del hombre, dirigit per F. Grande Covián i G. Varela. Bilbao: Fundación BBV, 1993.
- SCHOFIELD, R.; REHER, D. “The decline of Mortality”. A: The decline of Mortality in Europe, editat per R. Schofield, D. Reher i A. Bideau. Oxford: Clarendon Press, 1991. Pàgs.1-17.
- SCHMIDT, I. M.; JORGENSEN, M. H.; MICHAELSEN, K. F. “Height of conscripts in Europe: is postneonatal mortality a predictor?”. Annals of Human Biology vol.22, nº1 (1995): 57-67.
- SCRIMSHAW, N.S. “El valor de los estudios contemporáneos sobre alimentación y nutrición para los historiadores”. A: El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad, editat per R.I. Rotberg i T.K. Rabb. Madrid: Siglo XXI. 1990.
- SCRIMSHAW, N.S. “Effect of infection on nutrient requeriments”. A: American Journal of Clinical Nutrition. Núm. 30, 1977.
- SECKLER, D. “Small but healthy: a basic hypothesis in the theory measurement and policy of malnutrition”. A: Newer concepts in nutrition and their implications for policy, editat per P.V. Sukhatme. Pune: Maharashtra Association for the Cultivation of Science, 1982.
- SEN, A. Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure. Florència: Istituto degli Innocenti-UNICEF, 1995.
- SEN, A. Poverty and famines. An Essay on Entitlement and Deprivation. Oxford: Clarendon Press, 1981.
- SIMPSON, J. La agricultura española 1765-1965): la larga siesta. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

- SIMPSON, J. "Real wages and mobility in Spain, 1860-1936". A: Labour's Reward. Real wages and economic change in 19th- and 20th-century Europe, editat per P. Sholliers i V. Zamagni. Aldershot (England): Edward Elgar, 1995. Pàgs. 182-200.
- SIMPSON, J. "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". Revista de Historia Económica, nº2, (1989). 355-388.
- SHILS, M.E.; OLSON, J.A.; SHIKE, M. (edit.) Modern Nutrition in Health and Disease. Philadelphia: Lea and Febiger, 1994.
- SHILS, M.E. "Alimento y nutrición en relación con el trabajo, el ejercicio y el estrés ambiental". A: La nutrición en la salud y en la enfermedad. Conocimientos actuales, editat per R.S. Goodhart i M.E. Shils. Barcelona: Salvat Editores, 1987.
- STREETEN, P. et al. Lo primero es lo primero. Madrid: Editorial Tecnos, 1986.
- STULTS, V.J. "Transtornos nutricionales". A: Sanidad alimentaria, editat per H. R. Roberts. Zaragoza: Editorial Acribia, 1986.
- SUKHATME, P.V.; MARGEN, S. "Auto-regulatory homeostatic nature of energy balance". A: Newer concepts in nutrition and their implications for policy, compilat per P.V. Sukhatme. Puna: Maharashtra Association for de Cultivation of Sciencies, 1982.
- SUSKIND, R.M. "Malnutrition and the immune reponse". A: Textbook of Pediatric Nutrition. Nova York i Londres: Academic Press, 1981.
- SUTCLIFFE, B. 100 imágenes de un mundo desigual. Barcelona: Intermón, 1998.
- SUTCLIFFE, B. "Problemas conceptuales en la medición del hambre". A: El incendio frío. Ensayos sobre las causas y consecuencias del hambre en el mundo coordinat per B. Sutcliffe. Barcelona: Icaria-Antrazyt, 1996.
- SUTCLIFFE, B. (coord.) El incendio frío. Ensayos sobre las causas y consecuencias del hambre en el mundo. Barcelona: Icaria-Antrazyt, 1996.
- TAPINOS, G. Éléments de démographie. Analyse, déterminants socio-économiques et histoire des populations. Paris: Armand Colin, 1985.
- TEUTEBERG, H. J. (edit.). European Food History. A Research Review. Leicester: Leicester University Press. 1992.
- TILLY, L.A. "Derecho a los alimentos, hambre y conflicto". A: El hambre en la historia. El impacto de los cambios en la producción de alimentos y los modelos de consumo sobre la sociedad, editat per R.I. Rotberg i T.K. Rabb. Madrid: Siglo XXI. 1990.
- TOMKINS, A.M. "Protein energy malnutrition and risk of infection". A: Proceedings of the Nutrition Society, 5, 1986.
- TOUTAIN, J.C. "La consommation alimentaire en France de 1789 à 1964". A: Économies et sociétés. Cahiers de l'ISEA, Tome V, nº11, (nov. 1971).
- TORRAS i RIBÉ, J.M. La comarca de l'Anoia a finals del segle XVIII: els qüestionaris de Francisco de Zamora i altres descripcions, 1770-1797. Igualada: Consell Comarcal de l'Anoia, 1993.
- UNCETA, K. "El hambre como fracaso del desarrollo". A: El incendio frío. Ensayos sobre las causas y consecuencias del hambre en el mundo coordinat per B. Sutcliffe. Barcelona: Icaria-Antrazyt, 1996.

- UNICEF. Estado Mundial de la infancia 1998. Tema: Nutrición. New York-Ginebra: 1997.
- UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 1995. Barcelona: J i J asociados, 1994.
- UNITED NATIONS. Publishing Division United Nations. Demographic Yearbook. Special issue: Historical supplement. New York: 1979.
- UNIV. AUTÒNOMA DE BARCELONA. Gabinet de llengua catalana. Les referències i les citacions bibliogràfiques, les notes i els índexs. Bellaterra, 1994.
- URTEAGA, L. “Misérias, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX”. Geo-crítica, nº 29, (1980).
- VALLIN, J. “La mortalité en Europe de 1720 à 1914: tendances à long terme et changements de structure par sexe et par age”. A: Annales de Démographie Historique - E.H.E.S.S., 1989.
- VALLIN, J. “Théorie(s) de la baisse de la mortalité et situation africaine”. A: Dossiers et recherches, núm. 14. París: INED/UISSIP, (1988): 44 pàgs.
- VALLIN, J.; MESLÉ, F. Les causes de décès en France de 1925 à 1978. Institut National d'Études Démographiques (INED) i Presses Universitaires de France, 1988.
- VALLIN, J.; LÓPEZ, A. La lutte contre la mort. Influences des politiques sociales et des politiques de santé sur l'évolution de la mortalité. Paris: INED-UISP, Presses Universitaires de France, 1985.
- VARELA MOSQUERA, G. “Dieta normal”. A: Aspectos de la nutrición del hombre, dirigit per F. Grande Covián i G. Varela. Bilbao: Fundación BBV, 1993.
- VARELA MOSQUERA, G. “Necesidades y recomendaciones dietéticas de energía y nutrientes”. A: Aspectos de la nutrición del hombre, dirigit per F. Grande Covián i G. Varela. Bilbao: Fundación BBV, 1993.
- VARELA MOSQUERA, G.; GARCÍA, D.; MOREIRAS, O. La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico. 1971.
- VARELA MOSQUERA, G. Contribución al estudio de la alimentación española. Granada: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1968.
- VILANOVA, M.; MORENO, X. Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E., 1992.
- VILAR RODRÍGUEZ, M. “Un estudio de las pautas de consumo alimenticio en la Barcelona del primer tercio de siglo: el shock bélico y los efectos a largo plazo”. Barcelona: Universitat de Barcelona. Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. Departament d'Història i Institucions Econòmiques, 1999. Treball d'investigació.
- VIVANCO, F.; PALACIOS, J.M.; GARCÍA ALMANSA, A. Alimentación y nutrición. Madrid: Dirección General de Sanidad, 1976.
- WAALER, H.T. “Height, weight and mortality: The Norwegian experience”. Acta Medica Scandinavica. Supplement 679 (1984): 1-51.
- WALKER, A.F.; ROLLS, B.A. (edit.). Nutrición Infantil. Barcelona: SG Editores, Instituto Español de la Nutrición (NEXGRUP), 1996.
- WIDDOWSON, E.M. A study of a individual children's diet. Londres: Medical Research Council, Sp. Rep. Ser. 257, 1947.
- WILSON, E.O. (edit.). Biodiversity. Washington DC: National Academy Press, 1988.

- WRI (World Resources Institute). World resources 1992-93. New York: Oxford University Press, 1992.
- WOODS, R. “La santé publique en milieu urbain (XIXe-XXe siècles): Hygiène et mesures d’assainissement”. Annales de Démographie Historique 1989. (1989): Pàgs. 183-195.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Energy and Proteins Requeriments. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Technical Report Series 724, Ginebra: 1985.
- WRIGLEY, E.A. Cambio, continuidad y azar. Carácter de la revolución industrial inglesa. Barcelona: Editorial Crítica, 1993.
- WRIGLEY, E.A. Historia y población. Introducción a la demografía histórica. 2ª edició. Barcelona: Editorial Crítica, 1985.
- WRIGLEY, E.A.; SCHOFIELD, R.S. The population history of England, 1541-1871: A reconstruction. Cambrigde: Harvard University Press, 1981.

Fonts i estadístiques

- Anuario Estadístico de España. Anys diversos.
- Anuario de producción agraria. Anys diversos.
- Anuario estadístico de las Producciones Agrícolas. Anys diversos.
- Boletín de estadística demografico-sanitaria 1910, 1911 i 1912.
- Censos de ganaderia
- Censos de Viviendas i locales
- Censos de la población de España. Anys diversos.
- Estadísticas del movimiento natural de la población de España. Anys diversos.
- Food Balalnce Sheet, de la FAO. Anys diversos.
- Topografies Mèdiques de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona.