

de matrimoni a Catalunya⁸³, on l'índex I_h ha mostrat, fins 1960, una tendència decreixent que partia, a més, de nivells ja molt baixos, de l'ordre de la meitat dels observats a Espanya i França abans de 1930. A partir d'aquesta data, els valors espanyols inicien una davallada que els portarà, el 1960, prop dels catalans, mentre que les xifres franceses es mantenen estacionàries. La feblesa de la fecunditat dita "il·legítima", a Catalunya, no deixa de sorprendre en una població dominada per la presència d'una gran ciutat que molts autors, com el propi Vandellós, no dubtaven en pintar com un "antre de perdició".

En conjunt, la composició de la fecunditat catalana es resumeix en una estructura per estat matrimonial relativament favorable, solament alterada entre 1930 i 1950, i una fecunditat molt feble, tant en la vessant matrimonial com en l'extramatrimonial. Així, en una comparació amb les antigues regions espanyoles, l'índex de fecunditat matrimonial català és sempre i en tot moment, entre 1887 i 1960, el més baix d'Espanya, i això continua essent cert per a les quatre províncies catalanes comparades amb totes les altres, tret de comptades excepcions⁸⁴. Pel que fa a la fecunditat fora de matrimoni, abans de 1960 solament es troben valors més baixos que els catalans al País Valencià (sempre), a Balears (sempre, excepte 1910), a Castella la Vella i País Basc (en 2 dels 7 moments) i Astúries (1920).

En canvi, l'estructura per estat matrimonial és més favorable a Catalunya que al conjunt d'Espanya; aquesta posició relativa es manté i s'afirma malgrat les alteracions de mitjans segle XX, que afecten totes les regions espanyoles. Així, mentre l'Im català és superat pel de Castella la Vella fins 1910, pel d'Andalusia entre 1900 i 1920, pel del País Valencià fins 1920, pels d'Extremadura i Aragó fins 1930, solament Múrcia el supera en tot moment. Es d'assenyalar, per altra banda, que les regions amb nupcialitat igual o superior a la de Catalunya són precisament les que, tradicionalment, han nodrit el fluxe emigratori cap a Catalunya, consolidant així aquesta especificitat nostra.

Es d'assenyalar que la caracterització de Catalunya dins del marc espanyol ha seguit mantenint-se, almenys fins l'inici de la dècada actual. Així, de l'il·lustrativa descripció que de les diferències territorials de la fecunditat espanyola fa el recent estudi de Mar-

⁸³ En això m'he basat en negligir-la i considerar-la pràcticament nul·la quan he realitzat les reconstitucions dels índexs generacionals.

⁸⁴ El 1887, Balears figura per sota de Tarragona; el 1900, Madrid, Alacant i Balears figuren per sota de Tarragona; el 1910 Alacant iguala a Tarragona; el 1950, Balears figura per sota de Lleida.

garita Delgado⁸⁵, es desprèn que Catalunya segueix caracteritzant-se, en la dècada dels setanta, per una elevada nupcialitat i una feble fecunditat matrimonial, cosa que la diferencia de l'Espanya Meridional, amb forta nupcialitat i forta fecunditat matrimonial, i de l'Espanya Central, principalment Castella i Lleó, amb feble nupcialitat i forta fecunditat matrimonial. Per altra banda, un recent estudi d'Isabel Pujadas i Montserrat Solsona⁸⁶, corresponent al període 1971-1980, mostra que la superior nupcialitat catalana s'inscriu dins d'un model caracteritzat a la vegada per la precocitat del matrimoni i la seva elevada freqüència, model que s'observa, en aquests anys, per al sexe femení, a totes les províncies litorals espanyoles (tret de les gallegues, les basques, les canàries i Granada) i a Lleida⁸⁷. Com ja s'ha vist en l'apartat anterior, la major precocitat i intensitat de la nupcialitat catalana respecte de l'espanyola ha estat igualment la tònica durant tot el segle XX, i explica els valors més elevats de l'indicador Im, que resumeix tots dos paràmetres.

On la situació actual difereix força de la tradicional és pel que respecta a la fecunditat fora de matrimoni. Així, i segons les dades de M. Delgado, l'any 1975 les províncies de Barcelona i Girona mostren el màxim nivell de la fecunditat fora de matrimoni, després de Tenerife, Balears i Pontevedra. L'any 1980, Barcelona s'havia destacat clarament en cap de llista. El fet sembla encara més accentuat a partir d'una primera observació de les dades corresponents als anys més recents. Aquest augment de la fecunditat no matrimonial cal atribuir-lo, com és obvi, a l'extensió de la cohabitació al marge del matrimoni de la que ja hem parlat anteriorment i que, desafortunadament, no ha pogut ser encara mesurada amb una certa precisió.

Diferències provincials dels factors de la fecunditat

La Taula 2.23 i les Gràfiques 2.16 bis a 2.19 bis, mostren l'evolució de la fecunditat general i dels seus components a les quatre províncies catalanes⁸⁸.

⁸⁵ "El descenso de la fecundidad en España"

⁸⁶ "Evolución reciente y modelos de nupcialidad en España (1970-1981)"

⁸⁷ Per al sexe masculí, la categoria, menys clarament definida, comprèn tota Andalusia (excepte Granada), tot el litoral mediterrani (excepte Balears, Castelló i Girona), i les províncies de Madrid i Tenerife.

⁸⁸ Per a la província de Tarragona, he intervertit els valors corresponents a 1900 i 1910 que figuren al llibre de Coale i Watkins per considerar, després de verificar l'evolució dels naixements i la dels efectius, que es tracta d'un error tipogràfic.

Aquestes dades confirmen, per una banda, que la fecunditat matrimonial, autèntic indicador de la restricció voluntària de la fecunditat, havia baixat primerament a les províncies de Barcelona i de Lleida, fet perceptible en la diferència de nivell el 1887, més accentuat encara el 1900; a partir d'aquí, el descens més ràpid a Tarragona i Girona les porta al nivell de Lleida el 1910 i les situa totes quatre a nivells similars l'any 1920. A partir d'aquesta data, l'evolució és relativament paral·lela, encara que la província de Barcelona sembla mostrar una major sensibilitat a la conjuntura, estabilitzant-se la fecunditat matrimonial entre 1910 i 1920 i acusant, en canvi, una major reducció l'any 1940.

Per altra banda, l'estructura per estat matrimonial no mostra una relació evident amb el nivell de la fecunditat matrimonial, car les dues províncies on les parelles eren, el 1887, les menys fecundes (Barcelona i Lleida) són precisament les que mostren sempre l'estructura matrimonial més desfavorable i la més favorable respectivament. A les quatre províncies, l'índex Im mostra una tendència descendent fins 1920, menys accentuada, però, que la que s'observava per a la fecunditat matrimonial. Entre 1920 i 1930, l'estructura matrimonial es manté invariable a Lleida i Girona i es fa més favorable a Barcelona i Tarragona, traduint sens dubte els efectes positius de la conjuntura econòmica⁸⁹. La caiguda de l'indicador el 1940 en resulta tant més espectacular, com també ho són els nivells de 1960, els més elevats mai registrats a cada una de les províncies.

Es de destacar que mentre les províncies catalanes mostren una gran homogeneïtat pel que fa a la fecunditat matrimonial, l'estructura per estat civil diferencia notablement la província de Barcelona que, com ja s'ha vist en l'apartat anterior, mostra uns comportaments nupcials molt més restrictius, localitzats en bona part a la ciutat de Barcelona.

També en el terreny de la fecunditat fora de matrimoni, i per a les mateixes raons que acabo d'indicar, Barcelona es distingeix de la resta de províncies catalanes per una incidència molt superior, encara que les diferències, que romanen, tendeixen a atenuar-se amb el temps. Insisteixo, però, en el feble nivell d'aquesta

⁸⁹ Cal precisar que mentre els canvis de conjuntura poden manifestar-se molt ràpidament en Ig (i indirectament en If), a través de les variacions del nombre de naixements, que figuren al seu numerador, l'Index Im, que sintetitza l'estructura matrimonial, té una gran inèrcia i no pot canviar repentinament d'un any per l'altre. Per aquesta raó, els efectes de la prosperitat que visqué Catalunya entre 1915 i 1930, repercuteixen de forma més visible en l'Ig de 1920 i en l'Im de 1930.

il·legitimitat en una província que albergava una ciutat que ja el 1900 tenia més de mig milió d'habitants⁹⁰. Per a les altres tres províncies, encara més, la il·legitimitat pot ser considerada insignificant⁹¹.

La fecunditat general (*If*) segueix essencialment, a les quatre províncies, els recorreguts de la fecunditat matrimonial, que en constitueix el factor més explicatiu. No obstant, la influència de l'estructura matrimonial sobre la fecunditat matrimonial es percep clarament en dos trets: el distanciament de la corba de la província de Barcelona, amb menor nupcialitat, i l'enfonsament de la fecunditat general l'any 1940, en que la feble nupcialitat agreuja els efectes d'una fecunditat matrimonial molt limitada.

Els factors de la fecunditat de les generacions

La Taula 2.24 i el Gràfic 2.20 mostren els indicadors de Princeton calculats per a les generacions catalanes, segons el procediment exposat en l'apartat metodològic.

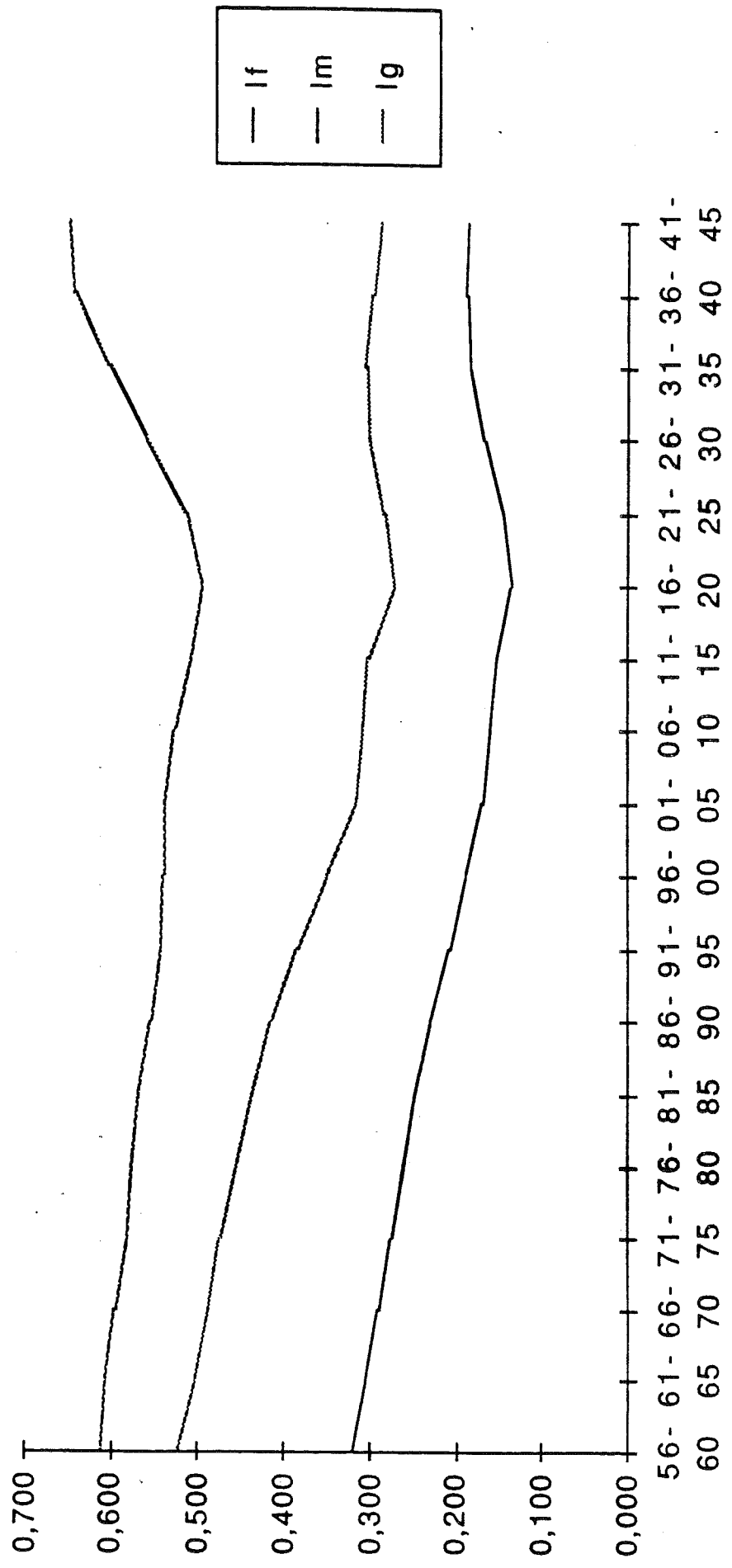
De fet aquestes dades no aporten cap revelació espectacular però em semblen més descriptives que les corresponents als moments, en la mesura en que, pel seu propi caràcter, corresponen a col·lectius reals sobre els comportaments dels quals podem especular. Per altra banda, la seva evolució menys sotragada permet discernir, amb major claredat que els indicadors del moment, les tendències a llarg termini que s'han manifestat. Considero doncs el Gràfic 2.20 com una síntesi de tot el que he dit fins ara.

Deixant de banda les generacions més recents, que encara no han acabat la seva vida fecunda i que no han estat representades en el gràfic, el que aquesta síntesi revela és que, a la vista dels resultats, les generacions femenines catalanes nascudes després de 1856 poden dividir-se en dos grups que és fàcil de recordar: les nascudes al segle XIX i les nascudes al segle XX. Per a les nascudes abans de 1900, l'evolució de la fecunditat general (*If*), sempre descendent, s'explica principalment per la disminució de la fecunditat matrimonial (*Ig*), i solament de manera subsidiària per una

⁹⁰ A títol d'exemple, reproduiré els valors d'*Ih*, l'any 1900, per a una sèrie d'unitats territorials albergant grans ciutats europees: Lisboa, 0.135; París, 0.090; Madrid, 0.085; Berlin, 0.065; Barcelona, 0,026; Londres, 0,016.

⁹¹ Les dades corresponents a la fecunditat extramatrimonial (*Ih*) per a 1930, a Lleida, són dubtoses per massa elevades, però no he tingut criteri per a corregir-les; per aquesta raó no han estat reproduïdes en el Gràfic 2.19 bis.

Gràfic 2.20 INDEXS DE PRINCETON. GENERACIONS CATALANES 1856-1945



Font: Taula 2.24

TAULA 2.24. Indicadors de Princeton de les generacions catalanes

generacions	If	Im	Ig
1856-1860	0,321	0,612	0,525
1861-1865	0,305	0,606	0,503
1866-1870	0,290	0,595	0,487
1871-1875	0,275	0,582	0,473
1876-1880	0,261	0,575	0,454
1881-1885	0,247	0,567	0,436
1886-1890	0,229	0,554	0,413
1891-1895	0,208	0,543	0,383
1896-1900	0,188	0,538	0,349
1901-1905	0,169	0,536	0,315
1906-1910	0,161	0,524	0,307
1911-1915	0,152	0,506	0,300
1916-1920	0,134	0,493	0,272
1921-1925	0,146	0,513	0,285
1926-1930	0,168	0,559	0,301
1931-1935	0,184	0,602	0,306
1936-1940	0,189	0,640	0,295
1941-1945	0,185	0,647	0,286
1946-1950	0,182	0,647	0,281
1951-1955	0,170	0,648	0,262
1956-1960	0,159	0,638	0,249

Font: Elaboració pròpia

nupcialitat progressivament menor i més tardana, traduïda en un *Im* igualment decreixent. Per a les generacions nascudes després de 1900, en canvi, la fecunditat matrimonial es manté a un nivell relativament constant, alterat únicament de manera significativa per a les generacions 1916-1920, les més afectades per les pertorbacions històriques del període 1930-1950; l'evolució de la fecunditat general d'aquestes generacions, descendent per a les més antigues i ascendent per a les més recents, s'explica quasi exclusivament pels canvis força espectaculars intervinguts en l'indicador d'estructura matrimonial, doblement afectat per una reducció de la solteria definitiva de l'ordre del 50% com per un rejuveniment de l'edat al matrimoni de l'ordre de 3 anys en l'espai de 30 generacions.

Concloure que les variacions en la fecunditat de les generacions del segle XX s'expliquen més pels canvis de la nupcialitat que pel comportament dels matrimonis em sembla de cabdal importància en un moment en que es discuteix la necessitat d'adoptar mesures de suport a la natalitat: del que acabem d'exposar sembla

deduir-se que les mesures de suport a les parelles, tals com una política d'habitatge o d'avantatges fiscals al matrimoni, hauria de tenir més efecte que les mesures d'instigació directa a la procreació. Això, en el supòsit de que el comportament de les generacions actuals segueixi les mateixes pautes que el de les seves predecessores nascudes al segle XX. I aquest és, evidentment, un altre tema.

En resum i conclusió

La davallada de la fecunditat a Catalunya, la datació de la qual no he pogut precisar però sí que he situat abans de 1860, va anar precedida d'un molt important augment de la nupcialitat respecte dels nivells corresponents a la segona meitat del segle XVIII. Les dades que il·lustren la nupcialitat del període 1820-1860 mostren nivells molt baixos de solteria definitiva, tant per als homes com per a les dones i per a les quatre províncies catalanes; la sola excepció important sembla constituir-la la ciutat de Barcelona. Aquesta forta nupcialitat es va acompanyar, molt probablement, d'un rejoeniment de l'edat al matrimoni durant la primera part del segle XIX. Això ha d'haver causat un augment sensible de la natalitat a menys que no s'acompanyés d'una davallada equivalent de la fecunditat matrimonial. Probablement, totes dues coses es van produir, l'una darrera l'altra.

Heus ací els elements per establir una hipòtesi segons la qual un procés de tipus anglès⁹², alimentant un creixement important de la població generador de conflictes i desequilibris que queden per estudiar, hauria pogut actuar com detonant de la baixa de la fecunditat, fins i tot en absència d'una davallada sensible de la mortalitat, aspecte en el que el cas català es diferencia notablement del cas anglès.

Això no resol el problema de saber per quines raons la nupcialitat augmentà com ho va fer, i no sols a l'àrea industrial urbana de Barcelona⁹³ sinó també a les zones rurals. Es una incògnita que assenyalo a futurs investigadors.

⁹² Wrigley i Schofield han documentat l'important augment de la fecunditat a Anglaterra, a mitjans segle XIX, per causa d'una major precocitat del matrimoni i una disminució de la solteria definitiva. Aquest augment va precedir la davallada definitiva, a partir de la dècada dels vuitanta.

⁹³ Malgrat la superior solteria de Barcelona respecte del conjunt de Catalunya, tant el nivell com la distància a la resta hi eren més baixos vers 1850 que vers 1770.

En tot cas, tota la meva reflexió sobre la fecunditat catalana posa sempre en relleu el primordial paper de la nupcialitat en la seva determinació. Considerant en primer lloc que fou una "explosió" de la nupcialitat la que engegà la baixa de la fecunditat matrimonial cap a meitats del dinou, mostro seguidament com el procés de davallada de la fecunditat, que es manifestà sensiblement en les generacions nascudes durant la segona meitat del segle, va ser reforçat per un reajustament restrictiu de la nupcialitat, afectant fins i tot el sexe masculí, que es trobava en una situació numèrica favorable. Mostro seguidament com els mínims històrics de fecunditat, ostentats per les generacions 1916-1920, s'arrelen en bona part en les pertorbacions d'una nupcialitat femenina obstaculitzada no sols pels esdeveniments històrics, sinó també per la notable rigidesa de la nupcialitat masculina i dels mecanismes del "mercado matrimonial". Finalment, mostro com l'impressionant canvi de fecunditat observable entre les dones d'aquestes generacions i les seves filles, nascudes entre 1936 i 1950, s'ha relacionat molt amb els canvis en el nivell i el calendari de la nupcialitat i molt poc amb els canvis en la fecunditat matrimonial.

La importància de la nupcialitat en l'explicació de la fecunditat catalana permet entendre també un dels seus trets més aparents: l'extremat caràcter cíclic. Essent la nupcialitat (junt amb les migracions) el fenomen demogràfic que mostra una major adaptabilitat a la conjuntura, en particular en una societat moderna, podem considerar-la com la principal anella causal que uneix moment històric i fecunditat.

Les raons de la hipersensibilitat de la població catalana a la conjuntura cal, un cop més, cercar-les fora de la demografia, relacionant-la més aviat amb les característiques de la societat catalana i, molt particularment, les de la seva economia.

En tot cas, aquesta hipersensibilitat ha causat no sols uns impressionants alts i baixos en la nupcialitat i en la fecunditat sinó que ha causat també que aquelles generacions que van transitar en edat fecunda pel període depressiu més llarg, el de 1930-1955, hagin constituït la descèndencia final més reduïda que hagi pogut observar dins dels conjunts estatals europeus: 1,67 fills per dona⁹⁴, una mena de "plusmarca" de baixa fecunditat.

⁹⁴ Aquesta fita correspon a les dones que actualment tenen entre 70 i 74 anys, i que potser fora útil estudiar estadísticament, i fins i tot interrogar personalment, per saber com ho han viscut. Els resultats foren potser d'interès per a les actuals generacions adultes joves, que semblen anar pel camí d'emular les seves àvies. O caldria millor dir "la generació de les seves àvies" perquè potser un dels problemes d'aquesta generació haurà estat el no arribar mai a ser àvia. En tot cas, el tema es mereix un estudi.

El baix nivell d'aquesta fecunditat planteja l'interès general, per a no dir-ne immodestament universal, del que a continuació es presenta: la reproducció de les generacions catalanes. Si es pot demostrar que amb una fecunditat tan feble i amb una mortalitat no especialment privilegiada la població catalana hauria pogut de tota manera mantenir els seus efectius, això voldrà dir que cap població moderna haurà estat mai en perill real de no perpetuar-se. En tot cas, no per raons de baixa fecunditat.

3. LA REPRODUCCIÓ

Per veure ben clarament la possibilitat de creixement o descens d'una població ... el mètode més pràctic és el proposat per Kuzcynski per veure quantes noies arribaran a ésser mares per 1000 mares actuals.(...) S'ha de prendre per base naturalment, que la natalitat i la mortalitat actuals romanin constants, *suposició que és difícil que es realitzi* ¹ .

Josep A. VANDELLOS (1935)

"On ne doit pas, même en période de relative stabilité, juger de l'avenir sur une période trop limitée, influencée en bien ou en mal par des circonstances; on doit encore moins supposer le maintien futur au niveau actuel d'indices qui sont en pleine évolution. Or, l'emploi du taux net de reproduction classique conduit à une contradiction de ce genre: on juge que l'avenir d'une population est compromis parce que ce taux est inférieur à 1, comme s'il était nécessaire que ce taux soit supérieur à 1 pour qu'une population se maintienne; mais ce n'est nécessaire que si la mortalité ne change pas; si l'on veut donc juger si la fécondité actuelle est ou non suffisante pour que la population se maintienne, il faut faire intervenir une autre caractéristique de la situation actuelle, la baisse continue de la mortalité. C'est parce qu'il en tient compte que le taux de reproduction des années vécues est mieux adapté aux conditions les plus couramment rencontrées"

Louis HENRY (1965)

¹ Catalunya, poble decadent, p.87. Les cursives són meves.

El tema de la reproducció² em planteja un problema singular quan cada any, com professora d'anàlisi demogràfica, haig de confeir un programa que ordeni de forma lògica i sistemàtica una sèrie sempre creixent de mètodes i procediments que deuen la seva existència a les respostes heterogènies de la professió davant la diversitat de problemes que en diferents moments ha hagut de resoldre.

Afegint-se al dilema de per on començar el programa, si pels fenòmens o per les estructures, la qüestió d'on situar el tractament de la reproducció m'ha induït més d'una vegada a abandonar l'enfocament metodològic, que jo prefereixo, en favor de l'enfocament temàtic. Almenys, en aquesta òptica concreta però pedagògicament limitativa (perquè circumscriu determinats mètodes a determinats temes), la reproducció troba un lloc tot natural darrera la mortalitat i la fecunditat, abans de les migracions. En canvi, dins d'un programa abstracte i per tant més aplicable a una gran diversitat de fenòmens, que insisteixi més en el mètode que en l'especificitat del tema al que s'aplica, la reproducció resulta difícil d'encabir. De fet, mentre l'anàlisi demogràfica s'ocupa principalment, com el seu nom ho indica³, en desembolicar les manifestacions dels diferents fenòmens per tal de descriure'ls a l'"estat pur", la reproducció m'obliga a dedicar-li un capítol, darrera el que tracta extensament de les interferències entre fenòmens, en el qual, sota el flamant títol "La combinació de fenòmens", hi figura pràcticament tota sola⁴.

Quin problema de la professió va venir doncs a resoldre aquest singular concepte, la reproducció, que en lloc d'analitzar fenòmens

² Els indicadors tradicionals de reproducció són dos: la taxa bruta de reproducció R , o nombre mitjà de filles per dona, i R_0 , o nombre mitjà de filles per dona que arriben a edat de maternitat. En termes del moment

$$R = 0,488 * \sum f_{x,x+1} \quad i \quad R_0 = 0,488 \sum f_{x,x+1} * l_{x+0,5}/l_0$$

essent $f_{x, x+1}$ les taxes de fecunditat per edats i $l_{x+0,5}/l_0$ les probabilitats de supervivència a cada edat i 0,488 la probabilitat d'aparició d'un naixement de sexe femení, considerada constant. També, per aproximació

$$R_0 = R * l_x / l_0$$

essent x l'edat mitjana a la maternitat.

En endavant, el terme reproducció designarà la reproducció neta si no s'especifica altra cosa.

³ Segons el Diccionari de la Llengua Catalana, "anàlisi" és "l'examen de les parts constituents d'un tot".

⁴ Podria parlar-se també, en aquest capítol, de les taules de sortida múltiple, que també combinen fenòmens; es tracta, però, de fenòmens afins (dos tipus diferents de sortida d'observació) i no de fenòmens contraposats, com en el cas de la reproducció.

els sintetitza⁵? Manifestament l'objecte de la seva creació no fou aprofundir el coneixement sobre els fenòmens demogràfics, sinó escenificar-ne les implicacions sobre el creixement, modelitzar l'evolució poblacional a partir de determinades lleis de mortalitat i fecunditat. El progrés d'aquest enfocament durant els anys vint i trenta està relacionat amb la creixent preocupació sobre els efectes d'una davallada de la fecunditat que semblava no tocar mai fons. També es relaciona, des del punt de vista metodològic, amb el desenvolupament de la teoria de les poblacions estables i amb el llavors creixent descrèdit de les taxes brutes de mortalitat i natalitat i de la seva resultant, la taxa de creixement natural o vegetatiu, les quals es veien pertorbades per efectes d'estructura que la desnatalitat, les migracions i l'envelliment feien cada cop més visibles⁶.

Vandellós, que era un home del seu temps i que estava molt al dia en la seva professió, manifesta aquestes tendències i aquestes preocupacions quan fa en la seva obra contínua referència als efectes de l'estructura per edats sobre el creixement vegetatiu i quan raona molt sovint en termes de models teòrics i, en particular, de poblacions estacionàries. L'encís de les poblacions teòriques, que tan bé podien adaptar-se a les teories d'història dels pobles a les que ell adheria, el portà a considerar la realitat com una simple desviació més o menys accidental respecte del model, tot i saber que les condicions del model, com deia ell mateix en la cita que encapçala aquest capítol, eren *una suposició que és difícil que es realitzi*.

En aquest sentit, les crítiques que es podrien fer a Vandellós quan preveu el futur de la població catalana a partir d'estimacions d'indicadors de reproducció fetes poc abans de 1935, crítiques que per altra banda ja he anticipat des de la introducció, són les que se solen adreçar als qui treballen amb models: els defectes d'alimentació del model (p.e., aplicar nivells de mortalitat inadequats), l'oblit de factors essencials en la seva construcció (p.e., l'allargament de l'esperança de vida o l'"adopció" de migrants), el força-

⁵ La singularitat de la reproducció dins de l'anàlisi demogràfica s'estén a la terminologia: és denominada taxa *bruta* de reproducció el que és un indicador pràcticament pur de fecunditat i taxa *neta* la que dona una mesura "híbrida" de fecunditat i mortalitat.

⁶ Tots dos trets es troben simptomàticament reunits en el treball de Lotka "On the True Rate of Natural Increase as Exemplified by the Population of the United States in 1920" (1925), que marcà una fita en la història de la moderna demografia i aplaní el terreny per a la definició de l'índex de Kuzcynski, o taxa neta de reproducció. Vegeu també, d'aquest darrer autor, The Balance of Births and Deaths (1928). De fet, penso ara que el lloc idoni per a l'estudi de la reproducció, en un curs d'anàlisi demogràfica, fóra el capítol de poblacions-model.

ment del model (p.e. assimilant les òptiques transversal i longitudinal) i, sobretot, la interpretació abusiva, com és suposar tendencialment constants els nivells de mortalitat i de fecunditat.

Vandellós no va ser l'únic en incórrer en tot això. De fet, la seva va ser la tònica general d'aquells temps. Potser per això, i davant del desmentit empíric que fou l'evolució demogràfica dels països industrialitzats després de la Segona Guerra Mundial, l'ús dels indicadors de reproducció anà d'un extrem a l'altre, passant de moda tal i com Louis Henry⁷ ja ho feia notar el 1965 en presentar la seva taxa de reproducció dels anys viscuts⁸.

El fet de que avui dia, en ple *baby-bust*⁹ als països desenvolupats, la moda hagi girat de nou i es torni a parlar, en termes renovats¹⁰, de reproducció, reemplaçament o substitució de les generacions, em confirma que aquest tipus de mesura planeja sempre en companyia del fantasma de la despoblació.

Que s'hagi fet, s'estigui fent i es pugui fer encara un ús abusiu dels indicadors de reproducció no vol dir, però, que aquests no puguin ser útils si són emprats correctament. Això exclou, des del meu punt de vista, la seva ja tradicional i quasi exclusiva aplicació en els terrenys de la prospectiva demogràfica; em sembla, en canvi, que tot el que no poden dir sobre el futur ho poden dir, i molt bé, sobre el present i sobre el passat. Les taxes de reproducció del moment són un excel·lent indicador de conjuntura pel que fa a la "fecunditat útil". Les taxes de reproducció de generacions, encara més, donen no sols la descripció i la mesura de la forma en que les generacions s'han seguit i s'han substituït, facilitant interessants composicions històriques, sinó que també permeten copsar situa-

⁷ "Les taux de reproduction du moment, objet d'un engouement excessif entre les deux guerres, ne jouent plus qu'un rôle assez mince en démographie; leur discrédit s'étend aux taux de reproduction des générations, ce qui est un peu paradoxal à une époque où l'analyse longitudinale est en plein éssor". Op. cit.

⁸ Aquest indicador (R_a) que només té sentit en anàlisi longitudinal, no medeix la substitució de persones a una edat determinada, com ho fa R_0 , sinó la substitució del total d'anys viscuts per una generació. Així

$$R_a = R_0 * e_0^f / e_0^m$$

essent e_0^m l'esperança de vida en néixer de la generació mare i e_0^f l'esperança de vida en néixer (mitjana) de les generacions filles. Obviament, en cas de mortalitat estacionària $R_a = R_0$

⁹ Terme oposat a "baby-boom" utilitzat principalment pels qui, com jo, adhereixen a algun tipus d'explicació cíclica de la fecunditat.

¹⁰ Actualment, donat el feble nivell de la mortalitat, es sol considerar aquesta com invariable i es juga exclusivament amb el nivell de fecunditat. Així, en lloc de situar el llistó en un $R_0=1$ es sol fixar en un $ISF=2,15$. L'enfocament bàsic és, però, el mateix.

cions humanes que són posades en relleu per uns indicadors que, tot i denominar-se taxes, no s'expressen en tants per cent ni per mil, sinó en *tantes* filles per *una* mare. En aquest sentit em sembla sorprenent que la interpretació dels indicadors de reproducció es faci sempre en el sentit del creixement de la població o de la puresa ètnica i mai en el sentit dels problemes humans que deixen traspuar¹¹. Molt em plauria que el present treball contribuís, per poc que fos, a un canvi d'òptica en aquest sentit.

Com ja he exposat llargament des del capítol introductori, les dades sobre la reproducció que exposo i analitzo en el present capítol havien de representar, en un principi, la conclusió d'aquest treball i respondre al repte de mostrar que, malgrat la feblesa de la fecunditat i la importància de la mortalitat a Catalunya, tot i en absència d'immigració la seva població no hauria mai decrescut.

L'empresa era arriscada, i no tant per l'evidència de les dades aportades per Vandellós, com per la magnitud aclaparadora de les que havien estat publicades per l'INE, anys més tard.

En realitat, Vandellós no va arribar a demostrar mai que la reproducció a Catalunya, en els moments en que ell escrivia, fos globalment insuficient, però en transmetia una forta convicció basada en diversos indicis, alguns d'ells obtinguts de manera força enginyosa. Així, a partir de les esqueles mortuòries de dones casades i vídues publicades a "La Vanguardia" entre 1920 i 1932, calcula que 5.856 dones havien deixat 13.007 fills vius, és a dir, un promig de 2,25 fills per dona. I en conclou: "Com que molts d'aquests fills que sobreviuen a llurs mares són solters i una part d'ells no es troben encara en edat de contraure matrimoni, és segur que en

¹¹Les úniques cites que he trobat en aquest sentit són les meves pròpies. Heus-ne ací una de recent, de les més inflamades: "Las personas que se hallan en edad fecunda, en España y en Europa, vienen rehuendo reiteradamente el cumplimiento del deber reproductivo que la cultura y la tradición les inculcaron abierta o veladamente desde la infancia, y ello a riesgo de trancar, con su inhibición o su retardo, no el crecimiento de la población, sino la prolongación de las propias líneas de parentesco que les dieron su ser y su identidad y que debieran garantizar su presencia simbólica en el futuro. Cuando esto sucede, puede suponerse que algo grave está ocurriendo. (...) Los mecanismos espontáneos de recuperación pueden llegar demasiado tarde en las biografías de algunas personas. Ello es cierto en el terreno profesional, en el que se ha llegado a hablar de "generaciones perdidas" (...) Lo mismo puede ocurrir, y estamos cerca de que ocurra, a nivel reproductivo. La vida fecunda no es ilimitada, sino que abarca, por razones biológicas y culturales, una franja de edad reducida. Las "generaciones perdidas" que han traducido en su comportamiento reproductivo todas las dificultades de la última década, alcanzarán pronto edades en que todo retraso se convertirá en inhibición definitiva. Y ello sería lamentable tanto desde el punto de vista demográfico como desde el punto de vista humano." La población de España en el contexto europeo (1989), p.9-10.

les classes burgeses a Catalunya ha d'anar minvant el nombre de matrimonis, és a dir que les noves generacions van essent en nombre inferior a les anteriors. Cal només pensar, també, en els burgesos que no es casen per a veure com és d'insignificant aquella mitjana de 2,25 fills que sobreviuen a llurs mares"(p.69).

Més endavant, després de presentar el mètode de Kuzcynski, que exigeix l'ús de taules de mortalitat per a la seva aplicació, continua: "Un altre sistema menys precís que es pot utilitzar, com ho ha fet Gini, consisteix en contraposar el nombre de persones que en el cens s'han trobat que tenen de 20 a 30 anys amb el nombre anual mitjà de naixements que s'obté en els darrers dos anys. Tenint en compte els efectes de la guerra aquest càlcul ha estat efectuat només amb les dones. Es divideix el nombre de les dones entre 20 i 30 anys pel nombre mitjà anual dels naixements multiplicat per 10, i s'obtindrà així la supervivència que haurien de tenir les dones nascudes perquè al cap de 20-30 anys poguem obtenir contingents idèntics als actuals. Si comparem aquests coeficients amb els de les taules de mortalitat, trobarem que la població de molts països sofreix ja virtualment una disminució. (...) Si prenem la població dels dos sexes utilitzant les dades del Cens de 1920 i la dividim pel nombre mitjà dels naixements en el bienni 1932-1933, trobem per Catalunya un coeficient de supervivència de 0,792 i per a la resta d'Espanya de 0,529. Queda ben evident que encara que el veritable coeficient que trobéssim en les taules de mortalitat fos bastant més elevat a la resta d'Espanya que a Catalunya, li quedaria sempre un marge molt més gran de creixement que no al nostre poble. Si efectuem el càlcul només per les dones utilitzant el mateix cens i les naixences del bienni 1929-1930, trobem un coeficient de supervivència necessari per a mantenir la població femenina de 0,807 per Catalunya i de 0,539 per la resta d'Espanya". Per concloure finalment: "Es molt difícil de saber si el coeficient que ens donaria una taula de mortalitat pròpia fóra inferior o superior al que hem trobat per Catalunya, però no és de creure que en tot cas el superés gaire, és a dir, que *si la població catalana no havia encara començat la seva disminució, no n'estaria gaire allunyada* i que, en canvi, la resta d'Espanya es trobaria en plena capacitat de creixement".¹²

¹² Op. Cit. p.87-88 i 89. I en la seva obsessió per distingir els autèntics catalans dels que no ho són, afegeix: "Si efectuéssim aquests càlculs tenint en compte només la població autòctona de Catalunya, recordant el que hem dit respecte de la diferent natalitat d'aquesta i dels sector immigratori, és evident que el coeficient de supervivència que ens caldria per a mantenir la població actual seria bastant més elevat del que obtindríem en les taules de mortalitat", (p.89-90).

Si oblidem l'autèntic "salt mortal" que he indicat en cursives (pel que s'assimila una situació conjuntural amb prou feines apuntada a l'inici de la disminució de la població), hem de reconèixer que Vandellós tenia una molt bona percepció de dimensions desconegudes, com bé ho demostra igualment en altres ocasions¹³. Efectivament, segons les nostres taules de mortalitat per a 1930 la supervivència als 25 anys era de 0.736 a Espanya i 0.799 a Catalunya, per ambdós sexes, i 0.746 a Espanya i 0.810 a Catalunya per al sexe femení, és a dir, lleugerament superiors als límits per ell calculats en el cas de Catalunya i amb un escreix considerable en el cas d'Espanya, malgrat una supervivència sensiblement inferior a la catalana. Ara bé, si en lloc de considerar la mortalitat de 1930 considerem la que ha conegut, històricament, la generació nascuda el 1930, els coeficients de supervivència hauran estat de 0,767 i 0.834, per a Espanya i Catalunya, per ambdós sexes, i 0.787 i 0.846, per a Espanya i Catalunya, respectivament, per al sexe femení. Des d'aquesta òptica, que correspon molt més a l'esperit del mètode exposat per Vandellós, el superàvit respecte del que ell considerava necessari per a assegurar la reproducció de les generacions hauria estat amplemment suficient¹⁴.

Contradir, doncs, la visió pessimista de Vandellós no hauria estat en principi gaire difícil sobre la base dels seus propis càlculs, si no fos pels esdeveniments traumàtics que van venir després.

¹³ Així, p.e. en "La Immigració..." (p.35) diu: "L'actual coeficient de mortalitat de Catalunya, el 13,5 per 1000 el 1933, significa que moren 1/74 de la població, ço que ens donaria una durada mitjana de vida de 74 anys, evidentment exageradíssima i que no correspon a la realitat. Si el coeficient tornés a pujar fins al 18 per 1000, que és el que es considera enraonat per a una població estacionària... etc.etc." Encara que no diu segons quin criteri tria, entre les infinites poblacions estacionàries possibles, la que tindria un 18 per mil de mortalitat, resulta que aquest nivell correspon a una esperança de vida en néixer de 55,5 anys i mig que és, exactament, la que segons les nostres taules hi havia l'any 1933 (54 anys el 1930, 57 anys el 1935), cosa que, no obstant, Vandellós no podia més que intuir. Allà on no encertava, en canvi, era en la seva visió pessimista del futur: l'esperança de vida en néixer de 74 anys, que ell considerava evidentment exageradíssima, ha estat, aproximadament, la que hauran conegut les nenes "reemplaçants" que naixien mentre ell ho escrivia (per a les generacions femenines 1931-1935, $e_0=72.9$, per a les nascudes en 1936-1940, $e_0=75.4$).

¹⁴ De fet, i curiosament, les aproximacions que fa en els seus càlculs tenen l'efecte de sobreestimar la reproducció. Utilitzant com base de l'estimació el Cens de 1920 i no el de 1930 (del què no disposava), quan la població havia mentrestant crescut en gairebé 450.000 persones, i considerant que les mares tenien entre 20 i 30 anys quan l'edat mitjana a la maternitat era pràcticament de 30 anys, resultaria, com ho acabem de dir, que el coeficient de substitució per a l'any 1930 fóra lleugerament superior a la unitat. En canvi, a partir de les dades més precises de que jo he pogut disposar, resulta que la taxa de reproducció neta de l'any 1930 és tant sols de 0.876.

En matèria de reproducció, les primeres dades mai aparegudes a Espanya són les que figuren en la ja esmentada publicació de l'INE "Tasas de Reproducción" (1966), i corresponen al període 1922-1950. Les reproduueixo a continuació per a les quatre províncies catalanes, acompanyades de les províncies de referència ja presentades en anteriors capítols; convindrem en que aquestes dades donen de la reproducció catalana dels anys trenta i quaranta una visió tremenda.

Observat però de més a prop sembla, encara que no està especificat clarament en la publicació de l'INE, que totes les taxes netes de reproducció a nivell provincial van ser calculades amb la mateixa llei de mortalitat per a cada moment, la del conjunt espanyol. Això va contribuir a retallar considerablement els nivells de reproducció neta de totes les províncies amb mortalitat inferior a la mitjana, mentre augmentava els de les províncies de forta mortalitat¹⁵. Per aquesta raó, en el cas de les quatre províncies catalanes les taxes de reproducció neta que forneix l'INE resulten exageradament baixes, com ho mostra la comparació amb les que he calculat per a Catalunya i que, anticipant resultats, presento a la darrera línia de la taula.

TAULA 3.1. Taxes netes de reproducció(1922-1950)

Província	1922	1925	1930	1935	1940	1945	1950
Barcelona	0.770	0.817	0.770	0.671	0.675	0.672	0.705
Girona	0.868	0.886	0.880	0.729	0.657	0.619	0.795
Lleida	0.995	0.988	1.017	0.869	0.674	0.794	0.869
Tarragona	0.809	0.767	0.847	0.723	0.746	0.771	0.789
Balears	0.840	0.886	0.896	0.805	0.701	0.753	0.728
Castelló	1.091	0.973	1.019	0.860	0.926	0.843	0.864
Madrid	0.936	0.980	1.016	0.880	0.921	0.830	0.794
Biscaia	1.178	1.209	1.135	0.852	0.721	0.849	0.875
Badajoz	1.368	1.406	1,422	1.491	1.334	1.355	1.178
Zamora	1.391	1.367	1.514	1.526	1.394	1.475	1.372
<u>Catalunya</u>	0.914	0.947	0.876	0.777	0.758	0.748	0.763

Font: INE, op cit, p. 40, per a les dades provincials.
Elaboració pròpia per a Catalunya.

¹⁵ Heus ací un exemple del que més amunt denominava "mala alimentació del model". De fet, partint d'una mortalitat falsament uniforme, la comparació provincial de la reproducció neta esdevé així impossible, convertint-se en una versió emmascarada de comparació entre nivells de fecunditat. En tal cas, hauria resultat més útil publicar directament les sempre desconegudes taxes de fecunditat provincials per al mateix període.

Les taxes de reproducció neta per a Catalunya les he calculades amb la mateixa informació de fecunditat que va utilitzar l'INE i amb taules de mortalitat pròpies de Catalunya.

S'observarà que en les dades de l'INE les províncies catalanes presenten valors gairebé sempre més baixos i fins i tot molt més baixos, que els de Catalunya que jo he calculat. La discrepància rau, exclusivament, en les diferències de mortalitat entre Catalunya i Espanya, no considerades en les taxes calculades per l'INE.

La informació que ara aporto sobre la reproducció de les generacions catalanes 1856-1960 i la dels moments històrics en que aquestes han viscut és doncs una informació de primera mà, que encara que en la seva forma resulti molt senzilla, no ha pogut veure la llum en el passat degut a l'exigència d'un difícilment mesurament previ de la mortalitat i de la fecunditat a Catalunya durant els passats 130 anys, operació que potser haurà cansat l'atenció del lector en els capítols precedents.

Després d'haver estudiat la mortalitat i la fecunditat per moments i per generacions, he calculat, segons que em proposava, els tres indicadors clàssics de reproducció: bruta (R) i neta (R_0), els quals he completat amb l'indicador d'Henry o taxa de reproducció dels anys viscuts (R_a), que integra el ritme d'allargament de l'esperança de vida i és l'únic que pot estrictament relacionar-se amb l'evolució dels efectius de la població.

Quan seguidament m'he decidit a ampliar el treball considerant altres possibilitats, tals com l'estudi de la reproducció de la població d'edat activa i de la reproducció ampliada de la població (incloent les migracions), tot el qual es presenta en la segona part d'aquest treball, m'he adonat d'un punt que té la seva importància per a qui tracta, com era el meu cas, de guanyar una mena d'aposta: els indicadors de reproducció no són idèntics per als dos sexes i, normalment, el sexe masculí coneix nivells de reproducció (relació fills/pares) més elevats que el femení¹⁶. He volgut doncs calcular, o més aviat estimar, els indicadors de reproducció masculina i, combinant-los amb els del sexe oposat, construir un indicador únic aplicable a tots dos sexes.

Finalment, la longitud de la sèrie històrica disponible i els cicles observats en les descendències de les generacions m'ha portat a

¹⁶ El propi Kuzcynski havia constatat que a França, per al període 1920-1923, la taxa de reproducció femenina era de $R_0 = 0.977$ mentre que l'equivalent masculina era de $R_0^h = 1.194$, és a dir, un 22.21% superior. Vegeu Fertility and Reproduction p.59-62.

combinar-les en "nissagues" o "dinasties" què en alguns casos comprenen fins cinc graons diferents (o quatre intervals intergeneracionals), donant del manteniment de les línies de descendència una idea més propera a la realitat del que pot donar la comparació de les generacions mares i filles considerades de dos en dos.

La temptació és gran de perllongar a l'infinit la relació numèrica observada entre dos generacions consecutives d'ascendents i descendents, bé sigui pel que fa als efectius en néixer, els efectius a qualsevol altra edat o el conjunt dels anys viscuts, conduint a la visió d'escenaris futurs tan sovint desolats com atapaïts. Aquest tipus d'extrapolació només té interès si es vol caracteritzar de manera dramàtica una conjuntura determinada, però no per a preveure el futur, perquè molt probablement a l'etapa següent de la trajectòria del linatge les coses canviaran. Fins i tot una teoria que actualment té molta acceptació, la d'Easterlin¹⁷, pretén, amb una bona argumentació que recorda força la de la clàssica llei de bronze dels salaris, que la fluctuació és la norma, i que les generacions que són fruit d'una feble reproducció dels seus pares tendiran a ser prolífiques en el seu dia i vice-versa. Les dades de fecunditat i de reproducció de Catalunya, tal com resulten de les nostres elaboracions, haurien de fer, de tan cícliques, les delícies del professor Easterlin. Com hem vist en el capítol anterior, les cohorts femenines 1916-1920, que han estat segurament les menys fecundes de la nostra història, han estat les mares de les dones nascudes en els anys quaranta, que hauran mostrat els índexs reproductius més elevats del segle.

Els humans, contràriament al que es dona amb una certa freqüència en el regne animal, no moren immediatament després de culminar llur tasca reproductiva. Així, quan alguna cohort, per la raó que sigui, es reproduïx amb eufòria o amb parsimònia, sol tenir temps suficient per veure els seus fills inclinar-se cap a l'altre plat de la balança. La presència simultània, en el sí de la població, d'un nombre creixent de generacions (en el sentit tradicional de la paraula) pertanyent a les mateixes línies de parentiu actua com amortiguador de les fluctuacions pel que fa als efectius totals de membres de la família i, per extensió, del conjunt de la població. Això és, en bona part, el que pretenc mostrar amb la construcció de "nissagues" o "dinasties".

Exposo doncs, a continuació, els aspectes tècnics d'aquestes elaboracions, abans de passar a l'anàlisi dels resultats.

¹⁷ "The Fertility Revolution. A Supply-Demand Analysis".

Metodologia

Les operacions realitzades s'exposen en l'ordre següent:

1. Les taxes brutes de reproducció
2. Les taxes netes de reproducció
3. Les taxes de reproducció dels anys viscuts i dels anys actius.
4. Les nissagues o seqüències multi-generacionals.

1. Les taxes brutes de reproducció

Les taxes brutes de reproducció (R), o nombre mig de filles per dona, s'han calculat, segons es tracti d'indicadors del moment o de generació, aplicant el coeficient 0,488 (o probabilitat de que un nounat sigui de sexe femení) als indicadors sintètics de fecunditat (ISF) i a les descendències finals de les generacions (D) que figuren respectivament a les Taules 2.8 i 2.9.

A continuació, a partir d'aquests valors de R, que, ho recordarem, només prenen en consideració el sexe femení, hem calculat o estimat una sèrie paral·lela de R^h , o taxa de reproducció masculina. Finalment s'han sintetitzat totes dues sèries en un R^t , o taxa de reproducció del total de la població.

Les taxes brutes de reproducció masculines s'han estimat partint de les úniques dades de fecunditat masculina de que podíem disposar (Espanya 1930-1980, Catalunya 1975-1985) i d'una magnitud que ens ha servit d'estimador: la relació de masculinitat de la població en edat de plena fecunditat. Vegem-ho.

En primer lloc s'han calculat les taxes específiques de fecunditat masculina ($f^h_{x,x+5}$), l'índex sintètic de fecunditat masculí ($ISF^h = 5 \sum f^h_{x,x+5}$) i la taxa de reproducció masculina ($R^h = 0.512 ISF^h$), a partir de les dades següents: per a Espanya, les xifres censals de població masculina per grups quinquennals d'edats dels anys 1930, 1940, 1950, 1960, 1970 i 1980 i els naixements registrats segons l'edat del pare¹⁸ en els dos anys situats a cavall de les dites dates; per a Catalunya, les dades corresponents al Cens de 1980 i als Padrons de 1975 i 1985. A partir d'aquests valors, s'han calculat, per a cadascuna de les dates, les relacions entre R^h i R, és a dir, entre taxes brutes de reproducció de cada sexe¹⁹.

¹⁸ Movimiento Natural de la Población de España, anys de referència; les primeres dades publicades són de 1922.

¹⁹ Per a 1940, la reproducció femenina s'ha recalculat sobre la base dels naixements del període 1940-1941, que no coincideix amb la que apareix al llarg del treball, calculada per A.Sáez sobre les dades de 1940 i que hem conservat.

A continuació, hem investigat el grau d'associació entre les relacions R^h/R (en endavant SRM, sobre-reproducció masculina) i els factors que, teòricament, les determinen: la *ratio* entre els efectius dels dos sexes i les relacions de les edats mitjanes a la paternitat i a la maternitat²⁰. La primera associació, calculada per als *ratios* de diverses combinacions d'edats masculines i femenines, ha resultat molt elevada ($r=0,962$) quan s'utilitza la relació numèrica entre les dones de 20-39 anys i els homes de 25-44, com ho mostren les dades de la taula 3.2 i el Gràfic 3.1.

TAULA 3.2. Sobre-reproducció masculina (SRM) i Relació numèrica entre els sexes (RNS). Catalunya i Espanya

	Espanya		Catalunya	
	<u>SRM</u>	<u>RNS</u>	<u>SRM</u>	<u>RNS</u>
1930	122,95	121,01	-	-
1940	125,99	122,11	-	-
1950	125,08	120,57	-	-
1960	112,40	108,95	-	-
1970	107,59	103,27	-	-
1975	-	-	105,39	100,90
1980	108,97	108,81	107,35	106,26
1985	-	-	107,00	105,53

Font: Elaboració pròpia

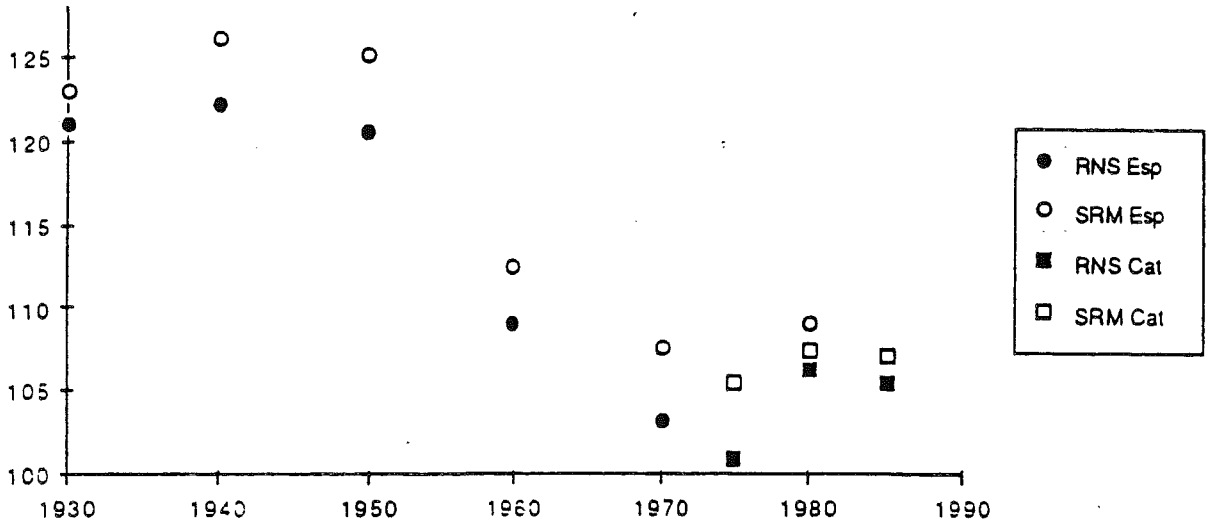
L'associació amb la relació d'edats mitjanes a la paternitat/maternitat ha resultat menys concloent ($r=0,811$). Considerant, a més, que la relació de les edats mitjanes a la paternitat i a la maternitat només actua sobre la SRM pel biaix de la relació de masculinitat (ella mateixa molt més explicativa) i, sobretot, que es calcula a partir d'unes dades de fecunditat masculina que precisament tractem d'estimar, mentre que, en canvi, la relació numèrica entre els sexes (en endavant RNS) és una magnitud a l'abast, hem decidit, òbviament, utilitzar com estimador de la SRM aquesta darrera variable²¹.

El Gràfic 3.2, per altra banda, mostra l'estreta associació estadística entre RNS i SRM.

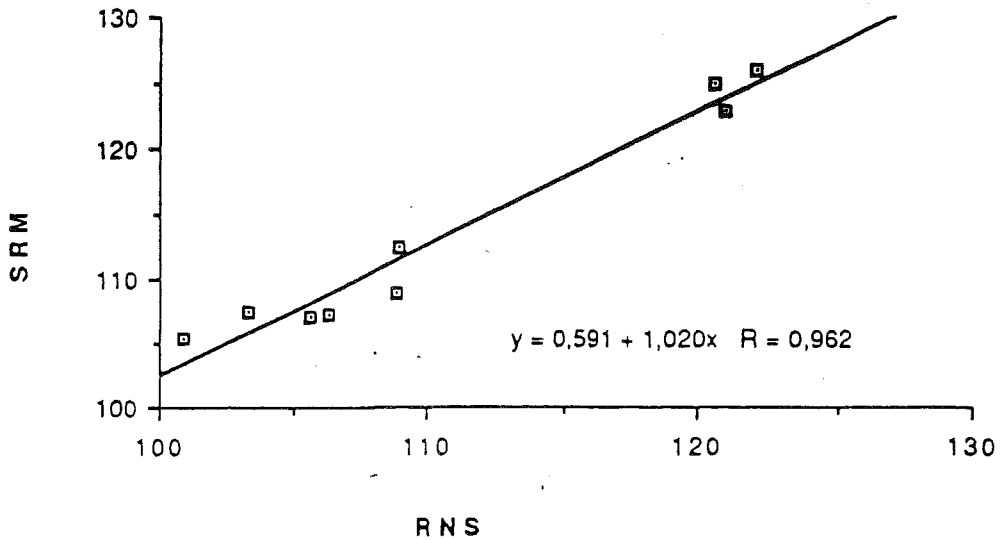
²⁰ Es tracta d'un tema que ha estat molt estudiat, sobretot en l'època d'auge dels indicadors de reproducció. Vegeu nombroses referències a INE, "Tasas de Reproducción".

²¹ Donada la forma en que vé agrupada la població per edats, en el Cens de 1950, la població femenina de 20-39 anys s'ha calculat per semisuma entre la població de 15-34 i la de 25-44 anys.

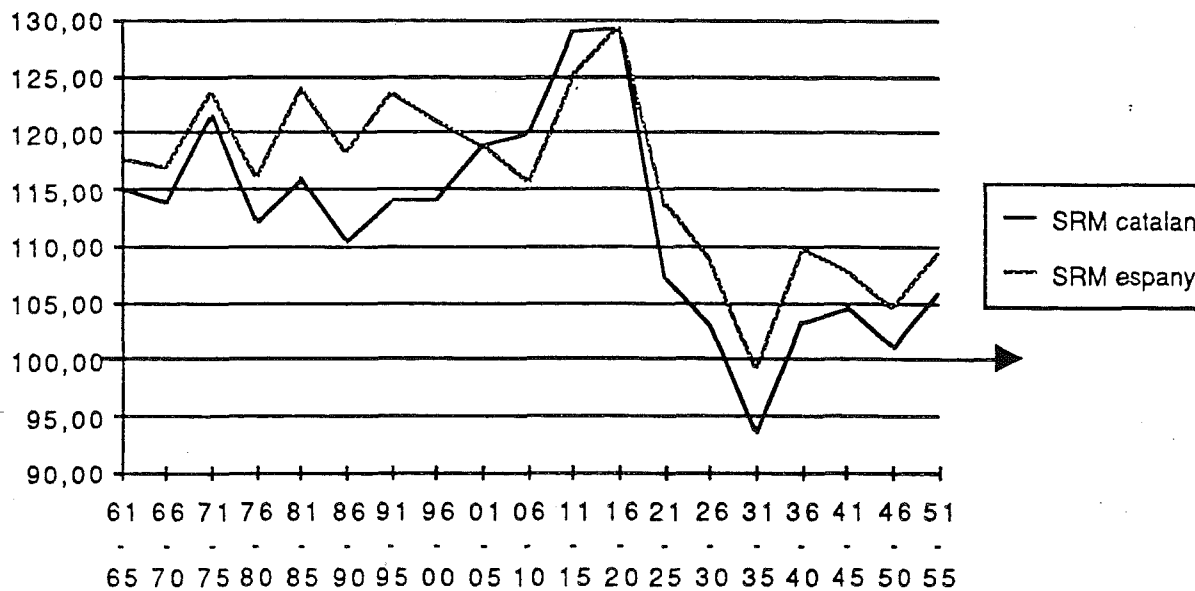
Gràfic 3.1 SOBRE-REPRODUCCIO MASCULINA (SRM) I RELACIO NUMERICA DE SEXES (RNS)



Gràfic 3.2 SOBRE-REPRODUCCIO MASCULINA I RELACIO NUMERICA DE SEXES



Gràfic 3.3 SOBRE-REPRODUCCIO MASCULINA DE LES GENERACIONS



TAULA 3.3 RELACIO NUMERICA DE SEXES (RNS) I SOBRE-REPRODUCCIO MASCULINA (SRM) DE LES GENERACIONS

	CATALUNYA		ESPANYA	
	RNS	SRM	RNS	SRM
1856-1860		115		
1861-1865	112,30	115,12	114,83	117,71
1866-1870	110,95	113,75	114,02	116,88
1871-1875	118,48	121,42	120,55	123,54
1876-1880	109,40	112,17	113,47	116,32
1881-1885	113,02	115,86	121,04	124,04
1886-1890	107,74	110,47	115,40	118,29
1891-1895	111,16	113,96	120,55	123,54
1896-1900	111,36	114,16	118,12	121,06
1901-1905	115,95	118,85	115,98	118,88
1906-1910	117,06	119,98	112,91	115,75
1911-1915	125,91	129,01	122,07	125,09
1916-1920	126,15	129,25	126,09	129,19
1921-1925	104,44	107,11	110,71	113,50
1926-1930	100,27	102,86	105,93	108,62
1931-1935	91,10	93,50	96,96	99,48
1936-1940	100,66	103,25	107,07	109,79
1941-1945	102,06	104,68	105,13	107,82
1946-1950	98,55	101,10	102,00	104,62
1951-1955	103,49	106,14	106,73	109,45
1956-1960		106		

Font: Elaboració pròpia sobre Taula IV.2.1 (Annex) i Taula 3.2.

TAULA 3-4 CALCULS DE LES TAXES DE REPRODUCCIO MASCULINES DE CATALUNYA

GENERACIONS	R fem.	lambda	R masc.	S35/S0	Ro masc.	Ratio	Ra masc.
1856-1860	1,901	1,150	2,186	,39868	0,872	1,407	1,226
1861-1865	1,806	1,151	2,079	,40007	0,832	1,462	1,215
1866-1870	1,715	1,137	1,951	,43508	0,849	1,423	1,207
1871-1875	1,629	1,214	1,977	,45495	0,900	1,467	1,319
1876-1880	1,543	1,122	1,730	,47550	0,823	1,482	1,220
1881-1885	1,448	1,159	1,677	,48697	0,817	1,481	1,210
1886-1890	1,329	1,105	1,468	,51868	0,761	1,503	1,144
1891-1895	1,202	1,140	1,370	,54169	0,742	1,548	1,148
1896-1900	1,085	1,142	1,238	,56475	0,699	1,535	1,074
1901-1905	1,000	1,189	1,189	,59726	0,710	1,476	1,048
1906-1910	0,947	1,200	1,136	,62651	0,712	1,423	1,013
1911-1915	0,867	1,290	1,118	,65938	0,738	1,407	1,037
1916-1920	0,851	1,293	1,099	,67292	0,740	1,412	1,044
1921-1925	0,954	1,071	1,021	,73689	0,753	1,320	0,994
1926-1930	1,068	1,029	1,098	,79408	0,872	1,300	1,134
1931-1935	1,130	0,935	1,056	,82240	0,868	1,266	1,100
1936-1940	1,132	1,032	1,169	,83838	0,980	1,233	1,208
1941-1945	1,111	1,047	1,162	,86705	1,008	1,200	1,209
1946-1950	1,059	1,011	1,070	,90250	0,966	1,167	1,127
1951-1955	0,989	1,061	1,050	,92280	0,969	1,133	1,098
1955-1960	0,962	1,060	1,020	,93541	0,954	1,100	1,049

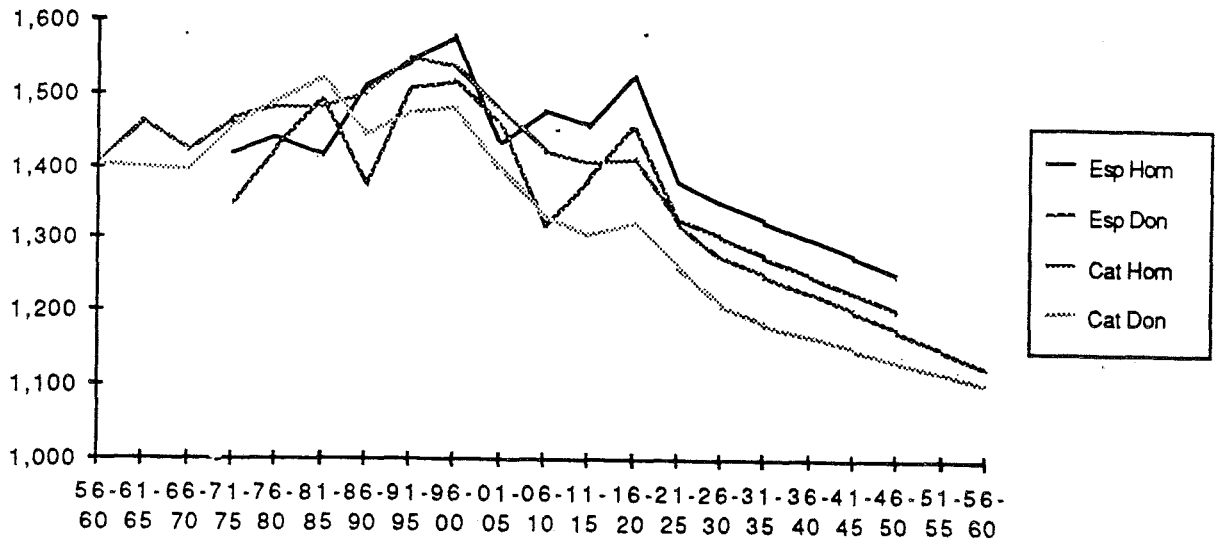
Font: Elaboració pròpia sobre dades Taula III.1.2 Annex, Taula 3-3, Taula I.2.5 Annex i Taula 3-6.

TAULA 3-5 CALCULS DE LES TAXES DE REPRODUCCIO MASCULINES D'ESPANYA

GENERACIONS	R fem.	SRM	R masc.	S35/S0	Ro masc.	Ratio	Ra masc.
1871-1875	2,201	1,235	2,719	,45495	1,237	1,416	1,752
1876-1880	2,137	1,163	2,485	,47550	1,182	1,440	1,702
1881-1885	2,038	1,240	2,528	,48697	1,231	1,415	1,741
1886-1890	1,928	1,183	2,280	,51868	1,183	1,512	1,788
1891-1895	1,804	1,235	2,228	,54169	1,207	1,545	1,864
1896-1900	1,655	1,211	2,003	,56475	1,131	1,578	1,785
1901-1905	1,539	1,189	1,829	,59726	1,092	1,434	1,566
1906-1910	1,447	1,158	1,674	,62651	1,049	1,476	1,548
1911-1915	1,351	1,251	1,690	,65938	1,114	1,455	1,622
1916-1920	1,254	1,292	1,619	,67292	1,090	1,526	1,663
1921-1925	1,219	1,135	1,383	,73689	1,019	1,380	1,407
1926-1930	1,264	1,086	1,373	,79408	1,090	1,350	1,472
1931-1935	1,296	0,995	1,289	,82240	1,060	1,325	1,405
1936-1940	1,266	1,098	1,390	,83838	1,165	1,300	1,515
1941-1945	1,223	1,078	1,318	,86705	1,143	1,275	1,457
1946-1950	1,206	1,046	1,261	,90250	1,138	1,250	1,423

Font: Elaboració pròpia sobre dades Taula III.1.3 Annex, Taula 3-3, Taula I.2.5 Annex i Taula 3-6.

Gràfic 3.4 RATIOS [e(o)filles] / [e(o)mares]



TAULA 3-6 RATIOS [e(o)filles]/[e(o)mares] D'INCREMENT INTERGENERACIONAL D'ESPERANÇA DE VIDA

	ESPANYA		CATALUNYA	
	Homes	Dones	Homes	Dones
56-60	- -	- -	1,407	1,404
61-65	- -	- -	1,462	1,399
66-70	- -	- -	1,423	1,393
71-75	1,416	1,348	1,467	1,453
76-80	1,440	1,425	1,482	1,490
81-85	1,415	1,492	1,481	1,523
86-90	1,512	1,373	1,503	1,443
91-95	1,545	1,508	1,548	1,473
96-00	1,578	1,517	1,535	1,482
01-05	1,434	1,458	1,476	1,399
06-10	1,476	1,317	1,423	1,331
11-15	1,455	1,384	1,407	1,304
16-20	1,526	1,456	1,412	1,322
21-25	1,380	1,326	1,320	1,259
26-30	1,350	1,300	1,275	1,209
31-35	1,325	1,275	1,250	1,183
36-40	1,300	1,250	1,225	1,167
41-45	1,275	1,225	1,200	1,150
46-50	1,250	1,200	1,175	1,133
51-55	- -	- -	1,150	1,117
56-60	- -	- -	1,125	1,100

Font: Elaboració pròpia sobre Taules III.1.2 i III.1.3 Annex.

Aquesta associació estadística es resumeix en l'equació

$$y = 0,591 + 1,020 x$$

essent $y = SRM$ i $x = RNS = D_{20-39}/H_{25-44}$.

Acceptant que la relació establerta en els moments pot assimilar-se a la que es trobaria en les generacions si en tinguéssim la informació, estimarem la fecunditat de les generacions masculines catalanes i espanyoles a partir de les relacions (*RNS*) existents entre els efectius mitjans d'un grup de generacions masculines (de 25 a 44 anys) i uns efectius mitjans femenins (de 20 a 39 anys) desfasats de 2,5 anys en els temps i calculats per semisuma entre les generacions femenines corresponents a les dels homes i les que són cinc anys més joves. Les *RNS* i les *SRM* que en resulten, per aplicació de l'equació presentada més amunt, figuren en la Taula 3.3; les *SRM* es presenten igualment en el Gràfic 3.3.

Els coeficients de sobre-reproducció masculina (*SRM*) que he estimat s'aplicaran seguidament a unes taxes brutes de reproducció femenina (*R*) calculades igualment per promig entre les dels dos grups de generacions femenines en qüestió. Així, la taxa masculina de reproducció serà tant més superior a la femenina quan més minoritaris siguin els homes, durant les edats fecundes, respecte de les dones d'aquelles generacions amb les què, normalment, contreuen matrimoni. Els plantejaments d'aquests càlculs, i de tots els referents als altres indicadors de reproducció masculina que s'exposaran seguidament, figuren en la Taula 3.4 (generacions catalanes) i en la Taula 3.5 (generacions espanyoles).

Finalment, tant per a Catalunya com per a Espanya, les R^t , o taxes brutes de reproducció per a tots dos sexes, s'han calculat aplicant la fórmula $R^t = 0.448 R + 0.512 R^h$.

2. Les taxes netes de reproducció

Tant per a Catalunya com per a Espanya, les taxes netes de reproducció femenines (R_0), masculines (R_0^h), i totals (R_0^t) s'han calculat combinant les lleis de fecunditat amb les corresponents taules de mortalitat. Les femenines s'han calculat per a moments i generacions, i les masculines i totals únicament per a les generacions.

En el cas del sexe femení, aquesta combinació s'ha fet pel mètode clàssic o extens, és a dir

$$R_0 = 0,488 * 5 \sum f_{x,x+5} * l_{x+2,5/l_0}$$

essent $f_x, x+5$ les taxes de fecunditat per grup d'edats quinquennals i $l_{x+2,5}/l_0$ les probabilitats de supervivència a l'edat central de cada grup.

En el cas del sexe masculí, el càlcul s'ha fet pel mètode abreujat, és a dir:

$$R_0^h = R^h * l_x / l_0$$

essent R^h la taxa bruta de reproducció dels homes i l_x / l_0 llur probabilitat de supervivència a l'edat x o edat mitjana a la paternitat, que hem estimat de manera uniforme en 35 anys²².

Finalment, la taxa neta de reproducció per ambdós sexes ha estat calculada, com anteriorment, per una mitjana ponderada dels indicadors masculins i femenins.

3. Les taxes de reproducció dels anys viscuts

Gràcies a la disponibilitat de taules de mortalitat prospectives que abasten fins a meitats del segle XXI²³, he procedit a calcular, per a Espanya i per a Catalunya, els indicadors d'Henry, o taxes de reproducció dels anys viscuts (R_a).

Per la seva pròpia definició: $R_a = R_0 * e_0^f / e_0^m$ (en el cas del sexe femení), essent e_0^m l'esperança de vida en néixer de la generació mare i e_0^f l'esperança de vida en néixer (mitjana) de les generacions filles, aquest indicador només té sentit en anàlisi longitudinal, quan ascendents i descendents tenen esperances de vida distintes.

²² Les edats mitjanes que hem pogut calcular són: per a Espanya 35.12 (1930), 35.09 (1940), 34.66 (1950), 33.87 (1960), 32.58 (1970) i 31.18 (1980) i per a Catalunya 31.20 (1975), 30.60 (1980), 31.30 (1985). Les desviacions respecte de l'edat adoptada (35) només són importants a partir de 1970, però ja en aquesta època la mortalitat havia disminuït tant que les diferències de supervivència entre els 32,5 i els 35 esdevenen molt reduïdes.

²³ Per als indicadors corresponents a les generacions més recents (1930-1960), no disposant de les esperances de vida de llurs infants, nascuts després de 1960, ens hem basat en estimacions del progrés relatiu de l'esperança de vida més enllà de la generació 1960, a partir de l'extrapolació de la tendència observada en les relacions e_0^f / e_0^m (esperança de vida en néixer de les generacions filles i de les generacions mares) de les generacions anteriors, tal com ho il·lustra el Gràfic 3.4., presentat més amunt.

L'indicador s'ha calculat per al sexe femení (mantenint la notació tradicional, R_a), per al sexe masculí (R_a^h) i per a tots dos sexes (R_a^t), per mitjana ponderada dels dos anteriors.

A fi de facilitar alguns comentaris s'han calculat igualment les taxes de reproducció de les generacions a les edats mitjanes aproximades a la maternitat i paternitat, és a dir, 30 anys (R_{30}) per a les dones i 35 anys (R_{35}) per als homes, segons les fórmules

$$R_{30} = R_o * S_{30}^f / S_{30}^m \quad i \quad R_{35}^h = R_o^h * S_{35}^{fills} / S_{35}^{pares}$$

4. Les nissagues o seqüències multi-generacionals

Per a la construcció d'aquestes seqüències s'han combinat els diferents indicadors de generació (R_o , R_{30} i R_{35} , R_a) d'aquelles generacions separades per intervals de 30 anys pel que fa a les dones i de 35 pel que fa als homes. Encara que les filles de les dones d'una mateixa generació neixen en realitat durant un període de 35 anys (i en el cas dels homes, durant un període més llarg encara), i que per altra banda les criatures nascudes un mateix any tenen pares i mares de molt diverses edats, suposarem, per a efectes pràctics, que totes les filles (o fills) d'una mateixa generació neixen alhora, en el moment en que les mares (o pares) tenen l'edat mitjana a la maternitat (o paternitat); d'aquesta manera, s'estableix una relació bi-unívoca entre grups d'ascendents i descendents, que permet relacionar-los de manera clara. Així, suposarem que les dones nascudes el 1856-1860 són les mares de les de 1886-1890, les àvies de les de 1916-1920, les besàvies de les de 1946-1950 i les rebesàvies de les de 1976-1980.

No he realitzat de manera sistemàtica els càlculs per al sexe masculí, per no coincidir exactament les "nissagues" masculines amb les femenines, donat que mares i filles tenen una diferència d'edat d'aproximadament 30 anys, mentre que els pares i els fills són separats per una diferència d'aproximadament 35. No obstant, he fet els càlculs per a algunes seqüències, per tal de donar-les com exemple.