

L'Escola de Bosc. Un referent pioner a la transició nutricional moderna a Catalunya¹

Xavier Cussó, Ramon Garrabou

Universitat Autònoma de Barcelona

L'objectiu principal de l'article és intentar contestar a la pregunta sobre si a inicis del segle XX s'observen canvis significatius en el sistema alimentari català que permetin situar-lo en les primeres etapes d'una transició alimentària moderna, o bé si, com sovint s'argumenta, les continuïtats serien el seu principal tret. Partim d'una noció de transició nutricional com la que formulen SMIL (2003) i altres autors en considerar que des del s. XIX s'haurien iniciat profundes transformacions dels sistemes alimentaris preindustrials que es traduirien en un increment significatiu del subministrament d'aliments per habitant, canvis en la composició de la dieta, amb el fet més destacat d'un creixent consum d'aliments d'origen animal i de sucre, la simultània reducció de la ingesta d'hidrats de carboni, es a dir, de cereals, fècules i llegums, i la incorporació de fruites i verdures. Tot això acompanyat d'un recurs cada vegada més important a productes elaborats ofertats per una expansiva agroindústria, en un intens procés d'urbanització, de mundialització del comerç agrícola, d'uniformització i homogeneïtzació dels gustos i d'un progrés important del coneixement científic sobre l'alimentació. El ritme, la intensitat i la cronologia d'aquests canvis difereixen d'un país a un altre, però en general no es desenvolupen plenament fins després de la segona guerra mundial, encara que en la major part de països industrialitzats ja des de finals del segle XIX es detecten canvis en la línia senyalada. Aquestes transformacions nutricionals, tot i que no sempre positives¹, permetran millorar notablement la salut i les dimensions corporals de la població afectada².

El nostre objectiu és, per tant, intentar comprovar la incidència d'aquest procés en la Catalunya del primer terç del XX i en particular a Barcelona, centrant-

* Voldríem expressar el nostre agraïment a Marta Jové que ens va informar sobre l'existència de la documentació de l'Escola de Bosc, i ens va facilitar la seva consulta.

1. Com és el cas de la incidència creixent de l'obesitat.

2. Com es constata en l'evolució de la mortalitat i les talles dels reclutes del període estudiat.

nos bàsicament en l'anàlisi de la documentació extraordinàriament precisa d'una institució pionera en el camp educatiu i, com veurem també, en el terreny de la millora del sistema alimentari, com va ser l'Escola de Bosc. A partir de la detallada i valuosa informació de què disposem sobre menús i compres d'aliments de l'Escola de Bosc de Montjuïc, que ens permeten una quantificació precisa dels aliments ingerits, podem conèixer les característiques de l'alimentació i l'estat nutritiu d'una mostra de nens i adults, certament privilegiats, a la Barcelona de començaments de segle XX. No oblidem l'excepcionalitat de la font utilitzada, que probablement no reflecteix la realitat alimentària d'una gran part de la població barcelonina, però contrastada amb altres informacions, considerem que, per una banda, ens dóna una base per conèixer amb precisió i valorar l'entitat, la qualitat i la intensitat del canvi en el sistema alimentari que s'estava produint per aquelles dates, i, per altra, ens permet constatar la sensibilitat sobre qüestions nutricionals de la institució estudiada.

L'alimentació a Barcelona a començaments del segle XX. Canvis en el sistema alimentari entre finals del segle XIX i les primeres dècades del segle XX

Les transformacions dels sistemes alimentaris de les grans concentracions urbanes són pioneres dins del procés global de transició nutricional moderna que s'estava produint a moltes societats europees des del XVIII. Barcelona no és l'excepció. En el període que analitzarem es detecten a Barcelona canvis significatius que posen les bases de l'actual sistema alimentari. La disminució del pes dels productes tradicionals com el pa i els llegums, el pes creixent dels aliments d'origen animal, la ruptura total del localisme i el consum de productes de territoris allunyats, o la incorporació d'aliments processats per l'agroindústria, representen canvis notables del sistema alimentari que s'havia anat formant al llarg dels segles. En aquest context, en les darreres dècades del segle XIX es constata una acceleració en el procés de transformació del sistema alimentari de la població barcelonina, que suposaran una remarcable millora qualitativa i quantitativa de la dieta de la major part d'aquesta població.

Com a principal centre urbà de Catalunya, Barcelona tenia una llarga tradició en el consum de cereals i altres productes alimentaris de procedència relativament llunyana, fet que significava un primer pas en el trencament d'un dels elements més característics dels sistemes alimentaris tradicionals com era la rígida dependència de la producció local. En el transcurs del segle XVIII, les dimensions del fenomen es van ampliar amb l'especialització en la producció vitícola d'algunes comarques catalanes que van començar a consumir cereals procedents de l'exterior, i a partir de 1820 també de la resta de la Península. Ja en l'últim terç del XIX, l'arribada massiva d'aliments d'ultramar

i la progressiva mercantilització de l'agricultura catalana i espanyola, gràcies a la millora i abaratiment dels sistemes de transport i el creixement de la producció agrària, varen aconseguir de garantir un abastament regular i fluid de cereals, patates i progressivament d'altres aliments com carn, llet i fruites i hortalisses

Una altra de les conseqüències de les transformacions esmentades, i alhora característica fonamental de la transició alimentària moderna, és l'augment del consum de productes d'origen animal. Des de les darreres dècades del segle XIX, nombrosos estudiosos i observadors contemporanis semblen coincidir que s'està produint una millora progressiva, encara que no generalitzada, de l'alimentació de les classes populars, fet que es constata amb l'increment del consum i la presència a la dieta habitual de productes d'origen animal com la carn, la llet, els ous, el peix fresc, etc., limitats fins aleshores a les classes benestants i a grans celebracions o circumstàncies especials com la malaltia o les èpoques de treball més dur.³

Quantitativament, moltes de les dades disponibles confirmen l'esmentada tendència. Els anuaris estadístics de la ciutat de Barcelona⁴ donen, per a les dues primeres dècades del segle XX, un consum mitjà per habitant de productes carnis superior als 50 kg. anuals, sumant la carn fresca de bou, vedella, porc, caprí i oví, aviram, conills, així com embotits, conserves etc., amb una certa tendència creixent amb l'excepció dels anys de la Primera Guerra Mundial. Pel que fa als ous, les mateixes fonts estimen un consum per habitant durant la primera dècada del segle d'entre 120 i 130 unitats anuals, que sembla baixar sensiblement,

3. A les topografies mèdiques de l'època en tenim alguns exemples: "*Fa una vintena d'anys que una sola vaca donava a l'abast a tots els vedins de Pons, en cambi avui hi ha instal·lades 4 vaqueries, ab un total d'una dotzena de vaques, i ab prou feynes proporcionen la llet necessaria.*" (MONTANYA, 1910).

"*Su alimentación ha mejorado mucho, pudiéndose decir que es igual a la de las grandes capitales. Existen cinco carnicerías (taules), que por término medio entregan al consumo siete u ocho reses diarias, lo que no deja de ser en extremo importante si se tiene en cuenta que muchos vecinos aún recuerdan que solamente había una, que sacrificaba tan sólo una res, y de esta aún sobra para el consumo. En aquel tiempo únicamente en las fiestas notables se comía la clásica olla de carne (escudella).*"

"*Antiguamente la leche tenía poquísimos consumo, pues existía un solo pasto de cabras y aun la leche tenía que llevarse a la vecina ciudad de Reus, por no poderse expender; mientras que ahora, con seis veces más cabezas de ganado, apenas llega para las precisas necesidades de la villa*" (GIBERT OLIVER, 1891).

En la mateixa línia tenim: "*Treinta años atrás no se vendía gallina sino en los días festivos y entre semana si había enfermos que necesitasen caldo. Ahora cada día hay en la plaza mercado cinco mesas para expender carne de gallina. Regularmente se venden unas treinta gallinas cada día, lo que no deja de ser notable en una población de tan corto vecindario*". O "*40 años atrás no la tomaban sino los enfermos y los endebles. No había en el pueblo más que unas doce cabras que daban abasto a una sola lechería que existía en él (...). Ahora se ha hecho tan habitual el uso de la leche que unos, los menos, por necesidad, los otros por gusto, por golosina, por seguir la moda, puede decirse que la mitad de los habitantes, principalmente las mujeres, toman leche, ya de vaca ya de cabra*". (Vilassar de Dalt, 1889). CAMPS SERRABARDINA, F. X. (1889). *Topografía médica de la villa de San Gines de Vilasar y de Cabrils*. Reproduït a PRATS, 1996.

4. AJUNTAMENT DE BARCELONA, 1903, 1904, 1905, 1906 i 1916; i NICOLAU; PUJOL, 2004: 1218-1232.

segons es dedueix de dades aparentment més precises,⁵ durant la segona dècada, amb una tendència similar a la de la carn durant el conflicte bèl·lic mundial. Respecte del peix fresc i salat, els anuaris presenten uns consums durant la primera dècada del segle XX que ronden els 15 o 16 kg., i que augmenta progressivament fins al voltant dels 18 kg. a la segona dècada. Xifres, totes elles, que es troben molt per sobre de les mitjanes espanyoles i a nivells similars, o fins i tot superiors, en el cas del peix, als de França o altres països de l'Europa nord-occidental⁶. En canvi, el consum de llet dels barcelonins, a penes 11,5 litres per habitant i any a la segona dècada del XX, estava encara molt allunyat del d'altres països europeus, com la veïna França, on rondava els 100 litres per habitant i any⁷. En definitiva, encara que aquestes mitjanes poden amagar importants desigualtats, les dades disponibles deixen clar que ja des de finals del XIX i especialment en aquestes primeres dècades del XX s'estava produint una creixent incorporació de productes d'origen animal a la dieta.

Per altra banda, els progressos tècnics i científics en la conservació i tractament dels aliments des de les darreres dècades del segle XIX significaran un gran impuls al consum de tot tipus de productes tractats i processats per una indústria alimentària moderna. Per tota Catalunya, i especialment a Barcelona i la seva àrea, com a totes les regions desenvolupades d'Europa, els productes que van des de la llet en pols, condensada o esterilitzada, passant per galetes, pasta de sopa, i fins a tot tipus de conserves vegetals i animals, etc., aniran adquirint un paper cada cop més important a l'alimentació, en especial, de les classes populars urbanes. A Catalunya, en concret, la indústria agroalimentària moderna experimentarà un gran creixement. Proliferaran les fàbriques de farina, les indústries oleïcoles, les fàbriques d'embotits, les de conserves, les de galetes, de xocolata, de gasosa, de pasta de sopa, o les lligades a la conservació dels aliments en fresc o congelats, com les fàbriques de gel artificial.⁸ Els anuaris estadístics de la ciutat de Barcelona, recullen, per exemple, la importància i creixement de les partides desembarcades, taxades i consumides, corresponents a productes d'aquesta agroindústria com els embotits, les conserves de tot tipus, l'oli, el vi i altres begudes alcohòliques, derivats lactis, la farina, la pasta de sopa, les galetes i el pa.

En la mateixa direcció, s'hauria de fer referència, com un altre aspecte característic de la transició que estem estudiant, a l'augment i generalització del consum de productes de luxe com sucre, cacau, cafè, xocolata, etc.. Productes que tradi-

5. Durant diversos anys de la primera dècada del segle les dades dels anuaris emprats donen un consum anual total idèntic de 70.000.000 d'unitats, fet que ens fa dubtar de la precisió d'aquestes dades.

6. Vegeu GARRABOU; CUSSÓ, 2004, en premsa. TOUTAIN, 1971. HERCBERG; ROUAUD; DUPIN, 1988. I per a Espanya, SIMPSON, 1989, i GARCÍA BARBANCHO, 1960.

7. TOUTAIN, 1971: 2015-2017.

8. Vegeu NADAL, 1987. PUJOL, 2003. CUSSÓ, 2000.

cionalment havien estat reservats a les classes benestants, arribaran cada cop a una major proporció de la població, en un clar procés d'adopció del model alimentari burgès per part de tota la població. Els anuaris estadístics de la ciutat de Barcelona registren consums importants de productes com el sucre, que, per exemple, a la segona dècada del segle XX se situaria en els 10 kg. per habitant i any, lluny, però, dels 16 kg llargs que es consumien a França en els mateixos anys.⁹

Respecte a dades quantitatives sobre l'alimentació de les classes més desfavorides, les referències disponibles per a les primeres dècades del XX mostren una clara millora vers les de mitjan XIX. D'una petita quantitat diària de peix salat només per als adults, segons la informació recollida per Cerdà, es passa a una presència habitual a la dieta per a tots els membres de la família de carn fresca i peix salat, segons les dades recollides per Marvaud o Alabert. El consum anual mitjà per persona d'aquests grups seria de 18 i 4,5 kg. respectivament, substancialment inferior als consums mitjans del conjunt de la ciutat, però molt per sobre de les quantitats aparentment consumides a mitjan XIX. No obstant, no apareixen ni els ous ni la llet en el consum alimentari de la classe obrera barcelonina a primers del XX.

Podem fer una avaluació de la destacable millora nutritiva que experimenta la dieta en el nou segle per a les classes populars, comparant la dieta descrita i quantificada per Cerdà al voltant de 1860, i la recollida per Alabert per a 1910, pel que fa als nutrients més importants per al creixement físic i el bon funcionament del sistema immunològic.

Quadre 1

Consum mitjà diari d'alguns nutrients d'una família obrera (matrimoni i dos fills) a Barcelona (1860 aproximadament)

	Calories	Proteïna gr.	Calci mg.	Ferro mg.	Zinc mg.	Vitam. A ug	Àc. fòlic ug
Adults	2473	96	338	22.9	22.6	20	111
Nens	1648	57	207	15.0	15,0	0	72

Quadre 2

Consum mitjà diari d'una família obrera de Barcelona (1910)

	Energia Kcal.	Proteïna gr.	Calci mg.	Ferro mg.	Zinc mg.	Vitam. A ug	Àc. fòlic ug
Família obrera	2360	74.5	220	18.5	21	85	175
Adults	2776	85.75	260	21.8	24.15	97.75	201.25
Nens	1944	63.25	180	15.2	17.85	72.25	148.75

Fonts: CUSSÓ, 2001, a partir de CERDÀ, 1867: 656-660I. ALABERT, 1915. MOREIRAS; CARBAJAL; CABRERA, 1997.

9. TOUTAIN, 1971: 2015-2017.

Sense tractar-se d'una alimentació encara plenament satisfactòria, és evident que s'ha produït una notable millora respecte de la situació de la classe obrera a mitjan segle XIX, recollida a les dades de Cerdà (quadre 1). La ingesta d'energia, proteïnes i ferro s'ha mantingut o ha crescut moderadament, encara que amb una millora substancial de la qualitat de les proteïnes, mentre que la d'aquells nutrients deficitaris com l'àcid fòlic o la vitamina A ha augmentat considerablement. En la línia dels canvis senyalats fins ara, la millora esmentada es basarà en una alimentació una mica més diversificada pel que fa als aliments d'origen vegetal, amb la presència de la pasta de sopa, de l'arròs, de fruites i verdures diverses, i fins i tot del sucre, i sobretot una major presència de productes d'origen animal, en particular la carn, amb un consum mitjà d'uns 75 grams per persona i dia¹⁰.

L'alimentació a l'Escola de Bosc

L'Escola de Bosc es crea l'any 1914, i fou nomenada directora del nou centre Rosa Sensat¹¹. Segons les prescripcions reglamentàries de la institució de començaments dels 20, es composava de dues seccions, una de noies i una de nois. El nombre d'alumnes era de 200, encara que els primers anys no arribaven al centenar, la meitat dels quals estudiaven i eren alimentats de franc. El curs durava de setembre a juny, i l'horari era de 9 del matí a 4 o 5 de la tarda segons l'època de l'any, realitzant-se tres àpats diaris a l'escola.

L'alimentació tindrà un important paper en la filosofia de la institució. Era un objectiu prioritari de l'Escola de Bosc proporcionar als seus alumnes (i personal) una alimentació completa i saludable com a element bàsic per a la seva formació i activitat. Per una banda, un bon estat nutritiu dels estudiants era essencial per al desenvolupament satisfactori de la seva formació, i per l'altra, la pròpia alimentació formava part d'aquesta formació integral en el sentit de crear hàbits saludables per a l'alumne i la seva família. El següent fragment de González-Agàpito, 1989:83, resumeix perfectament el sentit de l'alimentació en el funcionament i tasca educativa de l'escola.

"El servei de menjador era també en aquest context una acció supletòria de la llar. (...).

Així doncs, una de les tasques importants que l'Escola de bosc feia amb els seus alumnes era, senzillament, alimentar-los correctament. Rosa Sensat tingué especial cura d'aquest aspecte, i l'escola gestionava directament el menjador. En

10. I uns 12,5 grams diaris de peix, quantitats ambdues inferiors a les mitjanes que es deriven de les xifres de l'Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona, que donen un consum mitjà per habitant i dia de carn i de peix de 144 i 49 grams respectivament.

11. Vegeu GONZÁLEZ-AGÁPITO, 1989.

col·laboració amb el metge escolar es programaren menús equilibrats d'unes 1500 calories diàries, que serien excessives per als tres àpats diürns, però hom sabia que la frugalitat dels sopars obrers faria que no es passés de 1700, que es consideraven necessàries per al bon desenvolupament d'un noi en edat escolar. (...)

Aquesta tasca en el camp de l'alimentació es corresponia amb l'educació sanitària sobre la qualitat i els avantatges dels aliments, així com d'ensinistrar les alumnes, futures mestresses de casa, en la confecció de menús econòmics i d'alt rendiment nutritiu, tasques que alhora propiciaven pràctiques de càlcul"

Àpats, plats i aliments

Com s'ha senyalat més amunt, l'alimentació de l'Escola de Bosc recull i avança els canvis, que dins del context de la transició alimentària moderna, s'estaven produint a Catalunya a les primeres dècades del segle XX. Una alimentació més diversificada, nutritivament més compensada, amb una major presència d'aliments processats per la moderna indústria agroalimentària, i amb un ventall força més ampli de preparacions culinàries. A les prescripcions reglamentàries de la institució queden clarament definits alguns d'aquests aspectes i, implícitament, els objectius de l'alimentació a l'escola. Així, s'estableixen els diferents àpats que els alumnes ingeriran a l'escola i els seus continguts bàsics¹²:

"Els alumnes fan a l'escola tres àpats al dia: desdejuni, dinar i berenar. El desdejuni consisteix en llet, o llet i cacau i pa.

El dinar es compon d'escudella, carn d'olla, entrant i postres; o bé, d'un potatge o sopa i dos plats, i postres; o d'arròs amb carn o peix i entrant (sempre de carn) i postres.

El berenar consisteix en pa i xocolata o fruites seques o fruites del temps o confitures, etc."

A partir de la informació més detallada que donen els menús de la institució hem pogut construir la següent taula, en què es recullen els aliments i plats que integren els diferents àpats en dos moments diferents de l'any, amb el propòsit de recollir les variacions estacionals.

Quadre 3

Escola de Bosc 1915¹³

Juny i novembre	<p>Esmorzar. Pa amb llet i cacau (alumnes), pa, ous i vi (adults)</p> <p>Dinar. Escudella o sopa de pasta o arròs, amb patates, carn, cigrons, gallina i cansalada, o bé arròs de peix, macarrons amb tomàquet, o potatge de cigrons; i un tercer plat de carn, peix o ous, pa i vi; de postres, galetes, codonyat, fruites seques o fruita fresca.</p> <p>Berenar. Pa i xocolata, o codonyat, o fruites seques o fruita fresca.</p> <p>Sopar. No es realitzava a l'escola.</p> <p>Font: Elaboració pròpia</p>
-----------------------	--

Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a l'esmorzar, a l'Escola de Bosc s'observa una simplificació i homogeneïtzació de l'àpat, que anuncia els continguts que prendrà en etapes més avançades de la transició, ous i pa constitueixen la base de l'esmorzar dels adults i la llet i el cacau el dels nens.

El dinar es composava normalment de tres plats, la sopa i carn d'olla que era acompanyada d'un tercer plat de peix o de llom de porc, encara que relativament sovint era substituïda per plats com macarrons, arròs de peix o bé cigrons guisats de primer, i carn metxada, i alguna vegada truita de patates, de segon. Aquesta varietat contrasta amb la monotonia del dinar habitual de la major part de la població a l'època, que per regla general es composava de dos plats, una sopa de pasta o arròs i la carn d'olla, i alguna cosa de postres. L'escudella i carn d'olla era el plat més elaborat i ocupava un lloc bàsic al sistema alimentari català. Segons la major part d'informacions encara constituïa el plat fonamental d'aquesta menjada durant una gran part l'any, amb una gran diversitat de productes, llegums, verdures i diversos ingredients animals.

El berenar de l'Escola de bosc seguia la pauta de l'esmorzar i es composava normalment de pa i xocolata o codonyat.

En conjunt, s'observa, a partir de la informació disponible, una gran diversitat d'aliments d'origen vegetal i especialment animal, destacant els cereals entre els productes vegetals, i la llet i la carn entre els d'origen animal, amb un consum mitjà estimat per alumne que arriba en els millors moments a més de 225 i 100 grams diaris respectivament, que suposen uns consums anuals d'uns 35 kg de carn, i de 80 litres de llet¹⁴. Es constata també una important presència d'aliments tractats per la indústria agroalimentària, en ple procés de desenvolupament i modernització en aquesta època a Catalunya i altres indrets de l'estat espanyol.

13. Despeses de menjador escolar. Escola de Bosc, 1914-1918. Ajuntament de Barcelona, AMC de l'Institut d'Educació, gestió de les despeses. Caixes 10430 i 10431.

14. Molt per sobre del que hem vist que consumien els membres de la classe obrera aquests mateixos anys, i fins i tot molt per sobre, en el cas de la llet, al consum mitjà de Barcelona segons els anuaris de la ciutat.

Així, a més de la tradicional presència d'aliments processats com el pa, la farina, l'oli o el vi, hem d'afegir les galetes, les conserves de tomàquet i pebrot, la llet processada (probablement condensada¹⁵), el formatge, la pasta de sopa, el codonyat, la xocolata, el sucre, el cacau o el cafè. En canvi, cal destacar l'escassa o fins i tot nul·la presència d'alguns tipus d'aliments com les hortalisses i les verdures, i pes també relativament limitat de la fruita fresca.

Valor nutritiu. Característiques generals de la dieta de l'Escola de Bosc

L'alimentació dels alumnes de l'Escola de Bosc tenia en compte els coneixements en matèria de nutrició assolits i consolidats a l'època, dels quals Rosa Sensat era una bona coneixedora¹⁶, i la seva adaptació a les necessitats dels infants de la institució.

A començaments del segle XX, els coneixements sobre necessitats nutritives i la composició dels aliments havien progressat molt, gràcies a les notables aportacions que des de finals del XVIII havien realitzat científics com Lavoisier, Magendie, Liebig, Rubner, Voit, Atwater, Lunin, entre d'altres. Els avenços havien estat especialment significatius en el camp de l'energia i les proteïnes: es coneixia l'aportació energètica de glúcids, proteïnes i greixos, se sabia que no totes les proteïnes eren iguals i que també eren imprescindibles altres substàncies inorgàniques o micronutrients, s'havien realitzat acceptables estimacions de la composició en "principis immediats"¹⁷ de molts aliments bàsics i s'havien establert ingestes recomanades d'energia i proteïnes¹⁸ en diferents condicions d'activitat, climàtiques, etc., força satisfactòries. No obstant, els coneixements eren força limitats pel que fa a les implicacions nutricionals de la diversitat de composició de les proteïnes, i pel que fa a la majoria dels esmentats micronutrients, els minerals i especialment les vitamines¹⁹, sobre els que existien poques i no massa fia-

15. De fet, no s'especifica que sigui condensada, però s'adquireix en pots de pes no especificat i s'acumulen certes existències d'un mes a l'altra, fets que ens indueixen a pensar que era en aquesta forma.

16. Com es pot apreciar a la seva obra: SENSAT, 1923. Reeditada per Altafulla, 1998. Vegeu capítols XXIII a XXX sobre els aliments i la seva composició nutritiva, les necessitats i el règim alimentari adequat, el tractament culinari i la conservació dels aliments.

17. Glúcids o hidrats de carboni, greixos i proteïnes.

18. Una mica exagerades en el cas de les proteïnes des de l'òptica dels coneixements actuals.

19. "En 1898, C.F. Langworthy, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, resumia el conocimiento científico que entonces se tenía sobre nutrición: "Los alimentos tienen una finalidad doble: construcción y reparación. Energía para el trabajo y el calor. Los alimentos se componen de los nutrimentos proteínas, grasas, hidratos de carbono y varias sales minerales". Estos conocimientos se aceptaron como tales hasta la Primera Guerra Mundial en 1914. Aún en 1918, el Ministerio Británico de la Alimentación, al planear el sistema de alimentación nacional, condenó públicamente el consumo de frutas, tomates y hortalizas como costoso e innecesario; como su valor energético era escaso, las frutas y las hortalizas fueron descartadas como algo no mucho mejor que agua de color en forma sólida. De manera similar los daneses exporta-

bles estimacions de les necessitats i de la seva presència en la composició dels aliments. Obres científiques de l'època, com el tractat del Doctor en Farmàcia i Catedràtic de la Universitat de Salamanca, José GIRAL (1914), o el recull de nocions bàsiques sobre alimentació humana de Jaume RAVENTÓS (1915), o la mateixa obra de Rosa SENSAT (1923), il·lustren clarament quins eren els coneixements consolidats a l'època i les seves implicacions en una dieta que pretenia ser exemplar com la de l'Escola de Bosc.

Pel que fa a la situació familiar, social i econòmica de bona part dels alumnes de la institució, es prenia en consideració la deficient alimentació o el precari estat nutritiu que afectava bona part de l'alumnat a causa dels efectes que sobre la seva nutrició tenien la pobresa, la desestructuració familiar i la ignorància que patien una gran part de les famílies de la creixent classe obrera de Barcelona.

En conseqüència, s'intentarà proporcionar als alumnes una dieta completa i equilibrada, i fins i tot en alguns casos aparentment excessiva, adequada a les seves necessitats i situació.

Els tres àpats diaris que ingerien els alumnes a l'escola havien de proporcionar la major part de l'energia i proteïnes que necessitaven tenint en compte les més que probables deficiències de l'àpat restant, el sopar. Amb aquest objectiu i a diferència de la dieta de les famílies pobres, la dieta registrava una important presència de productes d'origen animal, (fet absolutament inusual a la dieta de les famílies pobres), on llet, carn i ous o el peix apareixen cada dia proporcionant proteïnes de qualitat i una part important de l'energia. Cereals, en forma de pa, arròs, pasta i galetes, llegums, patates, fruita i fruites seques, oli i greixos animals, i ocasionalment altres verdures i hortalisses, completaven l'alimentació cobrint satisfactòriament una gran part de les necessitats d'energia, proteïnes i la majoria de vitamines i minerals²⁰. Només algun micronutrient, com el calci i la vitamina A, força essencial per al desenvolupament físic i el bon funcionament del sistema immunològic dels nens i nenes, sembla que és proporcionat per la dieta en quantitats insuficients considerant la pràcticament segura austeritat del darrer àpat del dia realitzat a la llar. Sens dubte, l'insuficient coneixement de les funcions, requeriments i continguts als aliments dels esmentats nutrients en són la causa.

Per conèixer amb més detall l'alimentació dels alumnes i treballadors de l'Escola de Bosc, hem analitzat en profunditat la informació disponible sobre menús i quantitats d'aliments disponibles cada dia en dos moments d'un any con-

ban la mayor parte de su mantequilla, pues desconocían la importancia de la vitamina A; esto determinó la aparición de la xerofthalmia -enfermedad que produce ceguera- entre los niños daneses ... pero por aquella época no se comprendía la importancia de lo que el fisiólogo americano Mc Collum empezaba a denominar factores alimenticios accesorios". PYKE, 1970: 103-104.

20. Segons els criteris actuals, i els criteris de l'època, en els quals no es consideraven encara la major part de micronutrients, o s'exageraven les necessitats de nutrients com les proteïnes.

cret, 1915, que ens permetrà veure les característiques i valor nutricional de la dieta i les seves variacions estacionals.

La primera mostra correspon al final de la primavera de 1915, en concret la primera quinzena²¹ de juny, mentre que la segona correspon a plena tardor, al mes de novembre d'aquell mateix any. Els menús de l'Escola de Bosc d'aquests períodes s'ajusten força a les característiques de la dieta descrites en el reglament, sense perjudici d'una considerable variació en l'àpat principal: per esmorzar, llet amb cacau i pa²²; per dinar, escudella i carn d'olla, potatges, però també pasta (macarrons), arròs, estofats i guisats de llegums, seguits d'un o dos plats amb peix, carn o ous. Per postres, galetes, fruites seques o fruita fresca, i per berenar xocolata o codonyat i alguna vegada fruita fresca, també amb pa.

Pel que fa al valor nutricional de la dieta, la ingesta mitjana diària de nutrients dels alumnes i adults²³ de l'escola en el primer període estudiat es presenta en el quadre 4. S'ha comparat la ingesta amb les racions recomanades dels diferents nutrients analitzats segons els criteris actuals, tenint en compte, en la mesura que ha estat possible, les característiques de la població de l'època²⁴, i contemplant per als nens unes recomanacions ajustades a un desenvolupament físic i intel·lectual satisfactori, sense considerar les seves característiques antropomètriques reals marcades en molts casos per una deficient alimentació al llarg de tot el seu procés de creixement. Finalment, s'ha calculat quin percentatge de la ració recomanada és coberta per la ració ingerida, sense oblidar en aquest cas que encara els mancava un àpat per ingerir.

21. Cal considerar un període d'almenys 15 dies per al càlcul de la ingesta mitjana diària de nutrients i la seva comparació amb els requeriments establerts.

22. Encara que en els documents no s'especifica, hem suposat que la considerable ingesta de pa (entre 260 i 360 grams per nen i dia i entre 340 i 470 grams per adult) es repartia en els tres àpats que realitzaven nens i adults a l'escola. Per als adults ous.

23. Hem suposat que llevat els aliments per als quals s'especifica la seva destinació a adults o alumnes (cas de l'esmorzar), o altres com el cafè i el vi que hem atribuït íntegrament als adults, la ració dels adults era un 30% superior a la dels alumnes, la mateixa desproporció que s'observa en les recomanacions calòriques establertes.

24. En particular uns nivells d'activitat una mica superiors respecte dels actuals per als adults, i unes dimensions corporals inferiors per uns i altres respecte dels paràmetres actuals sobre els que s'estableixen les recomanacions nutritives.

Quadre 4
*Ingesta mitja diària de nutrients dels alumnes i els adults
de l'Escola de Bosc. Juny 1915*

	Energia	Proteïna	Fibra	Calci	Ferro	Vitam. A
Ingesta alumnes	1828	72	15	460	12	176
Ració recomanada	2000	32	18	800	10	700
% cobertura	91.4	224.3	82.5	57.4	121.4	25.1

	Energia	Proteïna	Fibra	Calci	Ferro	Vitam. A
Ingesta adults	2435	92	19	290	18.3	186
Ració recomanada	2600	45	25	1000	14	900
% cobertura	93.7	204	77	29	130.7	20.5

Font: Elaboració pròpia

Com es pot apreciar en el quadre, el valor nutritiu de la dieta cobreix la major part, o fins i tot supera àmpliament, en el cas de les proteïnes²⁵, les recomanacions establertes per cada grup, llevat dels ja esmentats casos del calci²⁶, i especialment de la vitamina A.

La ingesta de nutrients d'origen animal es també destacada, entre el 20 i 25% de l'energia consumida és d'origen animal, i gairebé el 50% de les proteïnes. Pel que fa als micronutrients, els productes d'origen animal aporten més de dues tercers parts del calci ingerit pels nens, i gairebé tres quartes parts de la vitamina A ingerida per alumnes i adults. Destacar també, que els cereals són encara el principal aliment de la dieta, amb una aportació d'entre el 40 i el 50% de l'energia, les proteïnes, la fibra i el ferro ingerits.

Un sopar força auster, coherent amb les referències quantitatives i qualitatives disponibles, i integrat per als nens per 150 grams de pa, una sardina salada i un raig d'oli, afegiria més de 500 kilocalories, 20 grams de proteïnes, 52 mil·ligrams

25. Les recomanacions de proteïnes estan establertes en proteïnes de referència, de màxim valor biològic, com la de l'ou, la carn o la llet. Les ingestes, en canvi, són de tot tipus de proteïna, i cal ponderar el pes de les de menor valor biològic sobre el total a efectes de comparacions. En qualsevol cas, a l'Escola de bosc, les ingestes superen en tal mesura les necessitats que no hi ha absolutament cap risc de consum insuficient.

26. Cal senyalar en el cas del calci, que existeix en l'ésser humà una certa capacitat d'adaptació a ingestes baixes via l'augment de les taxes d'absorció, circumstància que reduiria el dèficit aparent en la majoria dels individus.

de calci, 3,5 de ferro als nutrients ingerits a l'escola, elevant una mica més la cobertura proporcionada per l'escola.

Pel que respecta a les variacions estacionals a la dieta entre la mostra de juny i la de novembre de 1915, són escasses. Tan sols a les postres i berenar, on a vegades apareix la fruita fresca, s'observen algunes diferències no sempre atribuïbles a les variacions estacionals, amb la presència de taronges al juny, o mandarines, pomes i raïm al novembre.

Si en canvi es detecta una certa reducció quantitativa de la dieta entre juny i novembre (quadre 5) de 1915, que es tradueix en una reducció també dels totals de nutrients ingerits, a causa d'una notable reducció de la despesa per plaça i dia, atribuïble a un lleuger augment del nombre d'alumnes al nou curs, i una reducció dels recursos totals destinats a l'alimentació²⁷. Tot i així la cobertura de les generoses recomanacions d'energia, proteïnes o ferro segueix essent satisfactòria, encara que empitjora la dels nutrients on la ingesta ja era insuficient.

Quadre 5
*Ingesta mitjana diària de nutrients dels alumnes i els adults
de l'Escola de Bosch. Novembre 1915*

	Energia	Proteïna	Fibra	Calci	Ferro	Vitam. A
Ingesta alumnes	1432	58	11.5	393	9.8	177
Ració recomanada	2000	32	18	800	10	700
% cobertura	71.6	182.1	64.3	49.2	98.3	25.3

	Energia	Proteïna	Fibra	Calci	Ferro	Vitam. A
Ingesta adults	1814	72.5	14.8	224	14	171
Ració recomanada	2600	45	25	1000	14	900
% cobertura	69.8	161	59.3	22.4	100	19

Font: Elaboració pròpia

Conclusions

La transició nutricional moderna significa una transformació i una millora sense precedents de l'alimentació de les poblacions occidentals, que suposa el

27. La mitjana diària d'alumnes passa de 71 a 75, en canvi no s'aprecia cap variació significativa en els preus dels aliments.

pas d'ingestes inferiors a les 2500 kcal per habitant i dia, a quantitats situades entre les 2800 i 3000, amb una aportació de l'energia alimentària de procedència animal que passa de poc més del 5%, al 30% del total.

En aquest context, l'alimentació de l'Escola de Bosc és una clara mostra dels canvis que caracteritzen el procés de transició nutricional moderna. L'alimentació dels alumnes i personal de l'Escola de Bosc recollia, sota la direcció de Rosa Sensat, els coneixements més avançats de l'època sobre les necessitats nutritives de l'ésser humà i l'aportació dels principals aliments de la dieta. Proporcionava una alimentació rica i variada, que cobria satisfactòriament les necessitats energètiques, amb una aportació dels aliments d'origen animal entre el 20 i 25%, a membres d'un segment de la població caracteritzat per la seva pobresa i deficient alimentació, amb la finalitat de millorar els seu estat nutritiu i capacitats físiques i intel·lectuals, i alhora instruir-los per a ser capaços en el futur d'alimentar-se adequadament ells i llurs famílies.

L'alimentació de l'Escola de Bosc era una clara mostra dels canvis que es començaven a posar de manifest en els sistemes alimentaris catalans urbans, i que eren un important antecedent i referent dels canvis que es generalitzarien en les següents dècades, i que repercutirien positivament en l'estat nutritiu del conjunt de la població catalana.

Bibliografia

AJUNTAMENT DE BARCELONA (diversos anys). *Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona*. Barcelona.

AJUNTAMENT DE BARCELONA. COMISSIÓ DE CULTURA (1921). *Escoles a l'aire lliure del Parc de Monjuïc*. Barcelona.

ALABERT, F. (1915). *Encarecimiento de la vida en los principales países de Europa y singularmente en España*. Madrid. Memoria premiada con accésit por la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas en el concurso ordinario de 1911.

CERDÀ, Ildefons (1867). *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.

CUSSÓ, Xavier (2001). "Alimentació, mortalitat i desenvolupament. Evolució i disparitats regionals a Espanya des de 1860". [Tesi doctoral]. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.

— (2000). "Tecnologia alimentària, indústria agroalimentària i canvis en el consum". Dins: *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.

GARCÍA BARBANCHO, Alfonso (1960). "Análisis de la alimentación española". *Anales de economía*, núms. 66 i 67.

GARRABOU, Ramon; CUSSÓ, Xavier (2004, en premsa). "La transició nutricional a la Catalunya contemporània 1780-1936". *Recerques*.

GIBERT OLIVER, A. M. (1891). *Topografía Médica de Vilaseca de Solcina (Campo de Tarragona)*. Barcelona.

GIRAL PEREIRA, José (1914). *Ración alimenticia desde los puntos de vista higiéxico y social*. Madrid: Adrian Romo Editor.

GONZÁLEZ-AGÀPITO, Josep (1989). *Rosa Sensat i Vilà, fer de la vida escola*. Barcelona: Rosa Sensat.

HERCBERG, S.; ROUAUD, C.; DUPIN, H. (1988) "Evolución del consumo alimentario y en los países industrializados. Aspectos relativos a la salud pública". Dins: *Nutrición y salud pública. Abordaje epidemiológico y políticas de prevención*. Madrid: Ediciones CEA.

MONTANYA, F. Xavier (1910). *Topografía mèdica de Pons y sa comarca*. Lleida.

MOREIRAS, O.; CARBAJAL, A.; CABRERA, L. (1997). *Tablas de composición de alimentos*. 3ª edició ampliada. Madrid: Ediciones Pirámide.

NADAL, Jordi (1987). "La industria fabril española en 1900. Una aproximación". Dins: *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*. Barcelona: Ariel.

NICOLAU, Roser; PUJOL, Josep (2004). "Nivells de vida: antics i nous problemes". Dins: *Josep Fontana. Història i projecte social. Reconeixement a una trajectòria*. Vol 2, Barcelona: Crítica, p. 1218-1232.

PYKE, Magnus (1970). *El hombre y su alimentación: introducción a la bro-matología*. Madrid: Ediciones Guadarrama.

PRATS, Llorenç (1996). *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.

PUJOL, Josep (2003). "Sobre los orígenes de la industrialización en el sector alimentario: Cataluña, 1880-1935". Dins: *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*. San Vicente de Raspeig: Publicaciones de la Universidad de Alicante, p. 245-278.

RAVENTÓS, Jaume (1915). *L'alimentació de l'home*. Barcelona: Institut Agrícola Català de Sant Isidre.

SENSAT, Rosa (1923). *Les ciències en la vida de la llar*. Barcelona: Associació Protectora de l'Ensenyança Catalana. Reeditada per Altafulla, 1998.

SIMPSON, James (1989). "La producción agraria y el consumo español en el siglo XIX". *Revista de Historia Económica*, VII, 2, p. 355-388.

SMIL, Vaclav (2003). *Alimentar al mundo. Un reto del siglo XXI*. Madrid: Siglo XXI de España Editores.

— (2002). "Worldwide transformation of diets, burdens of meat production and opportunities for novel food proteins". *Enzyme and Microbial Technology*, núm. 30, p. 305-311.

TOUTAIN J. C. (1971). "La consommation alimentaire en France de 1789 à 1964". *Économies et sociétés. Cahiers de l'ISEA*, Tome V, núm.11.