

# LA SOCIETAT CATALANA DE MATEMÀTIQUES A LES PORTES DEL SEGLE XXI (1)

Joan Girbau

Resulta bastant difícil que un treball sobre matemàtiques elaborat actualment a Catalunya sigui utilitzat i citat a bastament d'aquí a cent anys. I, ves per on, els autors d'aquesta conferència tindran la sort d'ésser àmpliament citats a finals del segle que ve, quan uns col·legues que ara encara han de néixer estiguin preparant una conferència anàloga a la d'avui sota el títol «La Societat Catalana de Matemàtiques a les portes del segle XXI». Els autors estan convençuts que llavors existirà Catalunya, es parlarà català i existirà encara la Societat Catalana de Matemàtiques, la qual tindrà una enorme influència en la comunitat matemàtica mundial perquè Catalunya, al llarg del segle XXI, haurà adquirit un paper de primer ordre en la recerca matemàtica.

Deixem, però, el futur per als futuròlegs i passem a explicar el pla general d'aquesta conferència. Primerament Joan Girbau farà una breu història de la Societat Catalana de Matemàtiques i passarà després a donar una idea del nivell actual de la recerca en matemàtiques a Catalunya. Utilitzarà per a això últim algunes dades (encara no gaire elaborades) obtingudes en la preparació d'un report sobre la recerca en matemàtiques que per encàrrec de l'Institut d'Estudis Catalans està realitzant un equip integrat per Joaquim Bruna, Marta Sanz, Joan de Solà-Morales i ell mateix. Després Sebastià Xambó ens parlarà del present de la Societat Catalana de Matemàtiques i del paper que ha de fer en els pròxims anys dintre de la comunitat matemàtica catalana.

## BREU HISTÒRIA DE LA SOCIETAT CATALANA DE MATEMÀTIQUES

La Societat Catalana de Matemàtiques, com a tal, no apareix fins al 1986 per l'escissió d'una societat més gran, la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques (que d'ara endavant abreuja amb la sigla SCCFQM), en quatre societats independents, la de Física, la de Química, la de Matemàtiques i la d'Enginyeria. Aquella societat més gran va ser fundada el maig de 1931 com a societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC). Molt abans, però, de l'any 1931, l'IEC havia ja portat a terme algunes accions molt meritòries per a l'impuls del conreu de les matemàtiques al nostre país. Entre elles cal remarcar el fet d'haver aconseguit portar a Catalunya matemàtics rellevants de l'època, com Hadamard, Levi-Civita, Severi i Hermann Weyl, a impartir cursos, i haver-ne publicat en català una versió escrita. L'únic d'aquells cursos que no es va arribar a publicar en català fou el que impartí Hermann Weyl el 1922 amb el títol *L'anàlisi matemàtica del problema de l'espai*. Cal suposar que la seva publicació es va veure afectada per l'adveniment de la Dictadura de Primo de Rivera l'any 1923. No obstant això, a l'edició alemanya que se'n va fer a Berlín el mateix 1923 es pot llegir el següent:

«Aquest petit llibre conté quasi literalment les lliçons que vaig impartir durant la primavera de 1922 a l'Institut d'Estudis Catalans....»

Parlem ara una mica més extensament de la creació de la SCCFQM l'any 1931. El 13 de maig d'aquell any Eduard Fontserè assabentà la Secció de Ciències de l'IEC que havia convocat diversos senyors per a reunir-se el dia 18 d'aquell mes a la sala de la Secció de Ciències a fi de procedir a la fundació de la SCCFQM. L'anunci de creació imminent de la nova societat portà al Ple de l'Institut a reunir-se deu dies més tard (el 28 de maig) i aprovar unes normes generals que haurien de complir a partir d'aleshores totes les societats que volguessin ser filials de l'Institut (en aquella època l'IEC ja tenia alguna societat filial, però no hi havia una normativa general que en regulés la creació). Esmentem aquí els articles més significatius dels Estatuts de la recent creada societat:

ARTICLE 1. La Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques té per finalitat el conreu d'aquestes ciències, estendre llur coneixement entre el nostre poble i aplegar i publicar els treballs dels qui s'hi dediquen.

ARTICLE 2. El domicili de la Societat serà el de l'IEC sota el patronatge del qual és fundada.

ARTICLE 3. La llengua catalana serà la que usará la societat en tots els seus actes i publicacions.

ARTICLE 5. La societat estarà dividida en tres seccions: 1a) Física i Química. 2a) Matemàtiques i Enginyeria. 3a) Astronomia, Meteorologia i Geofísica.

El primer president d'aquella Societat fou Josep Estalella, mentre que el primer director de la Secció de Matemàtiques i Enginyeria (amb càrrec de vicepresident) fou Bonaventura Bassegoda. La sessió inaugural de la recent creada societat tingué lloc el diumenge 17 de gener de 1932, a les 11 del matí, a la Casa de Convalescència, amb l'assistència del president de la Generalitat, Francesc Macià, i del conseller de Cultura, Ventura Gassol. Citarem ara un paràgraf del discurs que el flamant president de la Societat féu en aquell acte, perquè descriu molt bé el panorama universitari espanyol d'aquella època. Diu el doctor Estalella: «A Espanya oficialment consta que hi ha diverses universitats, però, de fet, només n'hi ha una, la de Madrid, que és la que es reserva l'atorgació de doctorats. Les altres són sucursals. Una sucursal és també la de Barcelona, i això fa que tots els esforços veritables científics dels estudiants nodreixin les societats científiques madrilenyes. Caldrà que amb l'Estatut això no pugui succeir i que la nostra Universitat sigui una veritable Universitat, la Universitat pròpia.»

De fet la situació que descriu el doctor Estalella va ser esmenada en l'estatut de la primera Universitat Autònoma de Barcelona aprovat el juny de 1933 per Niceto Alcalá Zamora. L'article 56 d'aquell estatut deia: «El títol de Llicenciat serà professional i atorgat per l'Estat. El títol de Doctor tindrà caràcter purament universitari i, a proposta de les Facultats respectives, serà atorgat igualment per l'Estat.» Més endavant, quan parlava de l'organització d'estudis, deia que la Facultat de Ciències prepararia per a l'obtenció dels títols de llicenciat i de doctor en ciències exactes, físiques, químiques i en ciències naturals. Veiem, doncs, que l'estatut d'aquella universitat atorgava explícitament a la Facultat de Ciències la capacitat de dirigir doctorats en Ciències Exactes. Malauradament no hi va haver temps de posar en pràctica allò que estava establert en aquell estatut. De seguida van venir la guerra i la llarga postguerra, i Madrid va continuar essent per molt de temps l'únic lloc on es podien fer tesis doctorals. No serà fins al 1955 que es llegirà a Catalunya la primera tesi en matemàtiques. Aquesta fou la de Rafael Aguiló (febrer de 1955), dirigida per Joan Augé. Explico tot això de manera tan detallada perquè avui en dia costa molt d'imaginar una universitat sense tesis doctorals i l'existència de societats científiques en un país que en el camp investigador era un vertader desert.

Tornem de nou a l'acte d'inauguració de la SCCFQM del qual les consideracions anteriors ens havien apartat per un moment. El doctor Estalella, en el seu discurs, després de dir que els esforços veritablement científics dels estudiants nodreixen les societats científiques madrilenyes, expressa la voluntat d'aplegar a l'entorn de les societats científiques catalanes els «veritables investigadors».

De l'acte fundacional de la SCCFQM se'n féu ressò la premsa de Barcelona. A *La Publicitat* de l'endemà podem llegir: «Diumenge al matí va tenir lloc, tal com era anunciat, la inauguració oficial de la Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques, nova entitat filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Fins al present no existeix cap agrupació que, aplegant els elements dispersos que a Catalunya conreen les disciplines que abasta l'enunciat de la nova Societat, vingués a ésser l'exponent del moviment científic i tècnic del nostre país.»

En els quatre anys i escaig de vida de la Societat fins a l'esclat de la guerra, aquesta organitzà conferències i cursos, i publicà un butlletí que recollia d'una banda articles científics, i d'altra, l'activitat científica i corporativa de la institució. Ens assabentem, per exemple, a través d'aquest butlletí, que el desembre de 1933 la Societat tenia 142 socis, dels quals 89 pertanyien a la Secció de Física i Química, 38 a la de Matemàtiques i Enginyeria i 15 a la d'Astronomia, Meteorologia i Geofísica. Reproduïm a continuació la llista dels 38 socis de la Secció de Matemàtiques i Enginyeria, alguns dels quals són prou coneguts:

M. Teresa Arnaldo Farga, Bonaventura Bassegoda Musté, Josep M. Blanas, Josep Bruguera, Antoni Canosa, Ramon Compte Galofré, Gaietà Cornet Palau, Leopold Crusat Prat, Ramon Domingo, Jordi Dou, Enric Freixa, David Garcia, Alexandre Homededeu, Lluís Juanico Cateura, Antidi Layret Foix, Jesús Mir, Enric Mira, Enric Monrós Nacente, Antoni Munné, Albert Pach Buiria, Pere Pi Calleja, August Pi i Sunyer, Carles Pi i Sunyer, Francesc Pi i Sunyer, Francesc Planell Riera, Enric Posa Vilarasau, Joan Ras Claravalls, Francesc Riera Nadeu, Leonci del Río, Joan Rosich, Estanislau Ruiz i Ponsetí, Felip Saiz Salvat, Màrius Saltor, Joan Sans, Manuel Sastre Carreras, Josep Serrat, Francesc Sintes Olives, Antoni Torroja Miret, F. Xavier Valls Ventosa.

També ens assabentem a través d'aquell butlletí que el senyor Pere Pi Calleja impartí un curset sobre teoria de funcions analítiques organitzat per la Societat, pel qual se li donà una gratificació de set-centes pessetes. Entre els articles científics publicats al butlletí cal remarcar el de Joaquim Febrer l'any 1935 sobre la determinació de l'òrbita de l'eixam de meteorits que es pogué observar a Barcelona la nit del 9 d'octubre de 1933.

L'any 1936 les activitats de la Societat queden pràcticament paralitzades per la guerra. Vénen després uns llargs anys de silenci fins que el 9 d'octubre de 1959, en plena dictadura, se celebra una reunió en el domicili particular d'Antoni Pelegrí per tal de reiniciar l'activitat de la Societat. En aquella reunió organitzada pels senyors Heribert Barrera, Enric Casassas i Antoni Esteve hi assistiren, entre altres, els matemàtics Joan Casulleras, Ernest Coromines (germà del fillleg Joan Coromines), Ferran Sunyer i Josep Teixidor. El senyor Antoni Esteve fou elegit president de la Societat, i el senyor Ferran Sunyer, director de la Secció de Matemàtiques i Enginyeria.

Del 1959 al 1968 la Societat realitza molt poques activitats: alguna conferència i l'atorgament de premis per a estudiants. Eren temps difícils. En aquella època convocar premis per a estudiants per treballs redactats en català era una vertadera heroïcitat. El 7 de juny de 1968, en una Assemblea General Extraordinària es decideix canviar l'article 5 dels primitius estatuts (aleshores encara vigents) i fer una divisió per seccions diferent de la de 1931. Ara s'estableixen també tres seccions, però diferents de les d'aleshores. Les que ara es creen són la de Física, la de Química i la de Matemàtiques i Enginyeria. Aquest acord comporta, doncs, la desaparició de l'antiga Secció d'Astronomia, Meteorologia i Geofisi-

ca, i la divisió en dues de l'antiga Secció de Física i Química. El 8 de març de 1973 una altra Assemblea General Extraordinària acceptarà desdoblar la Secció de Matemàtiques i Enginyeria en dues. A partir d'aquell moment la Societat passarà a tenir, doncs, quatre seccions.

Des del 1968 fins a la mort del general Franco les activitats de la Societat van creixent molt lentament, però queden encara molt lluny d'allò que es podria considerar la vida normal d'una societat d'aquest tipus. Es continuen atorgant els premis per a estudiants i s'organitza alguna conferència o algun curset. Per exemple, l'any 1968 es fa un acte d'homenatge a Ferran Sunyer en el qual Joan Casulleras evoca la vida i l'obra del matemàtic recentment desaparegut (Sunyer havia mort un any abans). L'any 1969, entre les activitats de la Secció de Matemàtiques, trobem una conferència a càrrec d'Ernest Gardeñes. L'any 1975 s'organitza un curset sobre moviment brownià i integració d'equacions diferencials estocàstiques a càrrec d'Eduard Bonet i David Nualart. Durant el període 1968-1975 del que estem parlant, els directors de la Secció de Matemàtiques de la Societat van ser Joan Casulleras (del 1968 al 1973) i Josep Vaquer (del 1973 al 1976). Cal esmentar que Josep Teixidor ocupà la presidència de la Societat del 1968 al 1973. Tal vegada el mèrit més gran de la Societat en aquella època va ser el de mantenir-se viva tot efectuant assemblees cada any, elegint càrrecs i complint escrupolosament tot allò que estava estipulat en els estatuts.

L'any 1976 Heribert Barrera fou elegit president de la Societat i Eduard Bonet director de la Secció de Matemàtiques. Des de la represa d'activitats, l'any 1959, fins aleshores la Societat no havia tret cap publicació. El primer número d'un nou butlletí apareix finalment l'any 1977. Entre les activitats matemàtiques d'aquell període podem esmentar una conferència de Carles Simó el 22 de novembre de 1977 i un curs de Manuel Castellet sobre aspectes algebraics de la topologia que va tenir lloc entre abril i juny de 1978.

El 26 d'octubre de 1978 fou elegida una nova junta de la Secció de Matemàtiques presidida per Manuel Castellet i de la qual formaven part Joan Girbau i Manuel Udina com a vocals. Més tard Udina seria substituït per Eduard Recasens. Joan Casulleras ocupà en aquella època la presidència de la Societat. Aleshores hi havia a Catalunya dues universitats que impartien la llicenciatura en matemàtiques. El nombre d'estudiants de doctorat s'havia incrementat molt en pocs anys i la comunitat matemàtica local no tenia res a veure amb aquell panorama desèrtic de començament dels cinquanta a què m'he referit anteriorment, en què no es produïen encara tesis doctorals a Catalunya. La nova junta s'adonà d'aquest canvi i es proposà revitalitzar les activitats de la Secció de Matemàtiques de la Societat de tal manera que aquesta servís de nexa d'unió entre els investigadors (agrupats bàsicament entorn de les dues universitats), els professors d'ensenyament mitjà i els matemàtics que en aquella època començaven a trobar feina a la indústria. En començar el seu mandat aquella junta, la Secció de Matemàtiques tenia només vint-i-vuit socis (un nombre gairebé insignificant en relació amb el nombre de matemàtics del país). El que calia en primer lloc era, doncs, augmentar considerablement aquest nombre. Es començà llavors a publicar un *Butlletí de la Secció de Matemàtiques de la SCCFQM* que apareixia amb molta freqüència i que contenia d'una banda articles d'alta divulgació, i d'altra, informació sobre activitats matemàtiques a Catalunya i arreu del món (congressos, *workshops*, etc.). Aquell butlletí tenia una presentació tipogràfica més aviat dolenta comparada amb els estàndards actuals, però com que contenia molta informació i apareixia amb molta regularitat, va tenir un paper decisiu en l'arrancada de la Secció de Matemàtiques, la qual en el període de quatre anys de mandat d'aquella junta va passar de vint-i-vuit a 257 socis. En aquest període s'editaren tretze números del butlletí (del núm. 0 al núm. 12), es donaren vint-i-cinc conferències organitzades per la Secció, s'edità un llibre sobre el desenvolupament de les matemàtiques al se-

gle XIX que recollia algunes d'aquestes conferències, s'organitzaren les VII Jornades Hispano-Lusitanes de Matemàtiques, s'establiren convenis de reciprocitat amb societats matemàtiques d'altres països, i la Secció passà a encarregar-se de l'organització anual de l'Olimpiada Matemàtica a Catalunya.

El 12 de novembre de 1982 s'elegí una nova junta de la Secció de Matemàtiques de la Societat presidida per Julià Cufí i de la qual formaven part Carles Perelló, Josep Lluís Solé, Enric Nart i Jaume Agudé. Més endavant Solé fou substituït per Jordi Deulofeu. La nova Junta continuà la publicació del Butlletí, però en millorà molt la presentació i el contingut. En el període 1982-1986 es publicaren sis números d'aquest butlletí (del núm. 13 al núm. 18). El nombre d'activitats de la Secció (conferències i cursets) es va mantenir al mateix ritme. El juny del 1983 la Secció tenia ja tres-cents tres socis. Com a activitat destacada cal esmentar l'organització d'un curs sobre *Anàlisi no estàndard* a càrrec del professor G. Reeb d'Estrasburg que va tenir lloc el novembre de 1983.

L'any 1986, tal com hem dit al començament, la SCCFQM s'escindí en quatre societats independents, una de les quals va ser la Societat Catalana de Matemàtiques (SCM). Des del 1977 fins al 1986 (any de la seva escissió) la SCCFQM va anar publicant butlletins (a més del *Butlletí de la Secció de Matemàtiques* del qual hem parlat fins ara) amb una presentació tipogràfica impecable i en els quals apareixia de tant en tant algun article d'alta divulgació matemàtica. Josep Pla va ser el matemàtic del comitè editorial d'aquella publicació.

El juny de 1986 s'elegeix una junta de la SCM presidida per Joan Girbau i de la qual formaven part Carles Perelló i Victòria Corberó. Com que el butlletí que editava la Secció de Matemàtiques de la SCCFQM havia de canviar necessàriament de nom ja que la SCCFQM havia deixat d'existir, es va aprofitar aquella circumstància per a canviar-ne el format, la tipografia i el nom. Així va sorgir el *Butlletí de la SCM*, amb una presentació tipogràfica de gran qualitat (editat amb el sistema TEX), del qual en el període 1986-1990 es van publicar cinc números. El disseny d'aquell nou butlletí fou obra gairebé íntegrament de Carles Perelló, i els problemes tècnics relacionats amb el TEX van ser molt ben resolts per Jordi Saludes. L'abril del 1990 es va publicar un número extra d'aquell butlletí que contenia la llista de socis amb les adreces respectives. En aquella llista hi podem comptar 391 socis. S'imparteixen també en aquella època uns cursos adreçats a professors d'ensenyament mitjà sota el títol genèric Matemàtiques a l'abast, que van tenir gran acceptació. Entre aquells cursets hi trobem els títols següents: Caos: una dinàmica ordenada, Tests d'hipòtesis i disseny d'experiments, Astronomia bàsica, Optimització lineal i no lineal, La geometria des d'un punt de vista axiomàtic. Els textos de la major part d'aquells cursos es publiquen en diferents números del Butlletí. El desembre del 1989 s'organitza un cicle de conferències a càrrec del professor G. J. Chaiting, de la Divisió de Recerca de la IBM, sobre «Teoria algorísmica de la informació», obrint d'aquesta manera la temàtica dels cursos i conferències organitzats per la Societat cap a una àrea molt aplicada i d'importància creixent.

El 27 de novembre de 1990 va ser elegida una nova junta presidida per Josep Vaquer i de la qual formaven part Joan Girbau, Antoni Gomà i Josep Pla. En el període 1990-1994 surten cinc números més del Butlletí (del núm. 6 al núm. 10). L'any 1994 es publica un llibre de més de sis-cents pàgines que recull l'obra completa de Pere Menal (mort el 1991). En aquesta etapa s'organitzen també gran nombre de conferències d'alta divulgació seguint la tònica d'anys anteriors. En aquella època la SCM va ingressar com a sòcia a la recent creada Societat Europea de Matemàtiques i va presentar la seva candidatura per a organitzar el Congrés Europeu de Matemàtiques de l'any 1996, candidatura que no va prosperar en ser finalment atorgada l'organització del congrés a la ciutat de Budapest. No obstant això, el fet d'haver presentat en aquella ocasió la nostra candidatura va ser un mèrit decisiu per a la conces-

sió a la nostra Societat de l'organització del Congrés del 2000. I així arribem ja gairebé al present de la SCM. El 2 de febrer de 1995 aquella junta deixa pas a la junta actual presidida per Sebastià Xambó i de la qual formen part Claudi Aguadé, Jaume Aguadé, Antoni Gomà, Josep Grané, Xavier Martínez Albéniz, Joaquim Ortega, Anna Pol i Pelegrí Viader. D'aquesta última etapa no en diré res perquè encara no està concloua. Només apuntaré que el nombre de socis, que el febrer del 1995 era de quatre-cents cinquanta, avui gairebé arriba als vuit-cents; que s'ha iniciat l'organització anual de les Proves Cangur entre els alumnes d'ensenyament mitjà (destinades a mesurar el grau de comprensió dels conceptes matemàtics); que s'ha editat un llibre d'A. Malet sobre Ferran Sunyer i Balaguer; que s'ha editat una traducció al català de les *Disquisitiones Arithmeticae* de Gauss a càrrec de Griselda Pascual, i que s'ha aconseguit que la Societat Europea de Matemàtiques hagi encarregat a la nostra Societat l'organització del Congrés Europeu de Matemàtiques de l'any 2000.

Voldríem fer ara dos comentaris globals sobre la història de la Societat que acabem de descriure. En primer lloc voldríem dir que en preparar aquesta conferència hem hagut de fullejar el nostre butlletí des del seu inici a l'any 1978 i hem quedat molt sorpresos per la quantitat d'articles interessants que hi hem trobat. Nosaltres creiem que si es recollissin tots els números de la primera època del butlletí (del número zero de l'any 1978 al núm. 18 de l'any 1985) en un llibre, aquest hauria d'estar a la biblioteca de tots els centres d'ensenyament mitjà de Catalunya. El segon comentari que volem fer és d'una altra índole. Fins fa poc més de dos anys la Societat no ha disposat ni tan sols d'una secretària per a desenvolupar la feina purament administrativa, de manera que el cobrament de rebuts, l'actualització i manteniment de la base de dades dels socis, l'edició del butlletí, l'organització de l'Olimpíada Matemàtica, l'organització de conferències i cursets, la correspondència amb els socis i amb les societats matemàtiques d'altres països, etc., han recaigut totalment sobre les espatlles dels diferents membres de les successives juntes que ha anat tenint la Societat. No hi ha hagut cap president ni cap junta fins ara que amb els ingressos que té la Societat (quotes de socis i aportacions de l'IEC) hagi sabut organitzar una mínima infraestructura administrativa permanent per tal que la marxa quotidiana de la Societat no depengui en cada moment de la bona voluntat i disponibilitat del president i dels altres membres de la Junta. Fa dos anys l'IEC posà a disposició de la Societat una secretària a temps parcial, però com que el volum d'activitats de la Societat ha augmentat molt, encara avui la marxa de la Societat depèn en un 90 % de la labor totalment desinteressada de la Junta. Creiem que aquest és un dels principals problemes que ha de resoldre la Societat per a entrar amb bon peu al segle XXI.

## **NIVELL ACTUAL DE LA RECERCA MATEMÀTICA A CATALUNYA**

Per tal de poder parlar amb propietat del paper que ha de fer la Societat Catalana de Matemàtiques en els propers anys convé saber quin és el nivell actual de la recerca matemàtica a Catalunya. Saber amb quins països ens podem comparar. Ens podem comparar amb Alemanya, amb França, amb els Estats Units, o millor que ens comparéssim amb Burundi, Etiòpia o el Zaire? Ara respondrem aquestes preguntes amb dades obtingudes en la preparació d'un report sobre la recerca en matemàtiques que per encàrrec de l'Institut d'Estudis Catalans està realitzant un equip integrat per Joaquim Bruna, Joan Girbau, Marta Sanz i Joan de Solà-Morales. Més que no pas la quantitat d'articles de recerca que s'han publicat en els últims anys (dades que òbviament tenim) ens interessa ara mesurar la qualitat de la recerca que s'ha fet. Per tal de mesurar aquesta qualitat d'alguna manera indirecta (la vertadera qualitat només es pot mesurar *a posteriori* per la repercussió futura que tinguin els resultats obtinguts ara pels

investigadors catalans), l'equip redactor del report va confegir una llista de trenta-cinc revistes matemàtiques d'elit que cobrien tots els camps tant de matemàtica pura com aplicada. Per confegir aquesta llista va agafar entre les revistes que tenien índex de permanència superior a deu anys les que tenien major índex d'impacte (l'índex de permanència mesura d'alguna manera la mitjana del nombre d'anys durant els quals cada article d'aquella revista va essent citat). Va completar la llista agafant unes quantes revistes que no sortien a la llista i que l'equip considerava importants, com el *Celestial Mechanics*, per exemple. Va comptar quants articles s'havien publicat en aquelles revistes durant el període 1990-1996 amb autor d'alguna universitat catalana. Els van sortir 117 articles. Llavors l'equip redactor va mirar quants articles havien publicat en les mateixes revistes diversos països del món, per comparar la nostra producció amb la d'altres països. Però com fer la comparació? Catalunya té sis milions d'habitants, mentre que Estats Units, per exemple, en té 263 (dades del 1995). I la riquesa del país, no s'hauria de fer intervenir? Catalunya té un producte interior brut de només 101.000 milions de dòlars, mentre que el d'Estats Units és de 7.246 (dades del 1995). Per tal de comparar adequadament l'equip redactor va fer dos quocients  $Q$  i  $Q'$ . El primer quocient  $Q$  és el resultat de dividir el nombre d'articles publicats en les trenta-cinc revistes escollides per la població de l'any 1995 expressada en milions d'habitants. El segon quocient  $Q'$  és el resultat de dividir el nombre d'articles pel PIB de l'any 1995 expressat en milers de milions de dòlars. Els resultats es recullen a la taula següent:

<i>País</i>	<i>N = nombre d'articles</i>	<i>Q = N/Població</i>	<i>Q' = N/PIB</i>
Alemanya	1.682	20,61	0,76
Argentina	42	1,21	0,15
Austràlia	450	25	1,34
Àustria	163	20,38	0,77
Bèlgica	214	21,17	0,8
Brasil	246	1,58	0,46
Bulgària	73	8,32	7,12
Catalunya	117	19,18	1,16
Dinamarca	152	29,06	0,96
Espanya (incloent-hi Catalunya)	481	12,27	0,91
Espanya (sense Catalunya)	364	11	0,85
Estats Units	9.371	35,6	1,29
França	1.562	26,93	1,09
Grècia	117	11,2	1,15
Holanda	355	22,98	0,98
Hongria	150	14,68	3,84
Itàlia	815	14,25	0,93
Japó	814	6,5	0,17
Portugal	55	5,09	0,53
Regne Unit	1.217	20,87	1,13
Romania	94	4,14	3,37
Rússia	248	1,68	0,63
Suècia	184	20,84	0,86
Suïssa	225	31,96	0,83
Xina	771	0,63	1,22

Entre les dades més sorprenents d'aquesta taula hi ha el baix nivell del Japó en els dos quocients  $Q$  i  $Q'$ . Tal vegada si s'haguessin escollit unes altres revistes, els resultats haurien variat. Segons els resultats de la taula, pel quocient  $Q$  (articles per milió de persones) Catalunya és comparable a Alemanya, Regne Unit, Àustria, Bèlgica, Holanda, Suècia. Estem una mica per sota de França i bastant per sota d'Estats Units. Pel quocient  $Q'$  (articles per miler de milions de dòlars de PIB) estem lleugerament per sobre de la major part de països europeus occidentals, però encara estem per sota dels Estats Units.

Si tenim en compte que la primera tesi en matemàtiques que es va fer a Catalunya es va llegir el 1955, hem de concloure que hem millorat moltíssim en molt pocs anys. Si seguim aquest ritme podríem aconseguir, per què no?, allò que dèiem al començament de la conferència: que Catalunya fos una primera potència mundial en matemàtiques al segle XXI.