

Un comentari respecte a l'avaluació de la recerca

En l'últim número de la *SCM/Notícies*, que dit sigui de passada, era d'un nivell excel·lent amb diversos articles molt interessants i de rabiosa actualitat, vàrem poder llegir un article del professor Antonio Córdoba. A l'article es posaven de relleu alguns tòpics de la nostra professió que m'han animat a escriure aquestes ratlles. No pretenc pas polemitzar amb l'esmentat professor, simplement voldria fer una reflexió complementària als seus arguments, tot i que en alguns casos en faci referència per tal de centrar l'anàlisi.

El professor Córdoba argumenta que el JCR (llista/ordenació de les revistes en funció del seu impacte) és prou bo per repartir —diguem— els quatre duros que l'Administració destina a gratificar l'esforç de la nostra recerca, però no per *avaluar-la/validar-la*, potenciar línies de recerca, finançar programes, etc. Jo diria que aquesta visió ens perjudica greument com a professionals, ja que el missatge que enviem a la societat és que les gratificacions econòmiques (que surten dels seus impostos!) no són incentius a la feina ben feta, o a l'excel·lència, sinó que són una mena de retribucions per pagar el *hobby* d'uns quants professors de la universitat que quan no saben què fer es dediquen a escriure *articlets* més o menys interessants.

Crec entendre parcialment la raó última on se sustenta aquesta visió de la qüestió. Voldríem que, acostumats com estem als teoremes, l'avaluació també tingués un caràcter perfecte, una mena d'eina que quan hi introduíssim els nostres resultats o treballs, donés de forma inequívoca una valoració impecable de la seva bondat, interès, dificultat, etc. Així, i només així, els matemàtics podríem acceptar algun sistema d'avaluació de la nostra feina. El resultat d'aquest fet és que, com que l'eina no existeix (ni existirà), la nostra feina no es pot avaluar, i consegüentment, no fem res o repartim misèries. En canvi en altres aspectes de la vida tots volem que la feina d'altri sigui avaluada i que aquesta avaluació tingui efectes (positius o negatius) sobre el professional que la duu a terme. No és un interès depredador o malaltís el que ens mou a l'avaluació, sinó el fet de procurar que

la tasca professional que se'ns ha encomanat es porti a terme de manera positiva, i seria faltar a la veritat dir que aquells qui hem accedit a la universitat en els darrers —posem— quinze anys, no sabíem que la recerca era una tasca prioritària de la nostra feina. Però, com deia, aquesta avaluació no pot pretendre ser divina, com no ho és, per posar un exemple proper, els exàmens que posem als nostres alumnes. Un examen pot no mostrar amb exactitud el grau de coneixement de tots ells de forma inequívoca, però ens sembla una manera pràctica i transparent d'avaluar-los. I doncs, què podem fer?

El professor Córdoba proposa una resposta a la meua pregunta. Escriu textualment: «L'única manera reconeguda d'avaluar la tasca d'un científic és mitjançant la importància i la dificultat dels seus resultats, que estan acompanyats de l'originalitat de les idees i de les tècniques que hagi introduït per obtenir-los. Tota la resta és soroll...» Argumenta que en altres escoles matemàtiques més desenvolupades o madures que la nostra, això es fa així. Curiosament estic demanant finançament a la NSF americana per fer un congrés a Barcelona i em demanen en el *currículum up to five best publications...* Amb tot, estaria bàsicament d'acord amb el professor Córdoba (si traiem la paraula *dificultat*, que no se pas per què és important, però això seria una altra discussió), si no fos perquè no està clar qui és el subjecte que decideix la bondat dels treballs. Fem una comissió de notables que llegeixi tots els resultats i els avaluï? Està dient, de manera indirecta, que l'única aportació que paga la pena de la matemàtica dels darrers —posem— cinc anys és la prova que Perelman ha fet de la conjectura de Poincaré, i *tota* la resta és soroll? A mi em sembla que per aquest camí no anirem enlloc; que cal ser més realistes, i que no podem reduir la matemàtica moderna a aquesta simplicitat *excel·lència/soroll*, ni tampoc crec que cap país ho faci. L'article «Non cooperative games» publicat per en J. Nash l'any 1950 en els *Annals of Mathematics* no era (en aquell temps) ni important, ni difícil, ni aportava idees originals en les proves (el teorema fonamental

és una aplicació del teorema del punt fix)... I, renoi, ja m'agradaria que algun dels meus treballs fes un *soroll* semblant. I sent una mica dolent, podríem escriure una llista ben llarga de treballs *importants i difícils* que han estat totalment oblidats... però que potser renaixeran en el futur com a peces bàsiques de noves teories.

Crec sincerament que un procés d'avaluació raonablement bo el tenim davant nostre, i el fa, de manera essencialment desinteressada, la comunitat matemàtica internacional a través dels *referee reports* de les diferents revistes. Aquest és el millor sistema que podem tenir. Molt lluny de ser un mètode just i perfecte. Cert. Però almenys està basat en criteris com la professionalitat dels matemàtics, l'anonimat, la internacionalització, lluny de quotes de poder local dels grups amb poca massa crítica, etc. Millorable? Sens dubte, i per a totes les parts. Des dels professionals, participant dels comitès editorials o sabent que cada cop que tenim un *referee* a les nostres mans cal fer-lo de manera acurada, sense apriorismes, prenent-nos els temps necessari, i mirant de reconèixer a l'article *la importància dels seus resultats, l'originalitat de les idees i de les tècniques...* Des de les revistes, que haurien d'exigir (almenys) dos *referees* per tal de tenir una visió el més curosa possible del treball, i fer un seguiment del procés editorial, donar les respostes en un temps raonable, etc.

No és tant, doncs, una defensa del JCR i dels seus criteris sinó de la bondat intrínseca del sistema de *referee* com a filtre prou rigorós d'avaluació d'un treball. Dedicar ara un sobre esforç des d'una comissió de notables per decidir si allò que està publicat és o no important crec que és perdre el temps. És inútil, i a més no serveix per a res discutir-nos fins a l'infinit per si el meu treball és millor o és pitjor, més fàcil o més difícil, que el d'un altre. Tots sabem que els *Annals of Mathematics*, l'*Acta Mathematica*, els *SIAM Journals*, el *Topology*, el *Journal of Differential Equations*, els journals de l'AMS i de la LMS, els *Annals of Probability*, per citar-ne només algunes, són revistes de prestigi que fan arbitratges seriosos, i hem de creure que aquest sistema, amb totes les errades que vulgueu, és un bon sistema. Feu la prova del cotó. Mireu quants matemàtics reconeguts i actius en recerca no tenen, en el seu currículum, publicacions *importants i difícils* en alguna d'aquestes

revistes. No n'hi ha, o és un conjunt de mesura zero (i conec algun cas...), però no pretenc de cap de les maneres fer un sistema d'avaluació perfecte; simplement prou bo per reconèixer la feina de la gran majoria; i que sigui un sistema viable, que tothom *entengui*, i senzill de posar en pràctica. Res més, i res menys.

Encara puc portar el meu argument més enllà. M'he entretingut a mirar quins matemàtics de la comunitat catalana han publicat un treball als *Annals of Mathematics*, revista que tots acceptem com de màxim prestigi, en el període 2000–2007. Només en tenim tres (sí, tres!) representants, i us puc ben assegurar que si hagués hagut de donar cinc noms, aquests tres haurien estat entre els escollits. Són, sense cap mena de dubte, d'entre els millors matemàtics que tenim, i consegüentment, són capaços de col·locar els seus treballs en les millors revistes. Els felicito, i me'n felicito com a membre de la comunitat matemàtica que els acull.

No hi ha dubte que el JCR té alguns problemes intrínsecs. Dos exemples: la volatilitat d'algunes (no moltes) de les seves revistes, i el fet que hi ha algunes revistes de prestigi que no volen sortir per raons *filosòfiques o econòmiques*. També és cert que darrerament he vist algunes versions alternatives al JCR on es tenen en compte algunes consideracions diferents a l'hora d'ordenar. Potser més encertades, ho accepto. Tot i que algunes revistes canvien la seva posició relativa no penso que la diferència sigui molt significativa en termes generals.

De fet, si em permeteu, i per acabar, proposo la variant següent, que entenc que simplifica l'escenari i elimina els problemes esmentats. En comptes de tenir una llista ordinal de les revistes jo faria tres grups de revistes; un primer grup amb revistes generals de màxim nivell (*American Journal of Mathematics*, *Acta Mathematica*, etc.), un segon grup amb revistes d'alt nivell, però més específiques de les àrees de coneixement (*Journal of Differential Equations*, *Topology*, *Annals of Statistics*, etc.) i un tercer grup on s'inclouin totes les revistes que tenen uns estàndards de *referee* acceptables, i que inclouin, per exemple, àrees afins a les matemàtiques. Sincerament crec que seria força fàcil posar-nos d'acord en el —diguem— setanta-cinc per cent, i després d'una mica de discussió i generositat per part de

tots, en el cent per cent. Donem a aquesta llista un caràcter bàsicament permanent, posem-nos a treballar, i deixem-nos de discussions estèrils sobre si aquell article/resultat que tinc és molt bo però la revista on l'he publicat no està prou ben col·locada, mentre sempre oblidem aquell treball no tan bo que va ser acceptat en una revista millor de l'esperat. Els que em coneixeu sabeu que sempre dic que el capital humà de la comunitat matemàtica catalana és boníssim, però poc eficient.

Enviem a la societat, i als polítics, el missatge clar (i català) que la nostra professió

sap, amb les mateixes mancances que qual-sevol altra, reconèixer la feina ben feta. Més encara, sap reconèixer la diferència entre un currículum d'excel·lència, un currículum notable, i un bon currículum. O és casualitat que els nostres millors matemàtics publiquin en revistes de màxim nivell? Crec, sincerament, que no.

Si un dia tinc temps, i els editors em donen una mica més d'espai, m'agradaria parlar d'una cosa tant o més important que l'avaluació: i un cop ens avaluem, què?... els trams són un *incentiu (suficient)*?

Xavier Jarque
UB

Premis

La secció de premis de la *SCM/Notícies 23* va estar monogràficament dedicada a les grans figures matemàtiques guardonades al passat ICM 2006. Això ens va obligar a postposar per al present número uns quants escrits que des de la redacció teníem mig preparats: el Premi Ferran Sunyer Balaguer 2006 atorgat a Xiaonan Ma i George Marinescu, el Premi Richard von Misses 2006 atorgat a José Antonio Carrillo, i el Premi Galois 2006 de la SCM atorgat a l'Ariadna Farrés. Demanem disculpes als respectius autors i premiats pel retràs sofert (l'ocasió s'ho valia!), i afegim a la llista alguns escrits més: el Premi Galois 2007 atorgat a Judit Abardia, el Premi Lester Ford 2007 atorgat a Lluís Bibiloni, Jaume Paradís i Pelegrí Viader, i el Premi SEMA 2007 a la divulgació en matemàtica aplicada atorgat a Xavier Mora. Enhorabona a tots vosaltres pels vostres respectius guardons, i a la comunitat matemàtica catalana per continuar tenint membres que guanyen premis de tots els nivells.

Premi FSB 2006

«Desigualtats de Morse holomorfes i nuclis de Bergman»

per Xiaonan Ma i George Marinescu

En aquest treball, els autors donen, per primera vegada, un tractament autocontingut i unificat sobre les desigualtats de Morse holomorfes i les expansions asimptòtiques del nucli de Bergman, fent ús de nuclis calents i presentant també diverses aplicacions. El punt de vista prové de la teoria de l'índex local, especialment de les tècniques de localització analítica desenvolupades per Bismut-Lebeau. Bàsicament, les desigualtats de Morse holomorfes són conseqüència de l'expansió asimptòtica en temps petit del nucli calent. El nucli de Bergman correspon al límit del nucli calent quan el temps tendeix a infinit, i el comportament asimptòtic és més sofisticat. Un principi senzill en aquest treball és que l'existència del forat espectral dels operadors implica l'existència de l'expansió asimptòtica del corresponent nucli de Bergman, indepen-

dentment del fet que la varietat X sigui compacta o no, o singular, o amb vora. A més, els autors presenten una manera general i algorítmica de calcular els coeficients d'aquesta expansió.

El primer capítol es dedica a una introducció del material bàsic. Després de donar una presentació autocontinguda sobre connexions a l'espai tangent, l'operador de Dirac i la fórmula de Lichnerowicz, els autors especifiquen aquests temes per al laplacià de Kodaira, i estudien en detall la fórmula de Bochner-Kodaira-Nakano amb i sense vora. Totes aquestes fórmules són fonamentals i tenen moltes aplicacions. S'usen repetidament al llarg del text. Com a aplicació directa i immediata, s'estableixen els resultats clàssics d'anul·lació i la propietat del forat espectral per als laplacians de Kodaira i els operadors