

Matemàtiques i matemàtics en el segle XXI



Rafael Crespo

Degà de la Facultat de Matemàtiques
Universitat de València

Si li preguntem a qualsevol persona si les matemàtiques són importants, dirà ràpidament que sí. I si li preguntem per què, no sabrà què contestar o recorrerà a algun exemple numèric vague. Si cerquem on estan les matemàtiques i els matemàtics i els seus assoliments, veurem que no només hi ha nombres, sinó molt més. La meua mare va morir amb 87 anys sense comprendre com el seu fill es guanyava la vida en la Universitat, tot i que era qui pitjor calculava de la família. És una contradicció?

La Matemàtica ha estat la ciència de comptar i amidar i amb ella hem pogut entendre les ciències de la natura, i com a tal ens ha servit al llarg de més de quinze segles, però les albors del segle XX ens van portar ruptures epistemològiques notables: la axiomatització de les geometries amb el naixement de les no euclidianes, la teoria de la relativitat que transcendia del model newtonià, el descobriment de nous materials, el nou concepte d'àtom i, més endinsat el segle, el desenvolupament de la genètica i les noves tecnologies. Després de totes hi apareixia un substrat matemàtic o s'hi generava un model amb alta matemàtica darrere. La Matemàtica es consolida com a una ciència no necessàriament natural i imprescindible per a qualsevol altra ciència. Les seues troballes no són tan mediàtiques com el genoma, la conquesta espacial, les partícules subatòmiques o la curació del càncer, però estan darrere de tots ells. A més, la societat en què vivim, "la del coneixement", no pot viure aïllada de la Ciència ni del seu llenguatge matemàtic. Actualment una societat civilitzada ha de proveir als seus integrants d'un substrat científic i, en particular, matemàtic bàsic perquè siga capaç d'entendre l'entorn tecnològic en el qual viuen.

Per a eixa tasca Espanya té una situació científica molt bona en Matemàtiques, per tal com és la novena potència mundial en investigació. L'any 1980, segons el famós Thompson ISI, només un 0,3% dels treballs d'investigació que es publicaven al món anava signat per un matemàtic espanyol (poques dones hi havia), mentre que l'any 2010 aqueixa xifra supera el 5% (de tres de cada mil a un de cada vint!) i això gràcies a polítiques de suport a l'educació tant primària, com secundària i universitària i a la intrepidesa i embranzida d'una generació de joves que van fer estades fructíferes a l'estranger, i que van aportar saba nova als equips d'investigació

i van convertir la seua ciència en la tercera d'influència després de les Ciències de l'espai i les Ciències agrícoles. Com a mostra un botó: entre els deu científics espanyols més citats a nivell mundial (els anomenats HiCi) quatre són matemàtics.

Prova d'això és que per primera vegada en la història, Espanya va ser seu d'un ICM (*International Congress of Mathematicians*) el 2006 i el 2008 l'Olimpiada Matemàtica Internacional es va celebrar a Madrid.

A hores d'ara, 25 universitats espanyoles ofereixen el Grau en Matemàtiques en el primer any. S'hi han matriculat aquest curs 1700 alumnes. A la Universitat de València n'han estat al voltant del centenar i la seua Facultat de Ciències Matemàtiques compta amb un total de 700 alumnes matriculats, dels quals la meitat són dones. La incorporació de la dona a aquesta part del desenvolupament científic és significativa. A la Comunitat Valenciana, en les seues cinc universitats públiques, treballen més de mig miler de matemàtics.

Té eixida un Grau de Matemàtiques? Absolutament i rotundament sí. A pesar del moment de crisi en el qual galopem, els estudis realitzats per entitats públiques i privades convergeixen en unes dades que són altament esperançadores i positives. Els graduats en Matemàtiques es col·loquen, per descomptat, en la docència però també en altres llocs aliens a l'ensenyament. El 60% dels egressats a València (també en la resta de l'Estat) treballen en empreses dedicades a la robòtica, la informàtica, el magatzematge, la biotecnologia, els recursos humans, a més de les empreses públiques. Hi treballen com a persones amb alta qualificació, ja que els empleadors diuen que els matemàtics són persones amb un cap molt ordenat, un raonament fàcil sense condicionaments a priori, amb alta capacitat per aprendre i per a treballar en equip. Avui l'atur entre els matemàtics és de zero tècnic.

I també hi ha lloc per a desenvolupar la vocació per l'ensenyament. En el nostre sistema educatiu les Matemàtiques tenen un paper determinant que potser no siga reconegut com haguera de ser. La universalització de l'ensenyament ha generat no només una davallada de nivell (ja no es forma a l'elit) sinó, a més, una necessitat d'atendre la diversitat en les aules, a més de controlar els problemes socials que s'hi generen. Cal ensenyar d'una altra manera, fins i tot, cal ensenyar menys, però ensenyar millor. Aquesta acció ens duria a millorar els índexs del nostre sistema educatiu. Hi ha, i haurà, més places educatives en els nostres centres que matemàtics disposats a ocupar-les, cosa que, de retruc, fa que altres científics, físics i enginyers, les ocupen. Ja siguen uns o uns altres, necessitem que coneguen i estimen l'assignatura, que reconeguen i comuniquen la bellesa que també tenen les matemàtiques i que les facen amables i comprensibles. Sense això, estem perduts perquè la por serà transmesa als aprenents. Necessitem, i açò és vàlid per a tot tipus de professors, que es genere en la societat el reconeixement al prestigi del mestre i del professor. Aquesta és una tasca de tots. Esperem que el nou màster en formació del professorat forme professionals amb noves espertes i que aquests siguen reconeguts per les famílies i per les autoritats a qui no només cal demanar diners (que també i sempre el raonable) sinó suport, molt de suport.

La comunitat matemàtica valenciana i espanyola té potència i experiència de sobres (la Reial Societat Matemàtica Espanyola acaba de celebrar el seu primer centenari). La necessària interacció amb la societat és imprescindible. D'ambdues serà la responsabilitat d'un futur millor amb més coneixement de la matemàtica, ja que aquest coneixement, com qualsevol altre, ens farà més lliures.

