

"Una proposició pot ser veritable i falsa alhora, sempre que atorguem graus a la veritat i a la falsedat"

Marga Moreno entrevista a Jaume Gil Aluja, Catedràtic d'economia financera de la Universitat de Barcelona

Diari AVUI 28.11.04 (BARCELONA).

M.M. *¿Podria resumir la gènesi i l'esquema dels seus postulats?*

J.G.A. L'activitat científica es construeix en diverses etapes: la dels principis, l'aristotèlica, la del sí i el no; després, la lògica, l'encadenament de proposicions per a què el pensament sigui correcte. Quan la lògica esdevé símbols i es comparen els uns amb els altres, ve el tercer pas i s'esdevé la matemàtica pura. Les ciències mixtes necessiten que això pugui tractar la realitat. És el quart graó: la matemàtica aplicada, amb algorismes, procediments de càlcul. Finalment, quan aquests models i algorismes s'apliquen a un àmbit de la ciència, física, economia, etc., parlem del cinquè graó.

M.M. *I sobre aquesta base interfereixen les seves propostes...*

J.G.A. La ciència occidental, durant més de 2.000 anys, s'ha basat en un principi que es creia immutable, que és el principi del terç exclòs. Diu que tota proposició pot ser veritable o falsa, però mai veritable i falsa alhora. Sobre aquest principi s'ha desenvolupat una lògica mil·lenària, la que estem acostumats a estudiar al batxillerat, que té en compte l'atzar i la probabilitat, però des del paradigma de la binària. Un 1 per assenyalar el que és veritable i un 0 per al que és fals. Passa corrent, o no en passa. Gràcies a aquesta matemàtica hem anat a la Lluna, tenim ordinadors, etc.

M.M. *¿Però vostès han trencat aquest arquetip científic?*

J.G.A. Sí, en certa manera. Ha funcionat molt bé per a la física durant 2.000 anys, des de la primera predicció d'un eclipsi de sol. Però els meus companys i jo no ens sentíem gaire còmodes amb el mecanisme de la matemàtica binària. No responia bé a la manera amb què es produeixen les relacions entre els éssers humans i els grups socials.

M.M. *En quin sentit?*

J.G.A. Perquè no sempre les relacions són rígides, no tot és amor o odi, sinó que hi ha diferents graus, ni tampoc hi ha reciprocitat en les relacions. Era molt groller establir uns esquemes formals amb unes ciències, les socials, en què l'ésser huma és protagonista, pensant que la lògica binària els reflectia correctament. El meu mestre, Arnold Kauffman, amb qui he escrit molts llibres i articles, coneixia un professor d'Azerbadjan, Lotfi

Zadeh, autor d'un article on s'apuntaven nous esquemes que podien funcionar. Actualment estem connectats amb 164 grups científics d'arreu del món, i d'alguna manera en dirigim la recerca.

M.M. *Han estat pioners, doncs?*

J.G.A. Tots els que en els últims 50 anys ja hi havien pensat, com Bertrand Russell i alguns altres, havien trobat un carreró sense sortida perquè atacaven la matemàtica en els últims graons, però mai no s'havien atrevit a tocar el primer principi, l'aristotèlic. Al Congrés de Buenos Aires del 1996 vaig tenir la gosadia d'anunciar un nou principi, el de la simultaneïtat gradual. Segons aquest principi, una proposició pot ser alhora veritable i falsa, a condició d'atorgar un grau a la veritat i un grau a la falsedat.

M.M. *Vostè hauria de donar classes a periodisme, no a economia...*

J.G.A. Quan explico això als meus alumnes, ho faig amb l'exemple de "ser alt". La matemàtica clàssica estableix un dintell. Per exemple, els que sobrepassen 1,80 metres són alts, i els que no, no ho són. Però resulta que un que fa 1,79 i un d'1,81 pràcticament són iguals! I segons la matemàtica n'hauríem de dir "baix" i "alt", respectivament. Nosaltres, per agafaríem la persona més alta del món, un gegant de la NBA, 2,30 metres. Aquest sí que és alt, per tant 1, veritat. El més petit, una negreta de l'Àfrica central que fa 1,56. Aquesta gran no, 0, fals que sigui alta. Però entre el 0 i l'1 hi fem gradacions de valors que com més s'apropin a 1, més s'acostaran a la veritat, i com més se n'allunyin, menys. Jo mateix, que faig 1,67, com a gran ho sóc poc, per exemple, 0,3. En canvi, amb la proposició "baix", el gegant del bàsquet tindrà un 0, l'africana un 1. I jo, que sóc bastant petit, em donaria un 0,7. Aleshores, jo sóc alt i petit a la vegada, a condició de dir que el primer ho sóc en un grau 0,3 i el segon, en un 0,7.

M.M. *Això, que en teoria està molt bé, com es concreta a la pràctica?*

J.G.A. Per canviar de programa en una aspiradora normal, clic, premem un botó. Una aspiradora amb el sistema "fuzzy" [difús], basat en les nostres teories, té un dispositiu que mesura el grau de brutícia que puja tub amunt, i segons aquest grau s'accelera o es desaccelera. En les rentadores més sofisticades hi entra aigua i passen uns segons per calibrar el grau de brutícia de la roba i engegar el programa adient. Aquests sistemes són molt valorats al Japó i Alemanya. Espanya està destacant en el camp de l'economia. Avui dia sabem operar amb els números incerts, sumar-los, multiplicar-los, dividir-los...