

una comparació binària entre candidats no exhaustiva, ja que hi hauria possibilitats no votades. Així, davant de 4 candidats (W, X, Y, Z): si guanya X en la primera possibilitat (W-X^X), W queda eliminat de ser comparat amb Y i Z, i el nombre de votacions requerides són tres. Aquest sistema, per cert, és també utilitzat actualment en algunes votacions parlamentàries d'arreu del món democràtic.

Colomer continua destacant els arguments de Ramon Llull a favor del vot secret (bàsicament, per evitar coercions) i els sistemes per evitar el frau electoral, fent públic l'escrutini; i compara els sistemes lul·lians entre si amb exemples aplicats a l'actualitat, com ara la lliga de futbol segons els sistemes d'enfrontament entre equips a Anglaterra i a Espanya.

O. de la Cruz

30) Crossley, «Ramon Llull's Contributions to Computer Science»

John Crossley ressenya la bibliografia imprescindible que es refereix a l'*Ars lul·liana* com a sistema combinatori precursor de diverses teories matemàtiques modernes (aplicades a l'estadística i la teoria de conjunts) i computacionals. En desenrotllar aquests sistemes, Crossley destaca que Ramon Llull va haver d'innovar: 1) en el llenguatge, 2) en les possibilitats de les lleis de la lògica, 3) en el còmput de combinacions, 4) en l'ús de relacions binàries i ternàries, 5) en l'ús de símbols per a les variables, 6) en la idea de substitució per a una variable i 7) en l'ús d'un esquema o màquina de combinacions.

Per explicar les raons de les seves contribucions, Crossley analitza que Ramon Llull va estar motivat durant tota la vida pel perfeccionament del seu sistema combinatori (*Ars*); però, primàriament, perquè la perfecció de la seva lògica havia de servir per a la conversió dels infidels (i, en aquest sentit, l'*ars* s'ha d'acceptar com un mitjà, no com un fi). L'article recorda que el sistema lul·lià es basa formalment en l'ús de lletres per a conceptes bàsics sobre els quals cal aplicar la lògica, i en la construcció de figures que permeten combinar sistemàticament aquests conceptes-lletra per arribar a conclusions lògiques. Crossley subratlla la complicació del sistema lul·lià precisament per la polivalència o polisèmia que pot adquirir cada lletra (p. ex: B pot significar 'bondat', 'diferència', la fórmula interrogativa 'Si...?', 'Déu', 'justícia' i 'avarícia'). Crossley continua descrivint les figures de la seva *Ars*, i ens demostra que la sintaxi amb què es formulen les preguntes o els axiomes sobre els conceptes combinats pot arribar a posar en crisi el sistema lògic.

O. de la Cruz