



Institut  
d'Estudis  
Catalans

**Cicle de «Conferències magistrals del curs 2009-2010»  
COMMEMORACIÓ DE L'ANY INTERNACIONAL DE L'ASTRONOMIA**

---

27 de maig de 2010

**El uso de las matemáticas para leer el libro de la naturaleza.  
Sobre Kepler y los copos de nieve**

**Capi Corrales**

Universidad Complutense de Madrid

«El coneixement està escrit en aquest grandíssim llibre que tenim obert davant dels ulls, vull dir, l'Univers, però no es pot comprendre si abans no s'aprèn a entendre la llengua, a conèixer els caràcters en els quals està escrit. Està escrit en llengua matemàtica i els seus caràcters són triangles, cercles i altres figures geomètriques, sense els quals és impossible entendre ni una paraula; sense ells és com girar vanament en un fosc laberint», va escriure Galileu (*Il Saggiatore*, cap. 6, pàg. 4).

El 1611, el matemàtic Johannes Kepler, contemporani de Galileu i voraç lector del llibre del món, va escriure el seu llibre més curt i sorprenent, *The Six-Cornered Snowflake: A New Year's Gift* («El floc de neu de sis puntes. Un regal d'Any Nou»).



«Mentre escric això, ha començat a nevar, i molt més copiosament que fa una estona. He estat examinant amb deteniment els petits flocs. Bé, tots han estat caient amb un patró radial, però de dos tipus. Alguns de molt petits, i amb una quantitat indefinida de pues inserides pertot arreu, són de formes senzilles sense plomes i estries i molt fines, i tenen un glòbul una mica més gros en el centre. Aquests formen la majoria de flocs. Però, esquitxats entre ells, apareixen els del segon tipus, les estrelles amb sis plomes.» (Kepler, 1611)

Aquest text de Kepler —molt poc conegut fora de la comunitat matemàtica i física— va marcar una fita en l'ús de les matemàtiques per a entendre alguna cosa del món físic que ens envolta. Amb ell com a mapa, al llarg d'aquesta xerrada recorrerem part del terreny explorat per la geometria des del segle III aC fins avui.