

## Congrés-simposi «Multiplier ideals, Test ideals and Bernstein-Sato polynomials»

Del dia 7 al 10 de setembre del 2015 s'ha celebrat a Barcelona el congrés-simposi «Multiplier ideals, Test ideals and Bernstein-Sato polynomials» a la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech. El comitè científic l'han integrat Francisco J. Castro Jiménez de la Universitat de Sevilla, Wim Veys de la Universitat KU Leuven (Bèlgica), i Orlando Villamayor de la Universitat Autònoma de Madrid. El comitè organitzador l'han format Maria Alberich Carramiñana i Josep Àlvarez Montaner de la Universitat Politècnica de Catalunya, i Santiago Zarzuela Armengou de la Universitat de Barcelona.

En els darrers anys hi ha hagut un gran progrés en l'estudi de determinats invariants de singularitats de varietats algebraïques que, malgrat la seva naturalesa aparentment diferent, tenen connexions molt profundes. L'objectiu principal del congrés ha estat obtenir una visió global i posar en el mateix context els invariants següents:

- Els *multiplier ideals* associats a una varietat algebraica es poden construir com els ideals de funcions que compleixen certes condicions valoratives i es consideren una mesura de la complexitat de les singularitats de la varietat. Avui en dia constitueixen una eina fonamental en geometria birracional.
- Els *test ideals* sorgiren en el context de l'àlgebra commutativa en característica positiva i més concretament dins de la teoria de *tight closure* introduïda per Hochster i Huneke. Malgrat aquest origen tan diferent,

es consideren un anàleg dels *multiplier ideals* en característica positiva.

- Els polinomis de Bernstein-Sato associats a una hipersuperfície es van introduir per resoldre un problema de continuació analítica però la seva definició s'ha estès al cas de varietats algebraïques i apareix en molts contextos de la teoria de D-mòduls. Malgrat els esforços esmerçats en el seu estudi, encara resulta un invariant força misteriós.

Amb aquest propòsit hi han pres part experts internacionals com Nero Budur de la Universitat KU Leuven (Bèlgica), Karl Schwede de la Universitat de Utah (EUA) i Kevin Tucker de la Universitat d'Illinois a Chicago (EUA), a qui s'ha convidat a impartir cursos sobre els temes del congrés posant un èmfasi especial en les interaccions que es produeixen. Com a complement dels cursos també s'ha organitzat una sèrie de xerrades a càrrec d'alguns participants, entre els quals reconeguts experts en el tema i també gent més jove, que han exposat, en un ambient distès, els seus treballs més recents: Hans Baumers (KU Leuven), Pierrette Cassou-Noguès (Universitat de Bordeaux 1), Ferran Dachs Cadefau (KU Leuven), Alberto Fernández Boix (Universitat Pompeu Fabra), Víctor González Alonso (Universitat Leibniz de Hannover), Inês Henriques (Universitat de Sheffield), Francisco J. Monserrat (Universitat Politècnica de València), Luis Narváez Macarro (Universitat de Sevilla), Luis Núñez Betancourt (Universitat de Virgínia), Axel Stäbler (Universitat Johannes Gutenberg Mainz), Kei-ichi Watanabe (Universitat de Nihon).

Maria Alberich  
Universitat Politècnica de Catalunya