

Recerca sobre el canvi climàtic

Parc Científic de Barcelona • 27 de setembre de 2007

Presentació

Les conseqüències del canvi climàtic són força conegudes: augment de la temperatura mitjana d'1,4 a 5,8 graus centígrads durant aquest segle, desertificació de certes zones del planeta, pluges de caràcter torrencial en d'altres zones, pujada del nivell del mar d'entre 9 i 88 cm per a l'any 2100, que inundaria zones avui densament poblades, i difusió de certes malalties de tipus tropical en zones avui de clima temperat.

Esbrinar els mecanismes pels quals l'ésser humà està contribuint a alterar el clima, trobar com mitigar-los i, fins i tot, conèixer com el conjunt del planeta s'hi adapta, són objecte d'estudi d'investigadors dels camps més diversos de la ciència, com ara la meteorologia, la física, la química, l'astronomia, la geologia i la biologia.

El propòsit de la JOCS'07 és donar a conèixer com aquestes àrees de la ciència aborden, amb l'ajut de la supercomputació, els seus treballs de recerca. Així, es volen mostrar tant eines i tecnologies usades com tipus de models i de càlculs realitzats, i resultats obtinguts. Partint d'una visió general sobre el canvi climàtic, d'una banda, es tractaran els models climàtics i la seva eficàcia, així com l'ús de bases de dades i, de l'altra, es veurà com es milloren processos per tal de minimitzar l'impacte sobre el medi ambient.

Programa

9.00 Lliurament de la documentació

9.30 **Benvinguda**

Ramon Moreno, director general de Recerca

Fernando Albericio, director general del Parc Científic de Barcelona

Marçal Pastor, vicerector de Recerca de la Universitat de Barcelona

Moderador: Jordi Torra, Dept. d'Astronomia i Meteorologia (UB)

9.45 **The Application of Climate Models within Supercomputing Frameworks**

Pedro Jiménez-Guerrero, BSC-CNS

10.30 **Com sabem que els models climàtics són útils per predir canvis futurs en el clima?**

Ileana Bladé, Dept. d'Astronomia i Meteorologia (UB)

- 11.00 **Estudis de detecció del canvi climàtic a escala regional**
Javier Sigró, Grup de Recerca del Canvi Climàtic (URV)
- 11.30 Descans
- Moderador: Santiago Olivella, IIQAB-CSIC
- 12.00 **Estudi teòric de la dinàmica de reaccions químiques d'interès atmosfèric**
Miguel González, Dept. de Química Física (UB)
- 12.30 **Impact of Computations in Catalysis on Reducing Global Warming**
Konstantin Neyman, ICREA i Dept. de Física Química (UB)
- 13.00 **Direct Numerical Simulation of Turbulent Dispersion of Buoyant Plumes in a Pressure-Driven Channel Flow**
Ildefonso Cuesta, Dept. d'Enginyeria Mecànica (URV)
- 13.30 **La física en el canvi climàtic**
Jordi Cunillera, Servei Meteorològic de Catalunya
- 14.00 **Cloenda**
Xavier Rodó, Laboratori de Recerca del Clima (PCB)
- 14.05 Refrigeri

Lloc Auditori Antoni Caparrós
Parc Científic de Barcelona
Baldri Reixac, 4-6, Torre D
08028 Barcelona

Ponents

Ileana Bladé és doctora en Ciències Atmosfèriques per la Universitat de Washington (Seattle) i actualment investigadora al Departament d'Astronomia i Meteorologia de la Universitat de Barcelona, on també imparteix classes de Climatologia Dinàmica (Màster Europeu). Les seves activitats de recerca se centren en l'anàlisi de variabilitat atmosfèrica de baixa freqüència i variabilitat climàtica, a partir de dades observacionals i dades procedents de simulacions numèriques del clima.

Ildefonso Cuesta és professor Titular de l'Àrea de Mecànica de Fluids del Departament d'Enginyeria Mecànica de la Universitat Rovira i Virgili. És director del Departament d'Enginyeria Mecànica i del grup de recerca ECoMMFiT (Experimentació i Computació en Mecànica de Fluids i Turbulència). La seva recerca està focalitzada a l'estudi de fluxos de convecció natural, els fluxos d'interès ambiental i tecnològic, i els mètodes computacionals.

Jordi Cunillera és doctor en Ciències Físiques en l'especialitat de Meteorologia a la UB (1995). Ha treballat al Servei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric del Dept. de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (1994-1996), i a mitjan 1996 va passar al Servei Meteorològic de Catalunya, tot just després de la seva creació, a l'Àrea de Climatologia. Des de l'abril de 2004 és el cap de l'Àrea de Recerca Aplicada i Modelització del Servei Meteorològic de Catalunya. És professor del Màster en



Meteorologia de la UB, així com de diversos màsters i cursos a diferents centres universitaris (UB UAB, IUSC...). Ha publicat articles a revistes nacionals i internacionals, i també ha participat en congressos, jornades de treball i taules rodones tractant temes relacionats amb la Meteorologia i la Climatologia.

Miguel González és doctor en Ciències Químiques (Premi Extraordinari de Llicenciatura) i catedràtic de Química Física a la Universitat de Barcelona. Coordinador del grup de recerca interuniversitari de dinàmica de reaccions químiques (UB i Universidad de La Rioja) i multidisciplinària (químics i físics) des de la seva formació el 1992. La seva recerca se centra en l'estudi teòric i experimental de la dinàmica de reaccions químiques, principalment d'interès en química atmosfèrica i en processos de combustió, on ha publicat més de 120 articles de recerca en revistes de reconegut prestigi internacional (principalment en el *Journal of Chemical Physics*). Ha presidit dues reunions científiques internacionals i n'ha copresidit dues més. Ha estat membre (vocal-vice-rector de Recerca) de la Comissió Gestora nomenada pel Ministeri d'Educació i Ciència per la posada en marxa de la Universidad de La Rioja (1992-94).

Pedro Jiménez és doctor en Enginyeria Ambiental per la Universitat Politècnica de Catalunya. Des de 2005 és investigador principal en Modelització Climàtica i de la Qualitat de l'Aire del grup de Ciències de la Terra del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación. Les seves activitats de recerca inclouen la modelització climàtica global i regional, així com els seus impactes en la qualitat de l'aire mitjançant simulacions d'alta resolució usant infraestructures de supercomputació. Ha estat investigador a la Universidade do Porto (Portugal), a la University of California at Irvine (EUA), al Max-Planck-Institut für Chemie (Alemanya) i al Goddard Institute for Space Studies de la NASA (EUA).

Konstantin Neyman és investigador ICREA en el Departament de Química Física de la Universitat de Barcelona. Expert en química teòrica i computacional, ha publicat més de 100 articles en revistes científiques d'impacte. Entre els seus principals interessos de recerca estan les investigacions teòriques de materials avançats, d'importància en la catàlisi heterogènia, i les seves reaccions químiques. Els seus actuals treballs usen un útil enfocament per modelar recentment proposat per ell basat en una descripció realista de catàlisi usant nanopartícules.

Javier Sigró és professor de Geografia a la Universitat Rovira i Virgili i membre del Grup de Recerca del Canvi Climàtic des de l'any 1997. La seva recerca està orientada a la generació de bases de dades climàtiques de llarg recorregut ajustades i de qualitat controlada, així com a la detecció i caracterització del canvi climàtic, a través de la construcció de series regionals i l'anàlisi de la variabilitat climàtica i dels extrems climàtics.

Patrocina



Col·laboren

