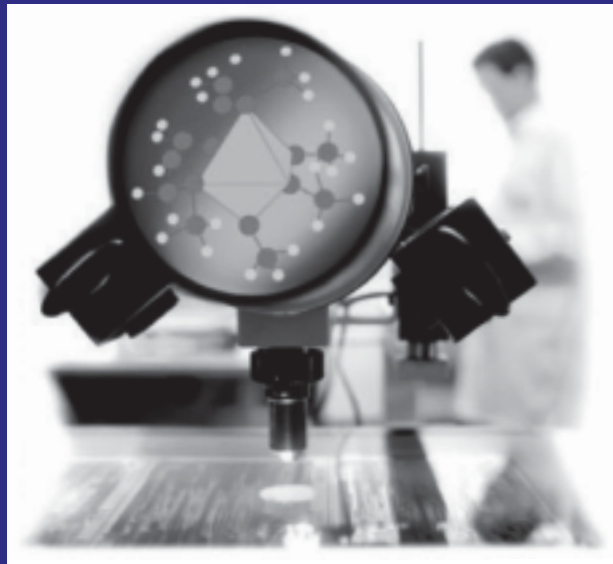


JORNADA INTERDISCIPLINÀRIA

# Info-nano-bio-tecnologia: aplicacions per al segle XXI

Institut d'Estudis Catalans  
Barcelona, 5-6 d'octubre de 2006  
C. del Carme, 47. Barcelona



Directors acadèmics:

**LAURA M. LECHUGA (CSIC) i RICARD GUERRERO (IEC)**

Secretari acadèmic:

**JAVIER DEL ARCO (Fundación Vodafone España)**

Inscripció gratuïta (Places limitades. Cal inscriure-s'hi prèviament). Direccions d'inscripció:  
[rosana.menendez@vodafone.com](mailto:rosana.menendez@vodafone.com)  
[conchi@imm.cnm.csic.es](mailto:conchi@imm.cnm.csic.es)

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS  
MCMVII  
IECentany19072007



## PRESENTACIÓ

L'aparició de la nanotecnologia en els darrers anys es pot considerar com una nova revolució tecnològica que constitueix un fort desenvolupament. Un dels aspectes fonamentals de la implementació d'aquestes noves nanotecnologies és la interacció amb la biotecnologia, que ha donat lloc a una nova ciència, la nanobiotecnologia, la qual té com a característica essencial la multidisciplinarietat. La nanobiotecnologia pot aportar millores significatives en camps diversos que tenen una gran importància per a la societat, com ara el diagnòstic clínic, els estudis en genòmica i proteòmica, el disseny de nous fàrmacs i els estudis en alimentació i en el control del medi ambient.

Aquesta trobada vol ser un fòrum interdisciplinari per a tractar de l'impacte que tindran les noves nanotecnologies en el món de la biotecnologia i les grans perspectives que s'obren en la millora del diagnòstic i del tractament de malalties, especialment en el cas del càncer, en el control de la degradació del medi i en la vigilància de la seguretat dels aliments. La nanobiotecnologia té un notable caràcter aplicat i les seves consecucions han d'anar destinades a camps concrets capaços de produir béns comercials. Dins la nanobiotecnologia, cal destacar el paper impulsor que tindrà la nanomedicina com a eina fonamental per a millorar la qualitat de vida de les persones en un futur proper.

La jornada està organitzada per la Fundación Vodafone España, amb la col·laboració de l'Institut d'Estudis Catalans, el Centre d'Investigació en Nanociència i Nanotecnologia (ICN-CSIC) i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Amb el suport de:



## PROGRAMA

### Dia 5 d'octubre

#### Sessió d'obertura (11.00 - 11.30)

- José Luis Ripoll  
Director General de la Fundación Vodafone España
- Salvador Giner  
President de l'Institut d'Estudis Catalans
- Joan Comella  
Director de la FECYT

### Ponents

#### Matí (11.45 - 14.00)

- 1. Josep Samitier**  
Responsable del Grup de Nanobioenginyeria del Parc Científic de Barcelona  
Vicerector de la Universitat de Barcelona  
Coordinador de la Plataforma Espanyola de Nanomedicina  
Ponència: **Nanobiotecnologia aplicada a la diferenciació cel·lular i al creixement tissular**

- 2. Lluís Torner**  
Director de l'Institut de Ciències Fotòniques  
Ponència: **Fotònica: eina de frontera**

- 3. Emilio Fontela**  
Degà de la Facultat de Ciències Jurídiques, Econòmiques y Empresariales de la Universidad Antonio de Nebrija  
Ponència: **Implicacions econòmiques de la convergència nano-bio-info-cogno**

#### Tarda (16.00 - 19.30)

- 4. Laura M. Lechuga**  
Responsable del Grupo de Biosensores del Centro Nacional de Microelectrónica, CSIC  
Secretària de la Plataforma Espanyola de Nanomedicina  
Ponència: **Plataformes nanobiosensores per a la detecció precoç de malalties i patògens**

#### 5. Jesús Mosterín

Professor d'investigació de l'Institut de Filosofia, CSIC  
Ponència: **Furgant el nanomón: implicacions intel·lectuals i socials**

#### 6. Luis Serrano

Director de Structural & Computational Biology, EMBL  
Responsable del Grup de Sistemes Biològics i vicedirector del Centre de Regulació Genòmica  
Ponència: **Disseny de sistemes biològics: de la proteïna a la cèl·lula**

#### 7. Cristina Garmendia

Presidenta i consellera delegada de Genetrix S.L.  
Presidenta d'ASEBIO. Membre de la Junta Directiva de la CEOE  
Ponència: **Cap a la medicina personalitzada: la necessitat de la transferència tecnològica**

### Dia 6 d'octubre

#### Matí (9.30 - 13.45)

#### 8. Jaume Veciana

Director del Departament de Nanociència Molecular i Materials Orgànics de l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona, CSIC  
Ponència: **Noves tecnologies per a la preparació de materials moleculars micro- i nanoestructurats per a sistemes d'alliberament de fàrmacs**

#### 9. Ricardo Ibarra

Director de l'Institut de Nanociència de Aragón, Universidad de Zaragoza  
Ponència: **Aplicació de les nanopartícules magnètiques en biomedicina: nanodiagnòstic i nanoteràpia**

#### 10. Víctor Puentes

Responsable del Laboratori de Nanopartícules de l'Institut Català de Nanotecnologia  
Ponència: **Nano-Eco-Tox: toxicitat potencial de nanopartícules i de nanotubs**

#### 11. Ricard Guerrero

Catedràtic de Microbiologia de la Universitat de Barcelona  
Secretari científic de l'Institut d'Estudis Catalans  
Ponència: **La primera nanobiotecnologia: transmissors, polímers i magnetosomes en bacteris**

#### 12. Manel Esteller

Director del Laboratorio de Epigenética del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas  
Ponència: **Epigenètica en la salut i en la malaltia**

#### Tarda (16.00 - 18.00)

### Taula rodona

**Aplicacions de la nanobiotecnologia en el segle XXI: cap a la immortalitat?**

- 13. Eduard Punset** (moderador de la taula rodona)  
Escriptor i economista. Director del programa *Redes*  
Especialista en la comprensió pública de la ciència

#### 14. Emilio Lora-Tamayo

Catedràtic d'Electrònica de la Universitat Autònoma de Barcelona  
Centre Nacional de Microelectrónica, CSIC

#### 15. Carlos Martínez Alonso

President del CSIC

#### 16. Octavi Quintana Frías

Director de l'Àrea de Salut de la Direcció General de Recerca i Desenvolupament de la Comissió Europea

#### 17. Joan Guinovart

Director de l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona  
President de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE)

#### Sessió de clausura (18.00 - 18.30)

JORNADA INTERDISCIPLINAR

# Info-nano-bio-tecnología: aplicaciones para el siglo XXI

Institut d'Estudis Catalans  
Barcelona, 5-6 de octubre de 2006  
C. del Carme, 47. Barcelona



Directores académicos:  
**LAURA M. LECHUGA (CSIC)** y **RICARD GUERRERO (IEC)**

Secretario académico:  
**JAVIER DEL ARCO (Fundación Vodafone España)**

Inscripción gratuita (Aforo limitado. Es necesario inscripción previa). Direcciones de inscripción:  
[rosana.menendez@vodafone.com](mailto:rosana.menendez@vodafone.com)  
[conchi@imm.cnm.csic.es](mailto:conchi@imm.cnm.csic.es)



Institut  
d'Estudis  
Catalans  
IECentany19072007



## PRESENTACIÓN

Desde los últimos años, la nanotecnología constituye una nueva revolución tecnológica y está experimentando un espectacular desarrollo. Uno de los aspectos fundamentales de la implementación de estas nuevas nanotecnologías es su interrelación con la biotecnología, en lo que se ha denominado *nanobiotecnología*, cuya característica esencial es la multidisciplinariedad. La nanobiotecnología puede dar lugar a importantes mejoras en diversos campos de importancia crucial para la sociedad, como son el diagnóstico clínico, los estudios en genómica y proteómica, el diseño de nuevos fármacos y los estudios en alimentación y en el control medioambiental.

Este encuentro pretende ser un foro interdisciplinar para discutir el impacto que tendrán las nuevas nanotecnologías en el mundo de la biotecnología y las grandes perspectivas que se abren en la mejora del diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, especialmente en el caso del cáncer, en el control del deterioro medioambiental y en la vigilancia de la seguridad de los alimentos. La nanobiotecnología tiene un marcado carácter aplicado y sus desarrollos deben estar dirigidos a campos concretos que puedan dar lugar a productos comerciales. Dentro de la nanobiotecnología, hay que destacar el papel preponderante que tendrá la nanomedicina como herramienta fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas en un futuro cercano.

Esta jornada está organizada por la Fundación Vodafone España, con la colaboración del Institut d'Estudis Catalans, el Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología (ICN-CSIC) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

Con la colaboración de:



## PROGRAMA

### Día 5 de octubre

#### Sesión de apertura (11.00 - 11.30)

- José Luis Ripoll  
Director General de la Fundación Vodafone España
- Salvador Giner  
Presidente del Institut d'Estudis Catalans
- Joan Comella  
Director de la FECYT

### Ponentes

#### Mañana (11.45 - 14.00)

- 1. Josep Samitier**  
Coordinador de la Plataforma Española de Nanomedicina  
Responsable del Grupo de Nanobioingeniería del Parc Científic de Barcelona  
Vicerrector de la Universitat de Barcelona  
Ponencia: **Nanobiotecnología aplicada a la diferenciación celular y crecimiento tisular**

#### 2. Lluís Torner

Director del Institut de Ciències Fotòniques  
Ponencia: **Fotónica: herramienta de frontera**

#### 3. Emilio Fontela

Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Empresariales de la Universidad Antonio de Nebrija  
Ponencia: **Implicaciones económicas de la convergencia nano-bio-info-cogno**

#### Tarde (16.00 - 19.30)

#### 4. Laura M. Lechuga

Responsable del Grupo de Biosensores del Centro Nacional de Microelectrónica, CSIC  
Secretaria de la Plataforma Española de Nanomedicina  
Ponencia: **Plataformas nanobiosensoras para la detección precoz de enfermedades y patógenos**

#### 5. Jesús Mosterín

Profesor de investigación del Instituto de Filosofía del CSIC  
Ponencia: **Hurgando el nanomundo: implicaciones intelectuales y sociales**

#### 6. Luis Serrano

Director de Structural & Computational Biology, EMBL  
Responsable del Grupo de Sistemas Biológicos y Vicedirector del Centre de Regulació Genòmica  
Ponencia: **Diseño de sistemas biológicos: de la proteína a la célula**

#### 7. Cristina Garmendia

Presidenta y consejera delegada de Genetrix S.L.  
Presidenta de ASEBIO. Miembro de la Junta Directiva de la CEOE  
Ponencia: **Hacia la medicina personalizada: la necesidad de la transferencia tecnológica**

### Día 6 de octubre

#### Mañana (9.30 - 13.45)

#### 8. Jaume Veciana

Director del Departamento de Nanociencia Molecular y Materiales Orgánicos del Institut de Ciència de Materials de Barcelona, CSIC  
Ponencia: **Nuevas tecnologías para la preparación de materiales moleculares micro- y nanoestructurados para sistemas de liberación de fármacos**

#### 9. Ricardo Ibarra

Director del Instituto de Nanociencia de Aragón, Universidad de Zaragoza  
Ponencia: **Aplicación de las nanopartículas magnéticas en biomedicina: nanodiagnóstico y nanoterapia**

#### 10. Víctor Puentes

Responsable del Laboratorio de Nanopartículas del Institut Català de Nanotecnologia  
Ponencia: **Nano-Eco-Tox: toxicidad potencial de nanopartículas y nanotubos**

#### 11. Ricard Guerrero

Catedrático de Microbiología de la Universitat de Barcelona  
Secretario científico del Institut d'Estudis Catalans  
Ponencia: **La primera nanobiotecnología: transmisores, polímeros y magnetosomas en bacterias**

#### 12. Manel Esteller

Director del Laboratorio de Epigenética del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas  
Ponencia: **Epigenética en la salud y en la enfermedad**

#### Tarde (16.00 - 18.00)

### Mesa redonda

**Aplicaciones de la nanobiotecnología en el siglo XXI: ¿hacia la inmortalidad?**

#### 13. Eduard Punset (moderador de la mesa redonda)

Escritor y economista. Director del programa *Redes*  
Especialista en la comprensión pública de la ciencia

#### 14. Emilio Lora-Tamayo

Catedrático de Electrónica de la Universitat Autònoma de Barcelona  
Centre Nacional de Microelectrònica, CSIC

#### 15. Carlos Martínez Alonso

Presidente del CSIC

#### 16. Octavi Quintana Frías

Director del Área de Salud de la Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Comisión Europea

#### 17. Joan Guinovart

Director del Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona  
Presidente de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE)

#### Sesión de clausura (18.00 - 18.30)