

# ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

## AGENDA

### MAÑANA

8:45 Entrega de acreditaciones

9:00 Apertura y Bienvenida

- **D. Francisco J. Mora Mas**; Vicerrector de Coordinación y Planificación Económica de la Universidad Politécnica de Valencia. Director de la Ciudad Politécnica de la Innovación.
- **Dña. Otilia Mo**; Directora General de Programas y Transferencia de Conocimiento del MICINN.
- **D. Vicente Bellver**; Director General de Política Científica; Consellería de Educación; Generalitat Valenciana.

### Primera parte: Centros de Investigación y proyectos CONSOLIDER

**Moderadora:** *Alicia Martínez Monteserín. Fundación Ciudad Politécnica de la Innovación*

9:30 **D. M. Ricardo Ibarra García**. Director del Instituto de Nanociencia de Aragón; Universidad de Zaragoza. Coordinador del Proyecto Consolider: Nanotecnología en Biomedicina; Nanobiomed.

9:40 **D. Eugenio Coronado Miralles**. Director del Instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia. Coordinador del proyecto Consolider en Nanociencia Molecular; Nanomol.

9:50 **D. Juan Bisquert Mascarell**; Universidad Jaume I; Coordinador del proyecto Consolider: Dispositivos Optoelectrónicos y Fotovoltaicos Híbridos para Energía Renovable;

#### *Turno de preguntas*

10:10 **D. Xavier Obradors Berenguer**; CSIC Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona; Coordinador del proyecto Consolider: Materiales avanzados, nanotecnologías para dispositivos y sistemas eléctricos, electrónicos y magnetoelectrónicos innovadores; Nanoselect.

10:20 **D. Antonio Pich Zaradoya**. Instituto de Física Corpuscular CSIC-Universidad de Valencia; Coordinador del proyecto Consolider: Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear; CPAN.

10:30 **D. Niek Van Hulst**; Instituto de Ciencias Fotónicas; Coordinador del proyecto Consolider: Nanolight.es; Light Control on the Nanoscale.

#### *Turno de preguntas*

**10:50 Pausa-café**

11:20 **D. Javier Martí Sendra**; Universidad Politécnica de Valencia. Director del Centro de Nanofotónica de Valencia. Coordinador del proyecto Consolider: Ingeniería de Metamateriales.

11:30 **D. Rodolfo Miranda**; Universidad Autónoma de Madrid. Director del Instituto IMDEA Nanociencia. Presentación del Instituto.

#### *Turno de preguntas*



# ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

## Segunda parte: Empresas

**Moderador: Diego J. Cárdenas; Coordinador Científico del Programa Consolider.**

11:50 **D. Pedro Gil Albuquerque.** Principia Technologies Valencia

12:00 **D. Daniel Calveras Ibáñez;** Grupo General Cable Sistemas. S.A.

12:10 **D. Javier Grávalos;** Acciona Infraestructuras S.A.

12:20 **D. Alejandro Concheso;** Grupo Antolín Ingeniería S.A.

### *Turno de preguntas*

12:40 **D. David Zorrilla;** DAS Photonics S.L; Director de Operaciones.

12:50 **D. Pedro Gil Albuquerque.** Nanotech Fund.

13:00 **D. Alberto Calleja,** Spin-off de Nanoselect.

13:10 **D. Julio Santarén;** Tolsa S.A.

### *Turno de preguntas*

**13:30 Almuerzo**

## **TARDE**

14:30 **D. Fernando Lucas.** Director de I+D de Fritta S.L.

14:40 **D. Ivan Pardiñas Blanco.** Nanogap Sub NM Powder S.L.

14:50 **D. Carles Ventosa Rull;** Activery Biotech S.L.

15:00 **D. Nicolás Cassinelli.** Nanoscale-Biomagnetics S.L.

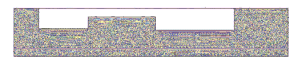
### *Turno de preguntas*

15:20 **Mesa redonda y conclusiones: Fomento de la interacción universidad-empresa y de la transferencia de conocimiento en el campo de las nanotecnologías.**

- **Dña. Elena Guijarro Carranza;** Jefa del Departamento de Materiales, Química y Medioambiente; División Ciencias de la Vida y los Materiales; Dirección de Tecnología; CDTI.
- **D. Javier Martí Sendra;** Director del Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universidad Politécnica de Valencia. Presidente de DAS Photonics.
- **Salvador Coll Arnau;** Jefe del Área de Nuevas Iniciativas para la Ciudad Politécnica de la Innovación, y Director Ejecutivo de la Fundación CPI.

**16:20 Clausura**

- **Salvador Coll Arnau;** Jefe del Área de Nuevas Iniciativas para la Ciudad Politécnica de la Innovación, y Director Ejecutivo de la Fundación CPI.



# ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

## INFORMACIÓN SOBRE LAS PONENCIAS

### Primera parte: Centros de Investigación y proyectos CONSOLIDER

#### 1. Proyecto Consolider: Nanotecnología en Biomedicina; Nanobiomed; CSD 2006-00012

##### Áreas de actividad:

- Desarrollo de procesos de micro y nanofabricación basados en técnicas “Top-down” y obtención de nanomateriales con distintas funcionalidades en aplicaciones Biomédicas.
- Desarrollo de nanotecnologías aplicadas al suministro local de fármacos, mejora del diagnóstico “in vivo” mediante la vehiculización de los agentes de contraste en MRI (Magnetic Resonance Imaging) e “in-vitro” mediante el diseño de biosensores y de plataformas multisensoras (Lab-on-chip) que puedan detectar enfermedades en puntos de atención sanitaria primaria.

##### Centros:

Instituto Universitario de Investigación en Nanociencia de Aragón, Universidad de Zaragoza (coordinador). Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona (CSIC), Institut de Bioenginyeria de Catalunya (Universitat de Barcelona - Universitat Politècnica de Catalunya- Generalitat de Catalunya), Instituto Catalán de Nanotecnología (Universidad Autónoma de Barcelona –Generalitat de Catalunya), Instituto de Carboquímica (CSIC), Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (CSIC- Universidad de Zaragoza), Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (CSIC), Instituto de Nanociencia de Aragón (Universidad de Zaragoza), Instituto de Nanociencia y Nanotecnología de la Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Vigo.

#### 2. Proyecto Consolider: Nanociencia Molecular; Nanomol; CSD 2007-00010

##### Áreas de actividad:

- Diseño, síntesis y caracterización de moléculas y materiales supramoleculares y nanoparticulados con funcionalidades electrónicas, magnéticas o biológicas.
- Fabricación y funcionalización de superficies de nanopartículas y otros nanomateriales a partir de una aproximación molecular.
- Deposición y organización de moléculas y nanomateriales en superficies de sustratos orgánicos e inorgánicos; estudio de sus interacciones y autoorganización.
- Determinación de propiedades estructurales, funcionales, electrónicas y magnéticas en condiciones de muy baja temperatura, medio líquido o ultra alto vacío y simulación teórica.
- Estudio de aplicación como dispositivos nanomecánicos, en electrónica molecular (como OLEDs, láseres y células solares), en química (como sensores moleculares) y en medicina (como agentes de contraste en imagenología de resonancia magnética o como bio-sensores en terapias antitumorales por hipertermia).

##### Centros:

Instituto de Ciencia Molecular de la Universitat de València (Coordinador) Grupo Materiales Moleculares Orgánicos del Dpto. de Química Orgánica de la Universidad Complutense de Madrid, Grupo Ftalocianinas y Materiales Moleculares del Dpto. de Química Orgánica de la Universidad Autónoma de Madrid, Laboratorio de Superficies de la Universidad Autónoma de Madrid, Instituto de Magnetismo Aplicado de la Universidad Complutense de Madrid, Grupo Intercentros de Bajas Temperaturas del Dpto. de Física de la Materia Condensada de la Universidad Autónoma de Madrid, Grupo Biología Estructural y Biofísica Molecular del Dpto. de Estructuras de Macromoléculas del Centro Nacional de Biotecnología, Grupo de Termomagnetismo del Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón, Grupo de la Materia Condensada del Dpto. de Física Aplicada de la Universidad de Alicante.



## ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

### 3. Proyecto Consolider: Dispositivos Optoelectrónicos y Fotovoltaicos Híbridos para Energía Renovable; HOPE; CSD 2007-00007.

#### Áreas de actividad:

- Realización de dispositivos optoelectrónicos modernos tales como las células solares moleculares y diodos orgánicos luminescentes (OLEDs).
- Preparación de sustratos, formación de nanoestructuras de óxido metálico semiconductor, síntesis de elementos moleculares de funcionalización y materiales poliméricos, análisis de morfologías, control de materiales orgánicos conductores e interfases.
- Integración de estos elementos en dispositivos completos a escala de laboratorio, incluyendo células solares de colorante (Grätzel), células solares completamente orgánicas, LEDs híbridos orgánico-inorgánico, celdas electroquímicas emisoras de luz (LECs) y OLEDs integrados con otros dispositivos.

#### Centros:

Universidad Jaume I (coordinador) Fundación Cidetec, Institut de Ciències Fotòniques, IKERLAN, Instituto Catalán de Investigación Química, Universidad Miguel Hernández, Instituto Universitario de Electroquímica de la Universidad de Alicante, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Pablo de Olavide, Universidad Politécnica Catalunya, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad Rovira i Virgili.

### 4. Proyecto Consolider: Materiales avanzados, nanotecnologías para dispositivos y sistemas eléctricos, electrónicos y magnetoelectrónicos innovadores; Nanoselect; CSD 2007-00041.

#### Áreas de actividad:

- Energía eléctrica (sistemas superconductores de potencia)
- Electrónica e Informática (Magnetoelectrónica-Nanomagnetismo)

#### Grupos de trabajo:

- Fabricación de nanoobjetos mediante autoorganización, nanoplantillas y litografía,
- Producción inteligente de materiales nanoestructurados y nanocomposites con nuevas funcionalidades,
- Análisis avanzado de materiales y nanoestructuras,
- Teoría, modelización y simulación de materiales y nanoestructuras,
- Nuevos dispositivos y sistemas eléctricos, electrónicos y magnetoelectrónicos.

#### Centros:

Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (CSIC) (coordinador), Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), Instituto de Microelectrónica de Barcelona (CSIC Centro Nacional de Microelectrónica), Universida Autònoma de Barcelona, Universidad de Barcelona.

### 5. Proyecto Consolider: Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear; CPAN; CSD 2007-00042.

#### Áreas de actividad:

- Coordinación de los grupos científicos españoles en las investigaciones punteras en Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear.
- Física de partículas con aceleradores: LHC (CERN) International Linear Collider.
- Física nuclear en grandes instalaciones internacionales: FAIR (GSI)
- Física de neutrinos y astropartículas: AUGER, LSC, MAGIC.
- Desarrollo de instrumentación avanzada y métodos de detección.



## ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

- Aplicaciones tecnológicas.

Instituto de Física Corpuscular (CSIC – Universidad de Valencia) (coordinador) Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Centro Nacional de Aceleradores (CSIC – Universidad de Sevilla – Junta de Andalucía), El Instituto de Matemáticas y Física Fundamental (CSIC), Instituto de Ciencias del Espacio (CSIC), Instituto de Estructura de la Materia (CSIC), Instituto de Física de Altas Energías (UAB), Instituto de Física de Cantabria (CSIC- Universidad de Cantabria), Instituto de Física Teórica (CSIC- Universidad Autónoma de Madrid), Instituto de Microelectrónica de Barcelona (CSIC Centro Nacional de Microelectrónica), Instituto Gallego de Física de Altas Energías (USC), Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Barcelona, Universidad de Granada, Universidad de Huelva, Universidad de las Islas Baleares, Universidad de Murcia, Universidad de Oviedo, Universidad de Salamanca, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Sevilla, Universidad de Zaragoza, Universidad del País Vasco, Universidad Politécnica de Cataluña, Universitat Ramon Llull.

### 6. Proyecto Consolider: Nanolight.es; Light Control on the Nanoscale; CSD 2007-00046

#### Áreas de actividad:

- Óptica de plasmones superficiales, transmisión óptica extraordinaria, plasmones de partículas metálicas y Nano-antenas, metamateriales nano-estructurados, control espacio-temporal, fuentes ópticas nano-estructuradas, hilos moleculares fotónicos, localización de luz en sistemas desordenados, fuerzas plasmónicas y fotónicas.
- Orientación:
- Micro- y nano-fabricación directa de redes y cadenas de nano-agujeros y nano-partículas, resonadores que se comporten como antenas ópticas, guías de ondas plasmónicas y, como objetivo último, circuitos ópticos densos.
- Autoensamblado de moléculas orgánicas fluorescentes, puntos cuánticos luminiscentes y nano-partículas metálicas como elementos básicos de fuentes de luz, que actuarán como emisores de fotones individuales y que serán tratados con métodos de detección de una moléculas individuales.

#### Centros:

Institut de Ciències Fotòniques(coordinador) CSIC: Instituto de Ciencias de Materiales, Madrid. CSIC: Instituto de Óptica, Madrid. Unidad Asociada CSIC-ICMM a la Universidad Politécnica de Valencia. Universidad Autónoma de Madrid.

### 7. Proyecto Consolider: Ingeniería de Metamateriales. CSD 2008-00066

#### Áreas de actividad:

- Generación de nuevos conocimientos y desarrollo de nuevas aplicaciones en base a los metamateriales, tanto desde el punto de vista electromagnético (rangos de microondas, terahertz, y óptica) como acústico.
- Nuevas ideas y técnicas para el diseño de superlentes, superprismas, invisibilidad, antenas, filtros, etc.
- Aplicación en comunicaciones inalámbricas y ópticas, la imagen y diagnóstico médico, los sensores, la seguridad, espacio y defensa, etc.

#### Centros:

- Centro de Tecnología Nanofotónica de la Universidad Politécnica de Valencia (coordinador) Universidad Pública de Navarra, Centro de Investigación en Metamateriales para la Innovación en Tecnologías Electrónica y de Comunicaciones (CIMITEC) de la Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Sevilla, CSIC Instituto de Estructura de la Materia, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Málaga, Universidad Politécnica de Madrid.



# ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología

Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009

## Segunda parte: Empresas

### 8. Principia Technologies Valencia.

### 9. Grupo General Cable Sistemas. S.A.

### 10. Acciona Infraestructuras S.A.

### 11. Grupo Antolín Ingeniería S.A.

### 12. DAS Photonics S.L.

DAS PHOTONICS es una empresa spin-off del Centro de Tecnología Nanofotónica (NTC) la Universidad Politécnica de Valencia, cuya actividad se dirige hacia el desarrollo de productos innovadores basados en tecnología fotónica propietaria para sectores de altas prestaciones (Defensa y seguridad, Aviónica, Satélites, Telecom).

Los productos de DAS se dirigen hacia aplicaciones muy especializadas en nuestros sectores objetivo, con requerimientos que van más allá de los límites tecnológicos de la tecnología electrónica convencional, y donde las prestaciones de la tecnología fotónica permiten cubrir estas necesidades ofreciendo soluciones de alto valor añadido para nuestros clientes.

La gran ventaja competitiva y barrera de entrada de DAS radica sin duda en el conocimiento y la altísima especialización de nuestro equipo humano, que nos permite abordar desarrollos de productos muy especializados y posicionarnos en este sentido en una clara y contrastada posición de liderazgo a nivel europeo en nuestros nichos de mercado.

La aproximación tecnológica de DAS se aborda a partir de una doble vertiente que da lugar a dos grandes familias de productos:

- A nivel de diseño y fabricación de chips fotónicos integrados sobre silicio y materiales compatibles con el mismo ("Silicon Photonics"), mediante un perfil "fabless" en estrecha colaboración con el NTC.
- A nivel de integración de sistemas, a partir de dispositivos fabricados por DAS y también de otros disponibles comercialmente, que implementan nuevos conceptos y funcionalidades de alto valor añadido (p.e.: sistemas radio-fibra, conversión A/D fotónica, etc.).

### 13. Nanotech Fund.

### 14. Spin-off de Nanoselect.

### 15. Tolsa S.A.

Tolsa S.A. ([www.tolsa.com](http://www.tolsa.com)) es una compañía multinacional española que investiga, desarrolla, fabrica y comercializa múltiples productos basados en arcillas especiales (bentonita, atapulgita y sepiolita) para aplicaciones de consumo doméstico e industrial (absorbentes, adsorbentes, soportes, jardinería, aditivos para alimentación animal, aditivos reológicos, cargas, etc).

#### Actuaciones en relación con nanociencias y nanotecnología

- Desarrollo de nanomateriales basados en arcillas especiales como nanocarga en matrices poliméricas para mejora de propiedades mecánicas, térmicas, ignífugas y barrera
- Diseño de materiales nanoestructurados basados en nanometales y nanoóxidos embebidos en matriz de filosilicato (sepiolita) con diferentes funcionalidades (magnéticas, ópticas, biocidas, catalíticas, etc)
- Estudio y desarrollo de materiales funcionales de matriz polimérica, cerámica y vítrea basados en los anteriores materiales nanoestructurados.



## **ENCUENTRO CONSOLIDER: Fuente de ideas para la innovación en Nanociencia y Nanotecnología**

**Valencia, Ciudad Politécnica de la Innovación, 6 de marzo de 2009**

- Coordinación del proyecto Cenit Domino: Desarrollo y Obtención de Materiales Innovadores con Nanotecnología Orientada ([www.cenitdomino.com](http://www.cenitdomino.com)) en colaboración con las empresas: Abengoa Solar, Acciona Infraestructuras, Caiba, Cray Valley, FAE, General Cable, Grupo Antolin, Grupo Repol, Industrias Murtra, Keraben, Linpac, Líneas y Cables, Moldeo y Diseño, Plastic Omnium, Sispra; y los siguientes centros de investigación: Aimplas, Ainia, Centro de Investigación de Nanomateriales y Nanotecnología, Cidaut, Fundación Agustín de Betancourt, Fundació Bosch i Gimpera, Inasmet, Instituto de Cerámica y Vidrio, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Labein, Universidad de Alicante, Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Zaragoza.

**16. Fritta S.L.**

**17. Nanogap Sub NM Powder S.L.**

**18. Activery Biotech S.L. ([www.activery.com](http://www.activery.com))**

**19. Nanoscale-Biomagnetics S.L.**