

**2007**

**Annual Report**

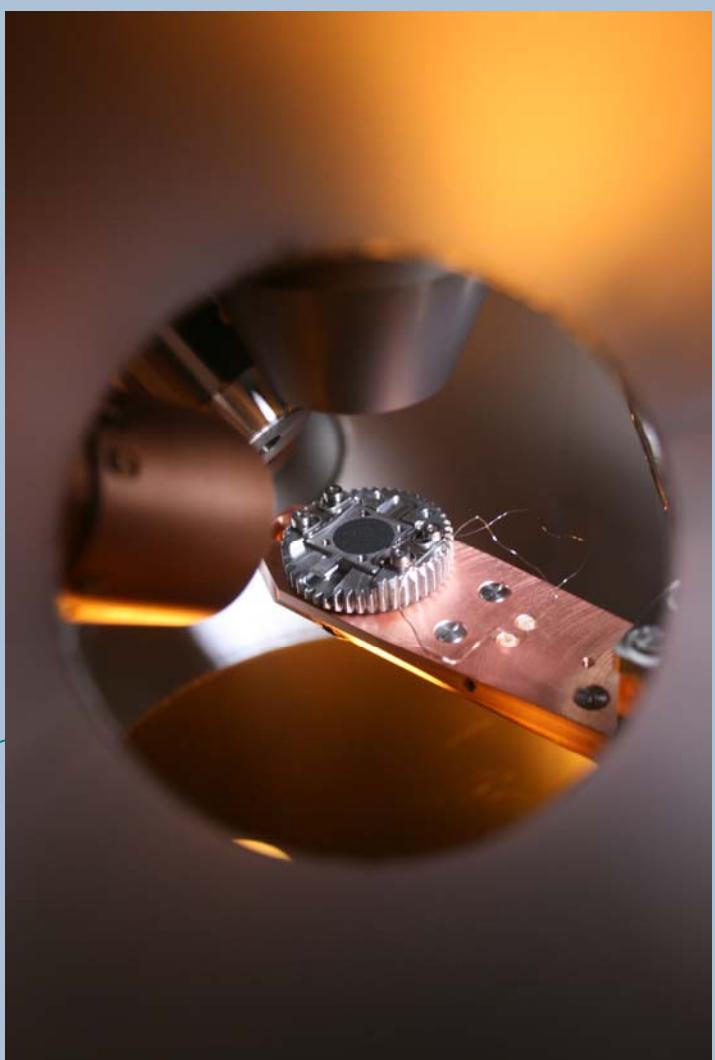
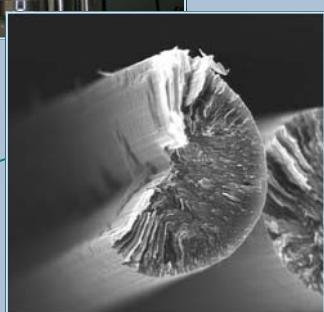
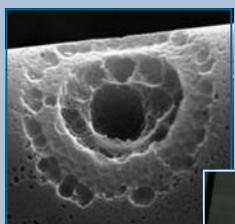
**Memoria de Actividades**

**CSIC**

**Consejo Superior de Investigaciones Científicas**

**Instituto Nacional del Carbón.**

**INCAR**





**INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN**  
**Consejo superior de Investigaciones Científicas**



**2007**

**MEMORIA DE ACTIVIDADES**

**ANNUAL REPORT**



SOMOS E



**PRESENTACIÓN / PRESENTATION****EL INCAR EN CIFRAS / Facts and figures about INCAR**

|           |   |
|-----------|---|
| <b>13</b> | Distribución del personal por categorías / Personnel distribution by categories |
| <b>16</b> | Resumen de la actividad económica / Review of economic situation                |
| <b>17</b> | Resumen de la actividad científica / Review of scientific work                  |

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN / Research Lines**

|           |  |
|-----------|--|
| <b>23</b> | Petrología orgánica / Organic Petrology  |
| <b>23</b> | Optimización del proceso de coquización / Optimization of metallurgical coke quality   |
| <b>24</b> | Captura de CO <sub>2</sub> y reducción de la contaminación / CO <sub>2</sub> capture and reduction of pollution  |
| <b>25</b> | Utilización energética de carbón y renovables para la reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> y la generación de H <sub>2</sub> / Utilization of coal and renewables for CO <sub>2</sub> emissions reduction and H <sub>2</sub> generation |
| <b>26</b> | Preparación y funcionalización de materiales de carbono / Preparation and functionalization of carbon materials  |
| <b>27</b> | Desarrollo de nuevos materiales para la generación y purificación de hidrógeno y el almacenamiento de energía / Development of new materials for the generation and purification of hydrogen and energy storage                              |
| <b>28</b> | Adsorbentes de elevada especificidad / Adsorbents of high specificity  |
| <b>28</b> | Desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono para condiciones extremas / Development of carbon-carbon composites for extreme environments   |
| <b>29</b> | Síntesis coloidal de materias primas nanoestructuradas / Colloidal synthesis of nanostructured raw materials   |
| <b>29</b> | Aprovechamiento integral de residuos de diversa procedencia / Valorisation of different residues adopting Zero Residue approaches  |

**ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL INCAR / The organization and structure of INCAR**

|           |   |
|-----------|---|
| <b>33</b> | Organigrama / Organization chart  |
| <b>34</b> | Dirección / Management  |
| <b>34</b> | Junta de Instituto / Institute board                                      |
| <b>34</b> | Claustro científico / Scientific board                                    |
| <b>35</b> | Gerencia / Administration   |
| <b>36</b> | Departamentos de investigación / Research departments                     |
| <b>41</b> | Servicios de Infraestructura Científica / Research Infrastructure Service |
| <b>41</b> | Servicios Técnicos / Technical services                                   |
| <b>42</b> | Instrumentación y técnicas experimentales / Technical facilities          |

**ACTIVIDAD CIENTÍFICA / Scientific activities**

|           |  |
|-----------|--|
| <b>47</b> | Proyectos de investigación / Research projects                                 |
| <b>72</b> | Coordinación de proyectos de investigación / Coordination of research projects |
| <b>73</b> | Plataformas tecnológicas / Technology platforms                                |
| <b>73</b> | Apoyo al sector industrial / Technical assistance                              |

# INDEX

**PRODUCCIÓN CIENTÍFICA / Scientific output**

|  |            |
|--|------------|
| Publicaciones / Publications                         | <b>77</b>  |
| Capítulos de libros / Book contributions             | <b>77</b>  |
| Revistas científicas / Scientific journals           | <b>78</b>  |
| Libros colectivos / Multi-author books               | <b>88</b>  |
| Congresos internacionales / International congresses | <b>92</b>  |
| Congresos nacionales / National congresses           | <b>96</b>  |
| Tesis doctorales / Ph.D. theses                      | <b>100</b> |
| Trabajos de Investigación / M.Sc. theses             | <b>101</b> |
| Patentes / Patents                                   | <b>103</b> |

**COOPERACIÓN CIENTÍFICA NACIONAL E INTERNACIONAL / National and International scientific cooperation**

|  |            |
|--|------------|
| Convenios con Instituciones extranjeras / Agreements with foreign Institutions   | <b>107</b> |
| Estancias de investigadores del INCAR en instituciones extranjeras / Research stays of INCAR personnel in other Institutions | <b>109</b> |
| Estancias de investigadores en el INCAR / Research stays of visiting scientists at INCAR                                     | <b>110</b> |
| Visitas / Visits to INCAR  | <b>112</b> |

**ACTIVIDAD DOCENTE / Teaching**

|   |            |
|---|------------|
| Organización de cursos / Organization of courses  | <b>119</b> |
| Participación en cursos / Participation in courses  | <b>120</b> |
| Conferencias y Seminarios impartidos en el INCAR / Conferences and Seminars held at INCAR                         | <b>127</b> |
| Conferencias y Seminarios impartidos en otras Instituciones / Conferences and Seminars held at other Institutions | <b>128</b> |
| Convenios específicos de colaboración docente / Specific agreements for collaboration in teaching                 | <b>130</b> |

**PREMIOS DE INVESTIGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES / Research awards and other activities**

|   |            |
|---|------------|
| Premios de Investigación / Research awards  | <b>135</b> |
| Presidencia de reuniones científicas / Presidency of scientific meetings  | <b>136</b> |
| Participación en comités y representaciones Nacionales e Internacionales / Participation in National and International committees | <b>137</b> |
| Actividad de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge  | <b>139</b> |

**NÚMEROS DE TELÉFONO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO / Telephone numbers and e-mail addresses**
**148**

# Memoria de Actividades

## Annual Report

Editora: Concha Prieto Alas

Diseño y maquetación:

Concha Prieto Alas

Fotografía: José Ramón

Montes Sánchez y Herminio

García Fernández

Nuestro agradecimiento a todo el personal del INCAR

Teléfono: 34. 985-119-090

Fax: 34. 985-297-662

Correo: [www.incar.csic.es](http://www.incar.csic.es)

Imprime: La Versal S.L.

Depósito legal: AS-1204-2003



Instituto Nacional del Carbón

[www.incar.csic.es](http://www.incar.csic.es)



**Instituto Nacional del Carbón– INCAR**

El 2007 ha sido un año de especial protagonismo para el INCAR, propiciado por la atención que están recibiendo todos los temas ligados a actuaciones relacionadas con la mitigación del cambio climático, a través de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. En este contexto se enmarca la firma de un convenio con Hunosa para realizar un estudio de viabilidad de construcción de una planta de captura de CO<sub>2</sub> en La Pereda. La concesión en el año 2007 del Premio Nobel de la Paz al Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) ha supuesto el reconocimiento a esta institución por su labor en pro de la concienciación y en la lucha contra el cambio climático. Este premio tiene especial significado para el INCAR porque cuenta entre sus investigadores con Carlos Abanades a quien se le ha reconocido su alicuota contribución al citado premio como "Coordinating lead autor" del Informe Especial sobre Captura y Almacenamiento de CO<sub>2</sub> del grupo III "Mitigación del Cambio Climático" del IPCC. La labor de Investigación del instituto en su conjunto ha sido también reconocida con el Premio San Alberto Magno otorgado por el Colegio de Químicos de Asturias y León y con el Distintivo Vital Álvarez Buylla 2007" concedido por la Coordinación Gestora del Aula de Paz Camín de Mieres a entidades y personalidades del Principado de Asturias en reconocimiento de su ayuda en pro de la educación y participación desinteresada en la actividad cultural de la Región. A estos premios se suma el otorgado a la labor investigadora de Yolanda Fernández.

Durante el 2007 se ha continuado con la actualización de las infraestructuras del Instituto, y se han culminado la obra de construcción de la Nave que albergará equipamientos de gran envergadura y nuevos laboratorios y despachos. También se iniciaron en este año las obras de remodelación del Salón de Actos que proporcionarán un entorno adecuado para las conferencias, cursos y otras actividades de divulgación científica que acometa el instituto. En cuanto al equipamiento de laboratorio, cabe mencionar la adquisición de un equipo de infrarrojo con transformada de Fourier contemplado en el plan estratégico. Financiados por el Plan Regional de Investigación del Principado de Asturias, al que quiero mostrar mi agradecimiento por su apoyo, hemos incorporado un difractómetro de rayos X y un equipo volumétrico multiárea de adsorción al servicio de infraestructura científica del INCAR, además de varios equipos para grupos de investigación como un cromatógrafo iónico o un reactor catalítico de microreactividad.

En el apartado de personal, se jubiló Pilar García Guirado, que ha sido mi secretaria durante los años de directora, y José Manuel Suárez y José Luis Alvarez ("Fierrinos"). A los tres envío desde estas líneas, en nombre de todo el personal del INCAR y en el mío propio, nuestro más sincero agradecimiento por su extraordinaria labor y dedicación. Para equilibrar, se contó con dos incorporaciones, Mercedes Díaz y Fabián Suárez, nombrados científico titular. Desde aquí mi más sincera felicitación.

En este año se firmó también el acuerdo de creación del Centro de Investigación en Nanotecnología y Nanomateriales en colaboración con el Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo. Esto supondrá la pérdida de uno de los grupos de nanotecnología del INCAR pero a cambio se ganará todo un Centro que nos permitirá disponer de una mayor infraestructura y capital humano para futuras colaboraciones, habida cuenta de su ubicación en las proximidades del INCAR.

Ha sido un año muy activo en visitas de científicos y políticos, destacar la visita del Presidente del Principado de Asturias, D. Vicente Álvarez Areces, y del Delegado del Gobierno, D. Antonio Trevín.



Rosa Menéndez  
*Directora del INCAR*

En relación con temas de divulgación científico-técnica, además de la habitual a través de la publicación en revistas, los científicos del INCAR han contribuido activamente en la divulgación de la ciencia a la sociedad, a través de la prensa local, televisión y radio, e impartiendo conferencias en distintos Centros de Enseñanza Secundaria del Principado de Asturias. Se trataron temas relacionados con el carbón, materiales de carbono y medio ambiente, entre otros. La novedad de este año ha sido acercar nuestro trabajo a los más jóvenes a través nuestra participación en las jornadas sobre la ciencia en las primeras etapas educativas y nuestra colaboración con el Principado en la organización de la Vuelta Científica a Asturias. No menos importante fue la organización de las Jornadas Mujer en I+D y el Encuentro Científicos-Empresarios ambos saldados con una significativa afluencia de público. Dentro del programa de especialización de postgrado se han impartido dos cursos en el INCAR, sobre técnicas de caracterización de sólidos y sobre tecnología del carbón.

Quiero terminar agradeciendo a todo el personal del INCAR su colaboración en la recogida de datos para la elaboración de esta memoria, y de un modo muy particular a Concha, editora de la misma, y a Herminio y José Ramón por el apoyo que le han brindado.

*The year 2007 was one of special relevance for INCAR motivated by the search for ways of counteracting climate change through the reduction of CO<sub>2</sub> emissions. It is for this reason that an agreement is signed with Hunosa to carry out a feasibility study on the construction of a CO<sub>2</sub> capture plant in La Pereda. The award of the Nobel Peace Prize in 2007 to the Intergovernmental Body on Climate Change (IPCC) was in recognition of the efforts of this body to increase public awareness of the need to fight against climate change. This prize has special significance for INCAR which is fortunate in having as one of its researchers Carlos Abanades whose personal contribution to the prize is reflected in his role as Coordinating lead author of the Special Report on the capture and storage of CO<sub>2</sub> of group 3 of "Mitigation of Climate Change" set up by the IPCC. The Institute as a whole has also received recognition for its research work through the award of the San Alberto Magno Prize by the College of Chemists of Asturias and Leon and the Vital Alvarez Buylla which is awarded by the coordinating body of Aula de Paz Camin of Mieres to institutions and individuals of the Principality of Asturias in recognition for their help in support of education and for their participation in the cultural life of the region. To these prizes must be added that of Yolanda Fernandez for her outstanding research work.*

*During the year 2007 we continued to modernize the infrastructure of the Institute and we saw the completion of the Pilot Plant which will house large scale equipment, new laboratories and offices. The renovation of the Conference Room was also begun in this year in order to provide a suitable setting for conferences, courses and other activities of a scientific nature carried out by the Institute. As regards scientific equipment, a Fourier Infrared Spectrometer was acquired, as projected in the Plan of Action for 2005-2009. We also acquired an X-ray diffractometer and a multiarea volumetric adsorption apparatus in support of the scientific infrastructure of INCAR in addition to an ion chromatograph and a microreactivity catalytic reactor, all of which were financed by funds from the Regional Plan for Research of the Principality of Asturias, for which I am especially grateful*

*As regards staff, Pilar Garcia Guirado who was my personal secretary while I was director, Jose Manuel Suarez and Jose Luis Alvarez (Fierriños) went into retirement. On behalf of all the staff of INCAR I would like to thank them for their outstanding work and dedication. Their loss has been compensated for by the appointment of Mercedes Diaz and Fabian Suarez as tenure scientists. My congratulations to them both.*

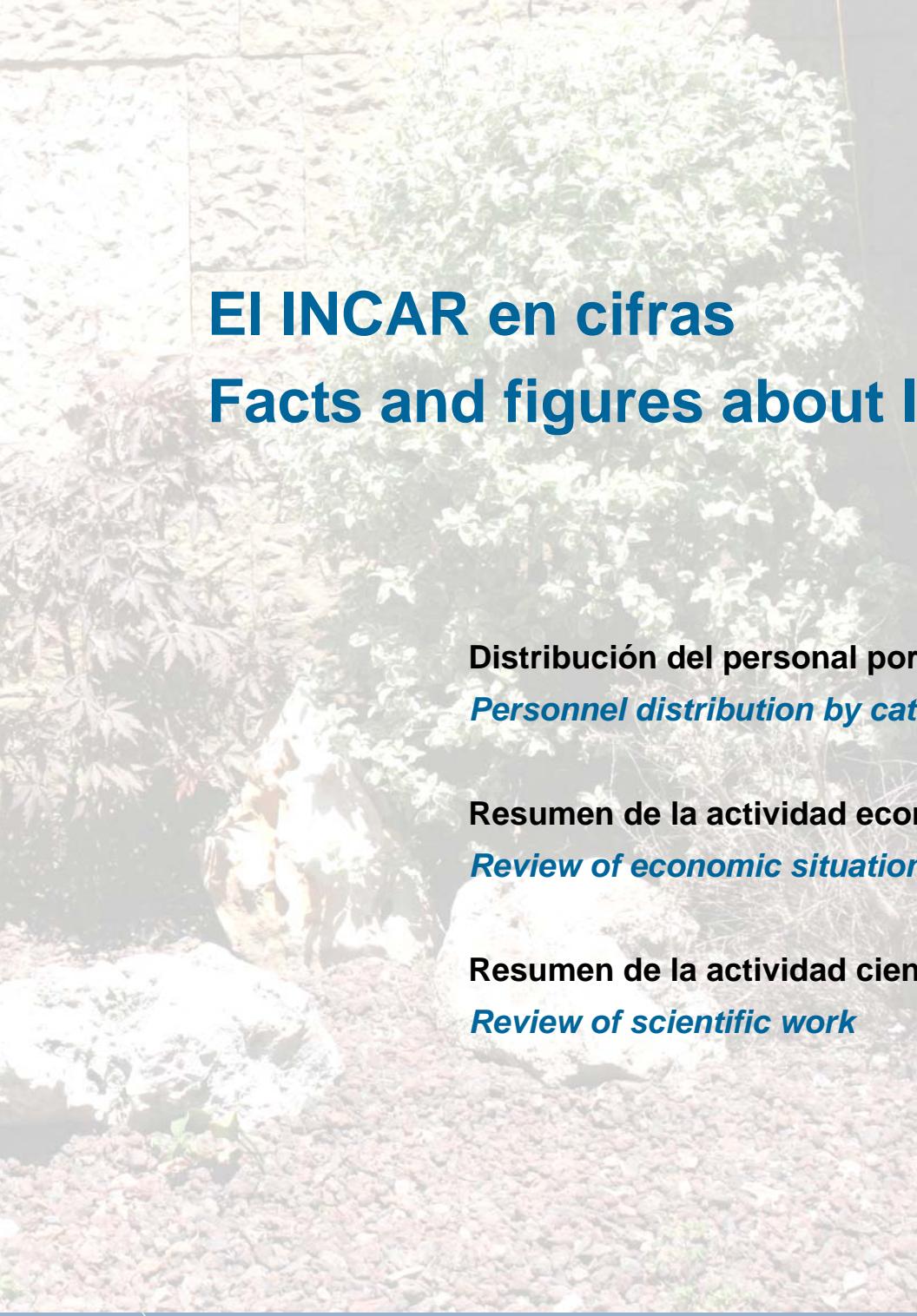
*In 2007 an agreement was signed to set up the Research Centre for Nanotechnology and Nanomaterials in collaboration with the Principality of Asturias and the University of Oviedo. INCAR loses a nanotechnology research group but acquires a completely modern research Centre which will extend our infrastructure and human resources and facilitate future collaboration, as this new Centre will be situated next to INCAR*

*The year 2007 was a very active one from the point of view of scientific and political visits, including those of the President of the Principality, D. Vicente Alvarez Areces and the Governmental deputy, D. Antonio Trevín. As regards scientific and technical dissemination, apart from publications in journals, the scientists at INCAR contributed actively to the dissemination of science in the local press, television and radio and by giving talks in various Centres of Secondary Education in our region . The topics chosen were related with coal, carbon materials and the environment amongst others. The novelty of this year has been our efforts to make our work known to the younger members of the community by participating in courses on science at the primary level of education and by collaborating with the Principality in the organization of the "Scientific Tour of Asturias". Of no lesser importance was the organization of the course "Women in Research and Development" and the meeting between "Scientists and Businessmen", both of which were attended by a significant number of the public. As part of the programme of postgraduate specialization INCAR organized two courses on Solids Characterization and Techniques and Carbon Technology.*

*I would like to conclude this introduction by thanking the staff of INCAR for their collaboration in collecting the data necessary for the compilation of this Annual Report. My special thanks to Concha, the editor, Herminio and Jose Ramon for the support they have all provided.*

1





# El INCAR en cifras

## Facts and figures about INCAR

Distribución del personal por categorías

*Personnel distribution by categories*

Resumen de la actividad económica

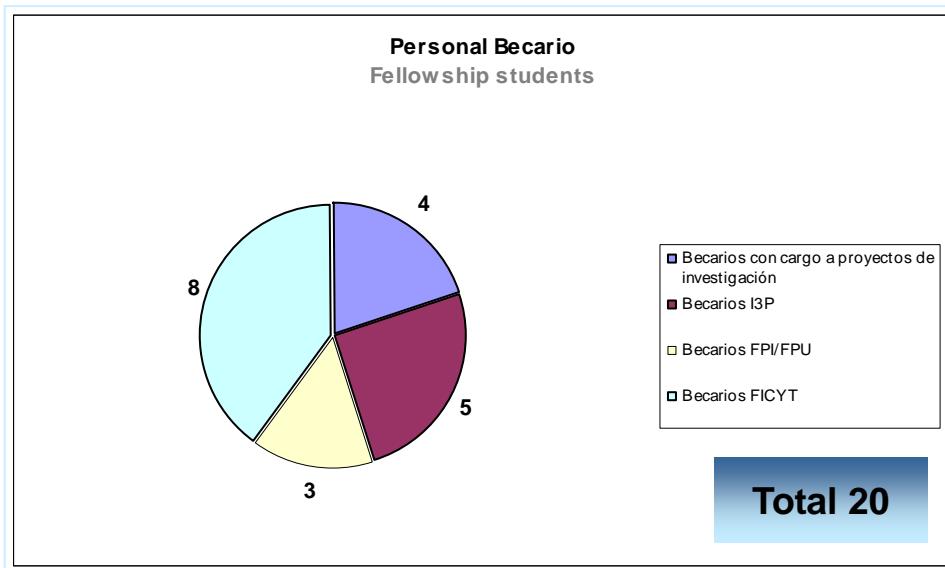
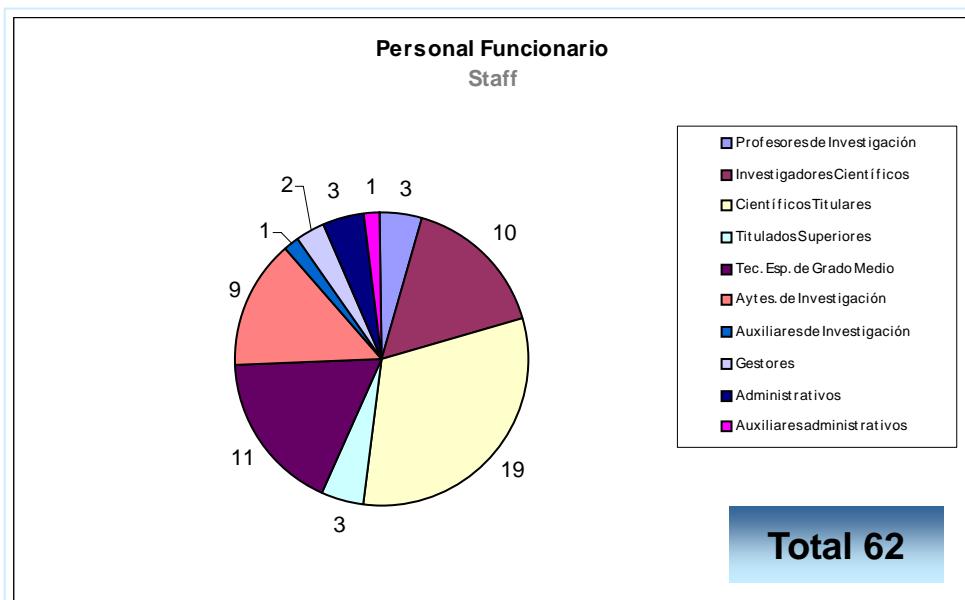
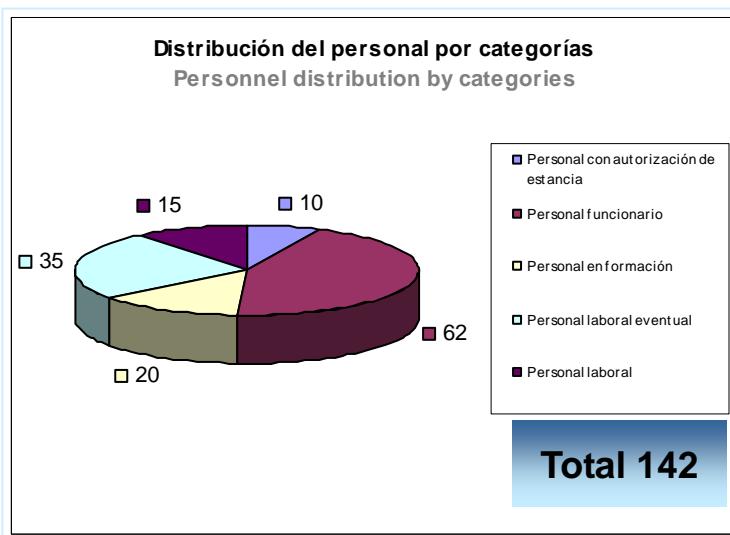
*Review of economic situation*

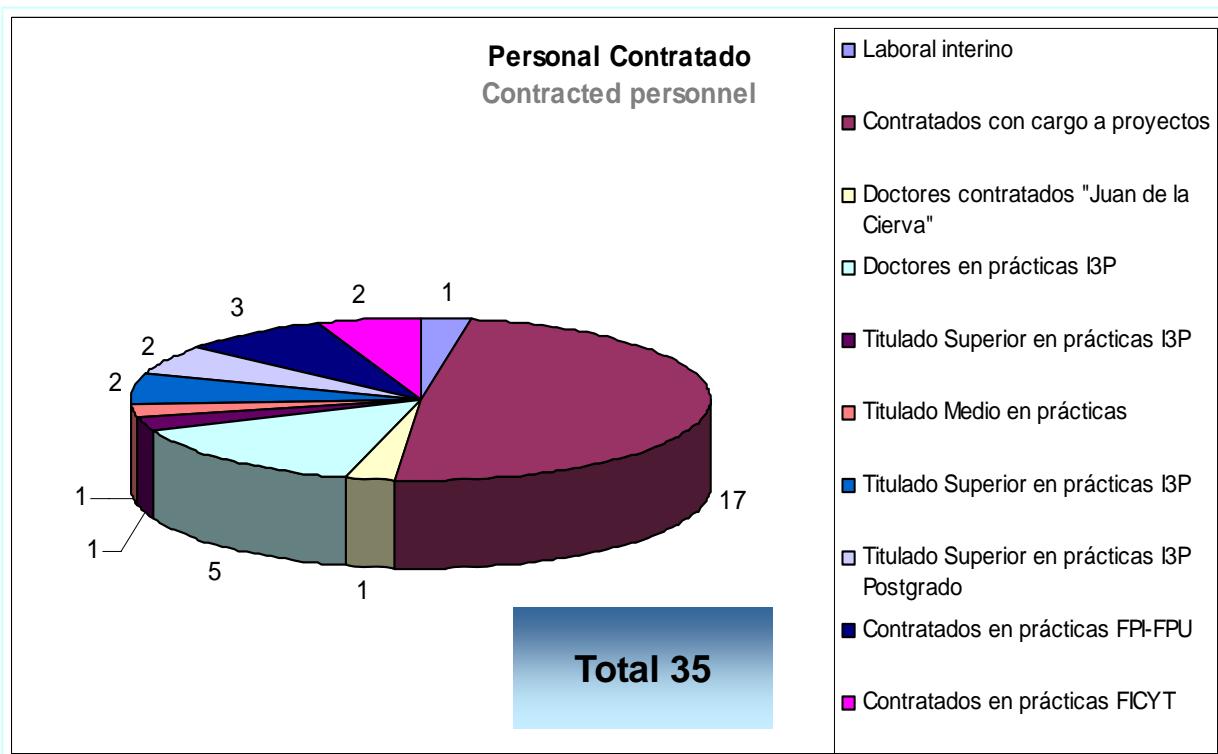
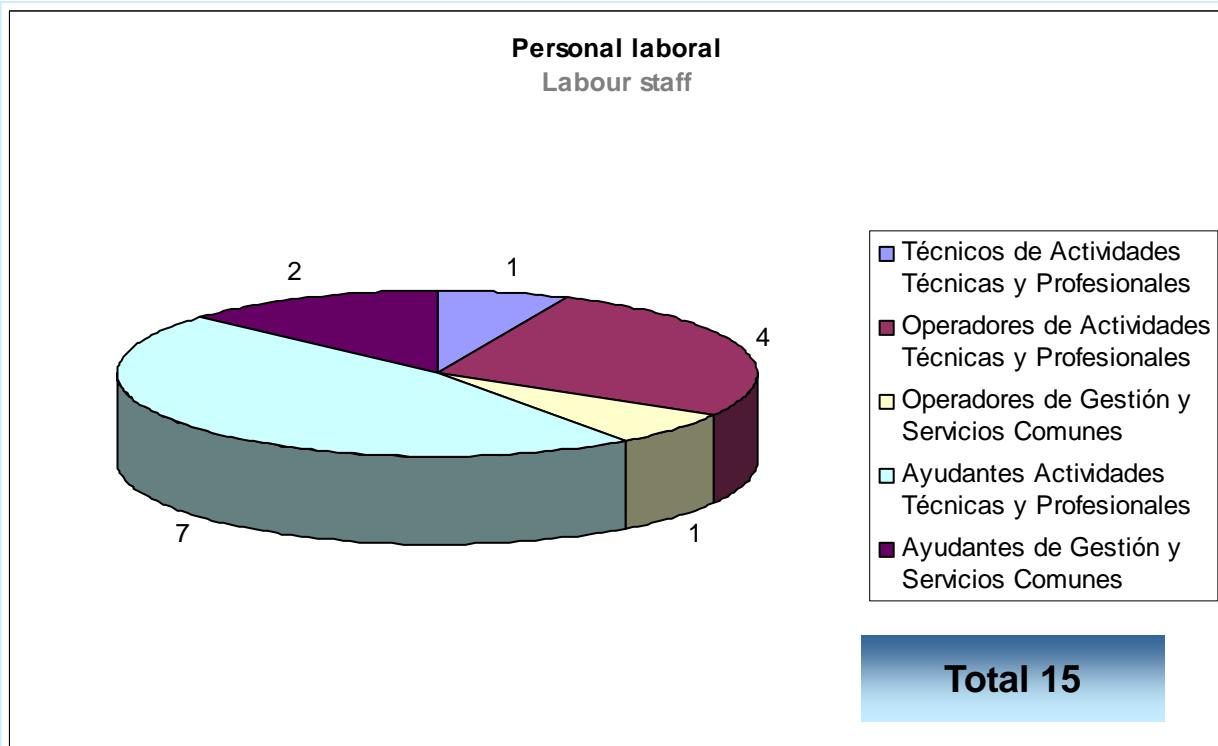
Resumen de la actividad científica

*Review of scientific work*



## Distribución del personal por categorías

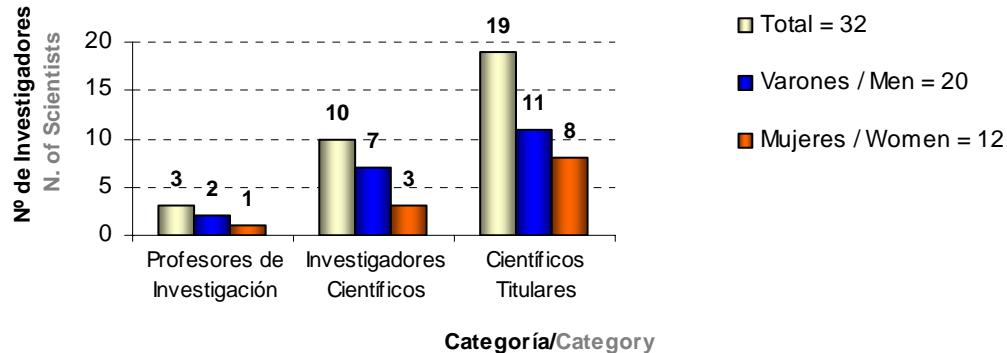
*Personnel distribution by categories*



PERSONAL CON AUTORIZACIÓN DE ESTANCIA

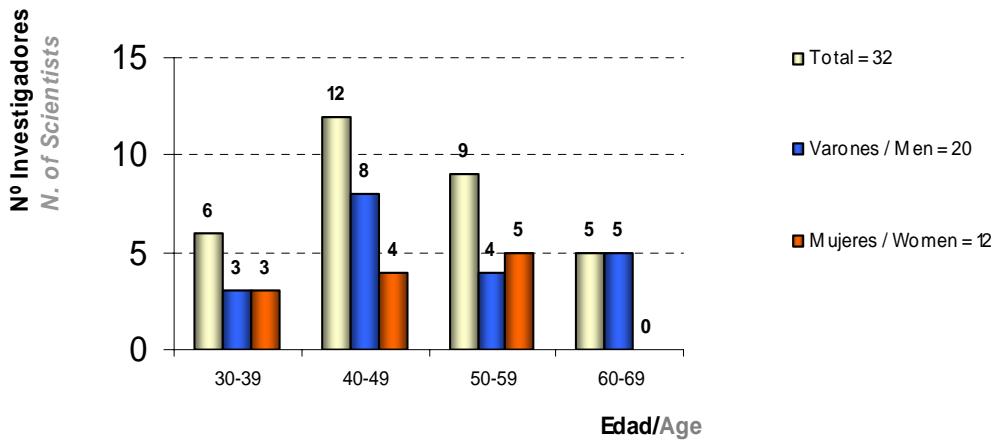
10

**Distribución del personal investigador por categoría y sexo**  
*Histogram of the scientific personnel by professional category and sex*



Página  
15

**Distribución del personal investigador por edad y sexo**  
*Histogram of the scientific personnel by age and sex*



## Resumen de la actividad económica

### Review of economic situation



Página  
16



Fuentes de Financiación  
en euros

Funding in euros

Resumen de la actividad científica  
*Review of scientific work*

|  |     |
|--|-----|
| Proyectos de Investigación .....                                       | 55  |
| <i>Research projects</i>   |     |
| Coordinación de proyectos de investigación .....                       | 5   |
| <i>    Coordination of research projects</i>                           |     |
| Plataformas Tecnológicas.....  | 5   |
| <i>    Technology platforms</i>  |     |
| Contratos con empresas .....   | 23  |
| <i>    Industrial contracts</i>  |     |
| Informes Científico-técnicos.....                                      | 213 |
| <i>    Technical reports</i>   |     |
| Publicaciones .....  | 85  |
| <i>    Publications</i>  |     |
| Comunicaciones en Congresos Internacionales.....                       | 74  |
| <i>        Communications in International Congresses</i>              |     |
| Comunicaciones en Congresos Nacionales .....                           | 43  |
| <i>        Communications in National Congresses</i>                   |     |
| Tesis doctorales .....   | 2   |
| <i>    Ph. D. Theses</i>   |     |
| Memorias de Investigación .....  | 13  |
| <i>    M. Sc. Theses</i>   |     |
| Patentes .....   | 4   |
| <i>    Patents</i>   |     |
| Convenios con Instituciones extranjeras .....                          | 5   |
| <i>        Agreements with foreign Institutions</i>                    |     |
| Estancias de investigadores del INCAR en otras Instituciones .....     | 8   |
| <i>        Research stays of INCAR personnel in other Institutions</i> |     |
| Estancias de investigadores en el INCAR .....                          | 16  |
| <i>        Research stays of visiting scientists at INCAR</i>          |     |
| Organización de cursos .....   | 2   |
| <i>        Organization of courses</i>                                 |     |
| Convenios específicos de colaboración docente.....                     | 4   |
| <i>        Specific agreements for collaboration in teaching</i>       |     |

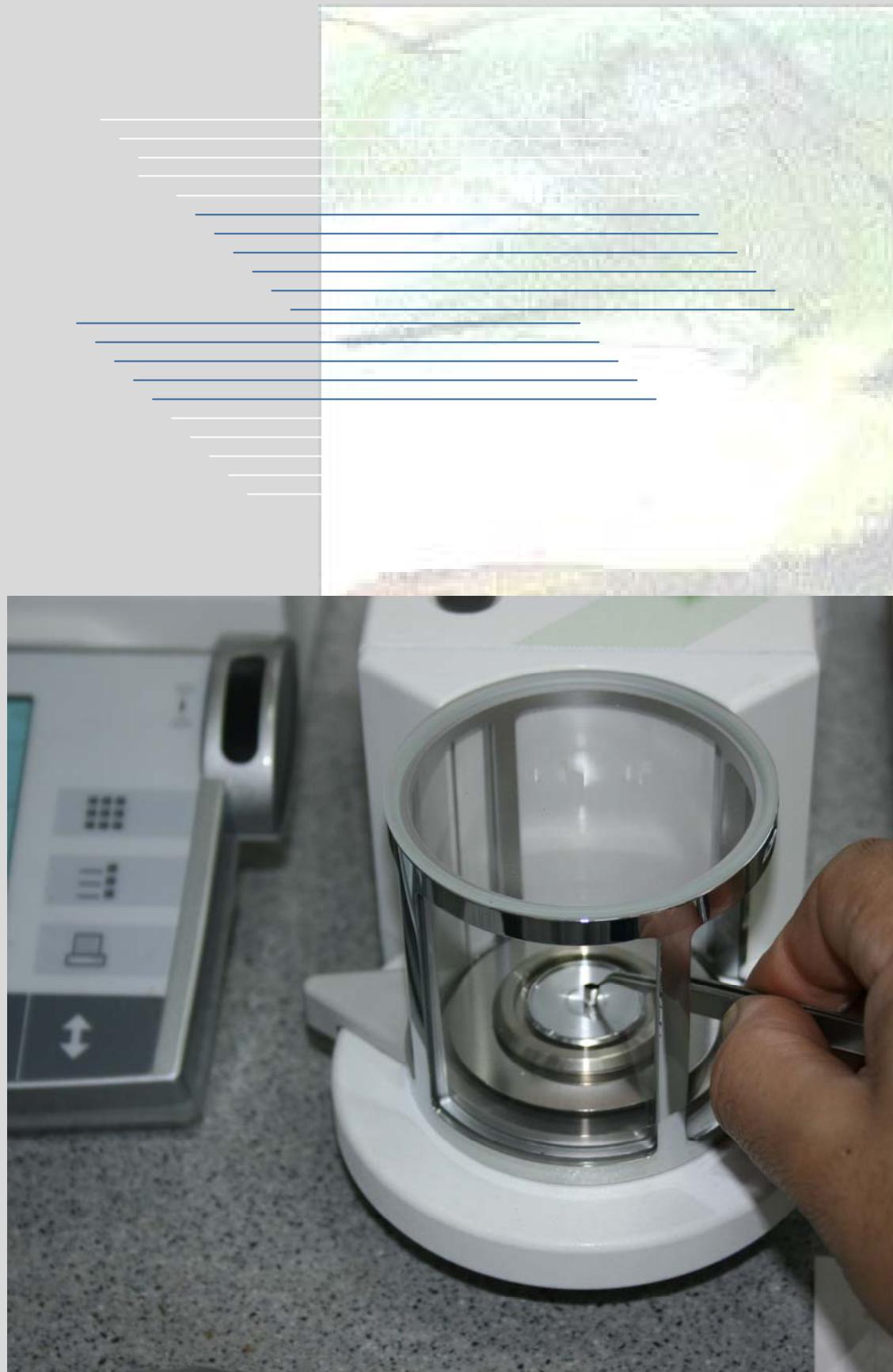
Resumen de la actividad científica  
*Review of scientific work*

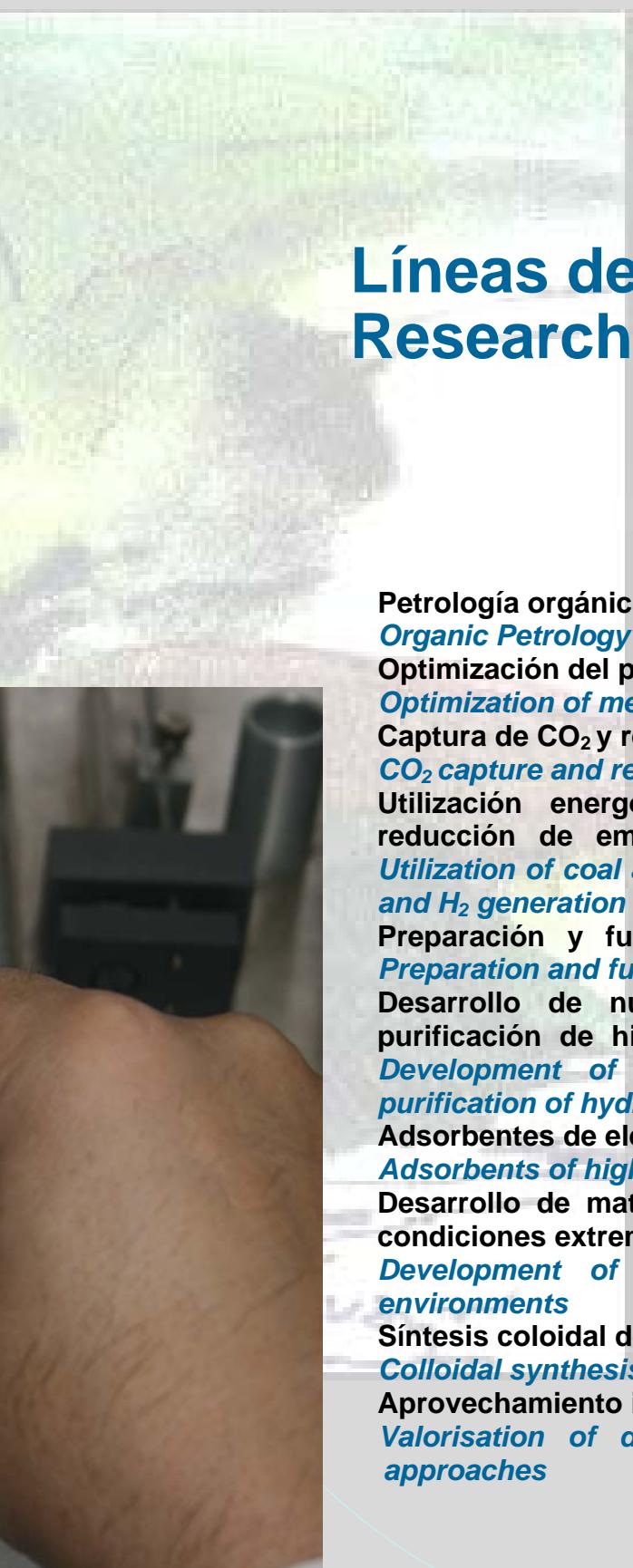
|  |    |
|--|----|
| Participación en cursos .....  | 22 |
| <i>Participation in courses</i>  |    |
| Conferencias impartidas en cursos de especialización .....                     | 2  |
| <i>Lectures in specialization courses</i>                                      |    |
| Conferencias y seminarios impartidos en el INCAR .....                         | 9  |
| <i>Conferences and seminars held at INCAR</i>                                  |    |
| Conferencias y seminarios impartidos en otras instituciones .....              | 12 |
| <i>Conferences and seminars held at other institutions</i>                     |    |
| Premios de Investigación .....   | 4  |
| <i>Research awards</i>   |    |
| Presidencia de reuniones científicas .....                                     | 10 |
| <i>Presidency of scientific meetings</i>                                       |    |
| Participación en comités y representaciones nacionales e internacionales ..... | 19 |
| <i>Participation in national and international committees</i>                  |    |
| Conferencias divulgativas en Centros de Enseñanza .....                        | 15 |
| <i>Conferences for dissemination of scientific knowledge</i>                   |    |



**Vista de un laboratorio**

# 2





# Líneas de Investigación Research Lines

Petrología orgánica

*Organic Petrology*

Optimización del proceso de coquización

*Optimization of metallurgical coke quality*

Captura de CO<sub>2</sub> y reducción de la contaminación

*CO<sub>2</sub> capture and reduction of pollution*

Utilización energética de carbón y renovables para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y la generación de H<sub>2</sub>

*Utilization of coal and renewables for CO<sub>2</sub> emissions reduction and H<sub>2</sub> generation*

Preparación y funcionalización de materiales de carbono

*Preparation and functionalization of carbon materials*

Desarrollo de nuevos materiales para la generación y purificación de hidrógeno y el almacenamiento de energía

*Development of new materials for the generation and purification of hydrogen and energy storage*

Adsorbentes de elevada especificidad

*Adsorbents of high specificity*

Desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono para condiciones extremas

*Development of carbon-carbon composites for extreme environments*

Síntesis coloidal de materias primas nanoestructuradas

*Colloidal synthesis of nanostructured raw materials*

Aprovechamiento integral de residuos de diversa procedencia

*Valorisation of different residues adopting Zero Residue approaches*



### **Petrología orgánica. Aplicación al estudio de cuencas sedimentarias con combustibles fósiles y al seguimiento de procesos de utilización del carbón**

La petrología orgánica es una herramienta útil para el estudio de la evolución de cuencas sedimentarias y la elucidación y optimización de los procesos de utilización del carbón. La primera aplicación, orientada a la geología y de carácter fundamental, se desarrolla principalmente dentro de colaboraciones (IGME, Universidades de Málaga, Salamanca, Oviedo, Barcelona, etc.) y convenios bilaterales (Francia, Portugal). La segunda aplicación, que está relacionada con la utilización industrial del carbón, permite el seguimiento de las transformaciones que sufre el carbón durante los diversos procesos de conversión y ha propiciado la participación del INCAR en un buen número de consorcios europeos en los últimos años, fundamentalmente del Programa del Carbón y del Acero (CECA, ahora RFCS).

### **Organic Petrology applied to the study of fossil fuels-bearing sedimentary basins and to follow the coal utilization processes**

Organic petrology is a useful tool to study the evolution of fossil fuels-bearing sedimentary basins and to understand and optimize the coal utilization processes. The first application is oriented to fundamental geological research and has been developed in co-operation with other institutions (The Geological and Mining Institute of Spain (IGME), University of Malaga, Salamanca, Oviedo, Barcelona, etc) and through bilateral projects (France, Portugal). The second application is more related to the industrial coal utilization process. In this context organic petrology allows to follow the changes undergone by coal in the various utilization processes. The research in this field has been traditionally developed through European projects financed by the European Coal and Steel Community (ECSC).

### **Optimización del proceso de coquización y de la calidad del coque siderúrgico**

Esta línea de investigación, relacionada con la optimización del proceso de coquización y de la calidad del coque siderúrgico, cubre tanto materia prima (carbón y materias primas secundarias, aditivos, residuos) como productos del proceso (coke, alquitrán). La incorporación nuevamente de carbones nacionales a las mezclas coquizables que utiliza la siderurgia nacional, junto con la introducción de modificaciones en la tecnología que se ajusten a sus características, son aspectos que no pueden ser obviados. Complementariamente, con la utilización de residuos siderúrgicos en el proceso de coquización, el co-procesado con residuos externos (plásticos) es otra de las actividades actualmente en desarrollo. La importancia de este tipo de estudio se refleja en los recursos económicos obtenidos tanto de la Unión Europea como con proyectos nacionales.

### **Optimization of metallurgical coke quality and of coking process**

The research work related with the optimization of the coking process and metallurgical coke quality covers on the one side raw materials (coal and secondary raw materials, additives and wastes) and on the other side the products of the process (coke and tar). It must be considered the incorporation of national coals once again to the blends that the coke industry is using, together with the changes in the technology needed to make such incorporation possible. Apart from the wastes generated in the process, the possibility of including other type of wastes (i.e. plastics) as secondary raw materials is another area of research within the interest of the group. These studies get financial support from the EU and national projects.

## Captura de CO<sub>2</sub> y reducción de la contaminación en procesos de combustión y gasificación

Los procesos de separación de CO<sub>2</sub> a gran escala tienden a ser relativamente caros e ineficaces energéticamente. Existe una intensa actividad de investigación en todo el mundo para desarrollar nuevos procesos que permitan la separación de CO<sub>2</sub> de una forma más competitiva y eficaz. Una de las opciones se centra en la separación de gases a alta temperatura (ciclos de calcinación-carbonatación) y otra opción, a temperaturas moderadas, se basa en el desarrollo de materiales adsorbentes regenerables de bajo coste con funcionalidades específicas para la adsorción preferencial de CO<sub>2</sub>. Esta investigación se desarrolla en el marco de programas tanto Europeos (Programa Marco, y Programa del Carbón y del Acero, RFCS), como Nacionales. Asimismo, para llegar a controlar y minimizar el impacto ambiental de la producción de energía desde los procesos de combustión de carbón es importante contemplar, entre otros, la reducción de las emisiones de los distintos compuestos de metales traza tóxicos que se originan en la combustión. De entre ellos es de especial interés el caso del mercurio y sus compuestos. Las actividades dirigidas al desarrollo de sistemas de captación de mercurio, así como de tecnologías que permitan su reducción, son de extraordinario interés y en este sentido se dirigen las investigaciones en esta línea, con financiación tanto nacional como Europea (Programas Marco y RFCS).

### CO<sub>2</sub> capture and reduction of pollution in combustion and gasification processes

Existing CO<sub>2</sub> separation methods are expensive and energetically inefficient when applied to capture CO<sub>2</sub> from large scale stationary sources like power plants. There is an intense research activity world-wide in order to develop new processes for a more effective and efficient CO<sub>2</sub> separation. The carbonation reaction of CaO is a promising method to capture CO<sub>2</sub> from combustion flue gases at high-temperatures. Another option, for lower temperatures, is based on the development of low-cost regenerable solid adsorbents, enriched with specific functionalities for the preferential adsorption of CO<sub>2</sub>. The research in CO<sub>2</sub> capture is conducted under European programmes (Framework Programme, and Research Fund for Coal and Steel Programme), and national programmes. In addition, to ensure the efficient control and reduction of environmental problems produced by energy production it is necessary to evaluate and decrease the emissions derived from toxic trace metals during coal combustion. Among the toxic metals, mercury and its compounds are considered to be of major concern, while coal combustion is recognized as one of the main anthropogenic sources of this element. This research gets support from national and European Programmes.

**Utilización energética de carbón y renovables para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y la generación de H<sub>2</sub>**

El aumento de emisiones de CO<sub>2</sub> derivado de la utilización de combustibles fósiles en la generación de energía hace necesaria la toma de medidas urgentes que palién sus efectos. Entre las más inmediatas por su más fácil implementación en centrales convencionales se encuentra la co-utilización del carbón con renovables (biomasa, residuos, etc.), y a más largo plazo la generación de hidrógeno. El desarrollo previo a escala de laboratorio representa un importante apoyo a la implementación de nuevas tecnologías a nivel industrial. Esta línea de investigación tiene dos vertientes; por un lado se están investigando los efectos de la co-gasificación de carbón y distintos tipos de biomasa en la composición de los gases producidos, con una atención especial a la producción de H<sub>2</sub>. La investigación se sustenta en proyectos europeos (RFCS) y nacionales (CÉNIT). La segunda vertiente incluye la generación de H<sub>2</sub> a partir de fangos de EDARs mediante pirólisis-gasificación en microondas, cuya principal ventaja aparte de una mayor eficacia energética y de llevarse a cabo en una sola etapa, es la producción de gases con unos contenidos elevados en H<sub>2</sub> (hasta un 40%). Asimismo, también se estudia, dentro de esta línea de investigación, la recuperación de residuos procedentes de los procesos de conversión y utilización del carbón.

**Utilization of coal and renewables for CO<sub>2</sub> emissions reduction and H<sub>2</sub> generation**

The increase in CO<sub>2</sub> emissions arising from the utilisation of fossil fuels for energy generation, makes it necessary the adoption of measures to reduce the deleterious effects on the environment. The co-combustion of coal and renewables (biomass, residues, etc.) is one of the options to be applied in pulverised fuel power stations; the generation of hydrogen by the co-gasification of coal and renewables in advanced gasification facilities is seen as a plausible option for the future. The implementation of new technologies at industrial level, needs previous development and support at laboratory scale testing. Co-gasification of coal and biomass for the production of hydrogen, is supported by European projects (RFCS) and national projects (CENIT). In addition, the generation of H<sub>2</sub> during microwave-aided pyrolysis-gasification of WWTPs sewage-sludges is another subject of research. In spite of greater energetic efficiencies, the main advantage of this one-step process lies in the high hydrogen content of the collected gases (up to 40 %). Another objective is the recovery of residues produced in activities related to coal conversion and use.

### Preparación y funcionalización de materiales de carbono

Los objetivos de esta línea de investigación abarcan dos aspectos. El primero se centra en la preparación de materiales de carbono de altas prestaciones mediante tratamiento a temperatura elevada. Los objetivos concretos se centran en la preparación de fibras de mesofase, grafitos y coque de aguja a partir de brea procedente de aceite de antraceno y petróleo, la preparación de grafitos sintéticos para aplicaciones eléctricas y electroquímicas a partir de carbones y residuos procedentes de la combustión del carbón y la preparación de espumas de carbono para aplicaciones térmicas, utilizando el carbón como precursor, mediante un proceso directo de carbonización controlada. El segundo aspecto está dirigido a modificar la química superficial de materiales de carbono cuyas superficies desempeñan un papel particularmente relevante para sus aplicaciones. El objetivo de carácter más aplicado está en mejorar la adhesión de fibras y nanotubos de carbono frente a matrices poliméricas en materiales compuestos fibrorreforzados.

### Preparation and functionalization of carbon materials

The objectives of this research line are twofold. The first one is directed towards the preparation of high performance carbon materials by means of high temperature treatment. The specific objectives are focused on the preparation of mesophase fibres, graphites and needle coke from anthracene oil-derived and petroleum-derived pitches, the preparation of synthetic graphites for electrical and electrochemical applications from coals and coal combustion-derived residues, and the preparation of carbon foams for thermal applications, using coal as precursor, by means of a direct controlled carbonisation process. The second objective is aimed at modifying and controlling the surface chemistry of carbon materials whose surface plays a particularly relevant role in their applications. The most application-oriented objective is the improvement of the interfacial adhesion of carbon fibers, nanofibers and nanotubes to polymeric matrices for the reinforcement of composite materials.

**Desarrollo de nuevos materiales para la generación y purificación de hidrógeno, y el almacenamiento de energía**

Los estudios en esta línea se centran en el desarrollo de materiales nano-estructurados de bajo coste para su uso como catalizadores en el reformado de bio-combustibles, la oxidación parcial de metano y la reacción de desplazamiento de agua, todos ellos procesos de producción de hidrógeno. Esta línea también comprende la purificación de la corriente de hidrógeno producido (oxidación preferencial de CO) y en el uso del hidrógeno en la propia pila de combustible. Asimismo, también se trabaja en el diseño de adsorbentes sólidos para la purificación de hidrógeno en procesos de gasificación, así como el desarrollo de sólidos carbonosos modificados mediante el dopaje con metales para el posterior almacenamiento del hidrógeno purificado. Otro de los objetivos de esta línea de investigación abarca el diseño de nuevos materiales para su uso en sistemas de almacenamiento de energía eléctrica (baterías de ion-Li y supercondensadores). El desarrollo de estos sistemas requiere el diseño de nuevos materiales que permitan, por un lado mejorar sus prestaciones y por otro abaratizar su coste. Dado que en la mayoría de los casos, el carbono es un componente esencial en estos sistemas, el desarrollo de nuevos materiales de carbono para su utilización como electrodos en baterías de litio y en supercondensadores, permitirá avanzar en las dos direcciones antes indicadas.

**Development of new materials for the generation and purification of hydrogen, and energy storage**

The studies in this line are centred in the development of low-cost nanostructured materials for their used as catalizers in the reforming of bio-fuels, the partial oxidation of methane and the water-gas shift reaction, which are processes for the production of hydrogen. Purification of the produced hydrogen (preferential oxidation of CO), and the use of hydrogen in fuel cells are also research subjects of this line. Another topic of research is the design of solid sorbents for the purification of hydrogen in gasification processes, and the development of modified carbon sorbents by doping with metals for hydrogen storage. In addition, the future development of electrical energy storage systems (Li-ion batteries and supercapacitors), must be supported on the design of new materials which allow higher capacities and lower production costs. Since carbon is used in almost all these systems, finding new carbon materials with the appropriate properties will produce significant advances in the desired direction.

### **Adsorbentes de elevada especificidad**

Un área de aplicación de los adsorbentes tipo carbón activo, con una elevada especificidad en cuanto a sus características de desarrollo poroso y química superficial, es la depuración de efluentes líquidos y gaseosos de tipo industrial, así como agua para utilización doméstica. Un buen manejo del "know-how" adquirido permite optimizar el diseño de los materiales para usos totalmente específicos. Los objetivos de esta línea de investigación están centrados en el control y optimización de la textura porosa y química superficial de adsorbentes carbonosos con vistas a diferentes aplicaciones, principalmente de tipo medioambiental.

### **Adsorbents of high specificity**

An application area of such adsorbents as active carbons, with a high specificity in terms of porous development and surface chemistry, is the treatment of liquid and gaseous effluents of industrial origin as well as of water for domestic purposes. A good use of the acquired know-how allows to optimize the design of these materials for totally specific functions. The objectives of this research line are focused on the control and optimization of the porous texture and surface chemistry of carbon adsorbents for different applications, mainly of environmental type .

### **Desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono para condiciones extremas**

Esta línea se centra en el desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono que presenten un mejor comportamiento en condiciones extremas, como las que están presentes en aplicaciones aeronáuticas y reactores nucleares de fusión. Concretamente, se trata de mejorar su estabilidad termo-mecánica, su resistencia a la oxidación y su erosión por hidrógeno. Para ello se está trabajando en el desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono dopados con metales tales como Ti, V, Zr o Si, cuya presencia en el material de carbono contribuye a mejorar estas propiedades. Esta línea de trabajo se enmarca dentro de un Proyecto Integrado financiado por el VI Programa Marco de la Unión Europea (EXTREMAT).

### **Development of carbon-carbon composites for extreme environments**

This research line is directed towards the development of carbon-carbon composite materials with a better performance under extreme conditions, such as those present in aeronautics and nuclear fusion reactors. The aim is to develop the thermo-mechanical stability of these materials, their oxidation resistance and their erosion by hydrogen. Therefore, Ti, V, Zr or Si doped carbon-carbon composites are being developed. The presence of these metals in the carbon material contributes to enhance these properties. This research topic is supported by the European Union (EXTREMAT Integrated Project from VI Framework Programme).

**Síntesis coloidal de materias primas nanoestructuradas y su procesamiento para el desarrollo de materiales nanoestructurados**

La obtención de materias primas nanoestructuradas multifásicas mediante síntesis coloidal constituye una línea de investigación estratégica dentro del campo de investigación de los materiales nanoestructurados. La obtención de polvos multifásicos homogéneos y desaglomerados, con composiciones diseñadas "a la carta", es la única vía para diseñar y desarrollar con posterioridad materiales nanoestructurados densos con propiedades tanto estructurales como funcionales únicas surgidas como consecuencia de las nanofases que los componen, de su distribución en la microestructura y de los fenómenos de confinamiento asociados a su nanoestructura. Estos materiales van destinados a aplicaciones en biomedicina, óptica y condiciones extremas.

**Colloidal synthesis of nanostructured raw materials for the development of nanostructured materials.**

The achievement of nanostructured multiphase raw materials by colloidal synthesis constitutes a strategic research line within the research field of the nanostructured materials. Obtaining homogeneous and deagglomerated multiphase powder, with tailored compositions, is the only way to design and further develop dense nanostructured materials with both unique structural and functional properties that arise as a consequence of the nanophases that constitute them, of their distribution in the microstructure and due to the confinement phenomena associated to their nanostructure. These materials are addressed to applications in biomedicine, optics and extreme conditions.

**Aprovechamiento integral de residuos de diversa procedencia**

Los trabajos que se están realizando dentro de esta línea de investigación buscan nuevas aplicaciones para residuos de diversa procedencia que permitan plantear alternativas a la gestión actual de los mismos, atendiendo a estrategias de Residuo Cero. Cabe destacarse el aprovechamiento integral de residuos (lodos EDARs, residuos de curtición, residuos lignocelulósicos, etc.) mediante procesos termoquímicos, atendiendo no sólo a aspectos relacionados con la valorización energética de los mismos, sino también a las propiedades de la fracción sólida resultante y su aplicación en procesos de control de emisiones en efluentes. Asimismo, se están desarrollando procesos que permitan la valorización de cenizas volantes procedentes de calderas de combustión de biomasa, tanto de su fracción inorgánica (enmienda de suelos) como orgánica (preparación de adsorbentes/catalizadores).

**Valorisation of different residues adopting Zero Residue approaches**

Research activities within this area comprise new strategies devised to minimise impacts caused by residues produced in different industrial processes. Thermochemical conversions are designed for the valorisation of residues such as WWTPs sludges, buffing dust from leather industry, and lignocellulosic by-products. According to a Zero Residue approach, interest is not only focused on the liquid and gaseous fractions of the process, but also in obtaining a solid fraction that can be further used as adsorbents/catalysts for environmental applications. A similar approach is also adopted when dealing with biomass combustion fly ashes. The unburned fraction of this particular residue constitutes a precursor for activated carbons, whether the inorganic fraction should be safely used as soil amender.

# 3



# Organización y estructura del INCAR

## The organization and structure of INCAR

**Organigrama**

***Organization chart***

**Dirección**

***Management***

**Junta de Instituto**

***Institute board***

**Claustro Científico**

***Scientific board***

**Gerencia**

***Administration***

**Departamentos de Investigación**

***Research departments***

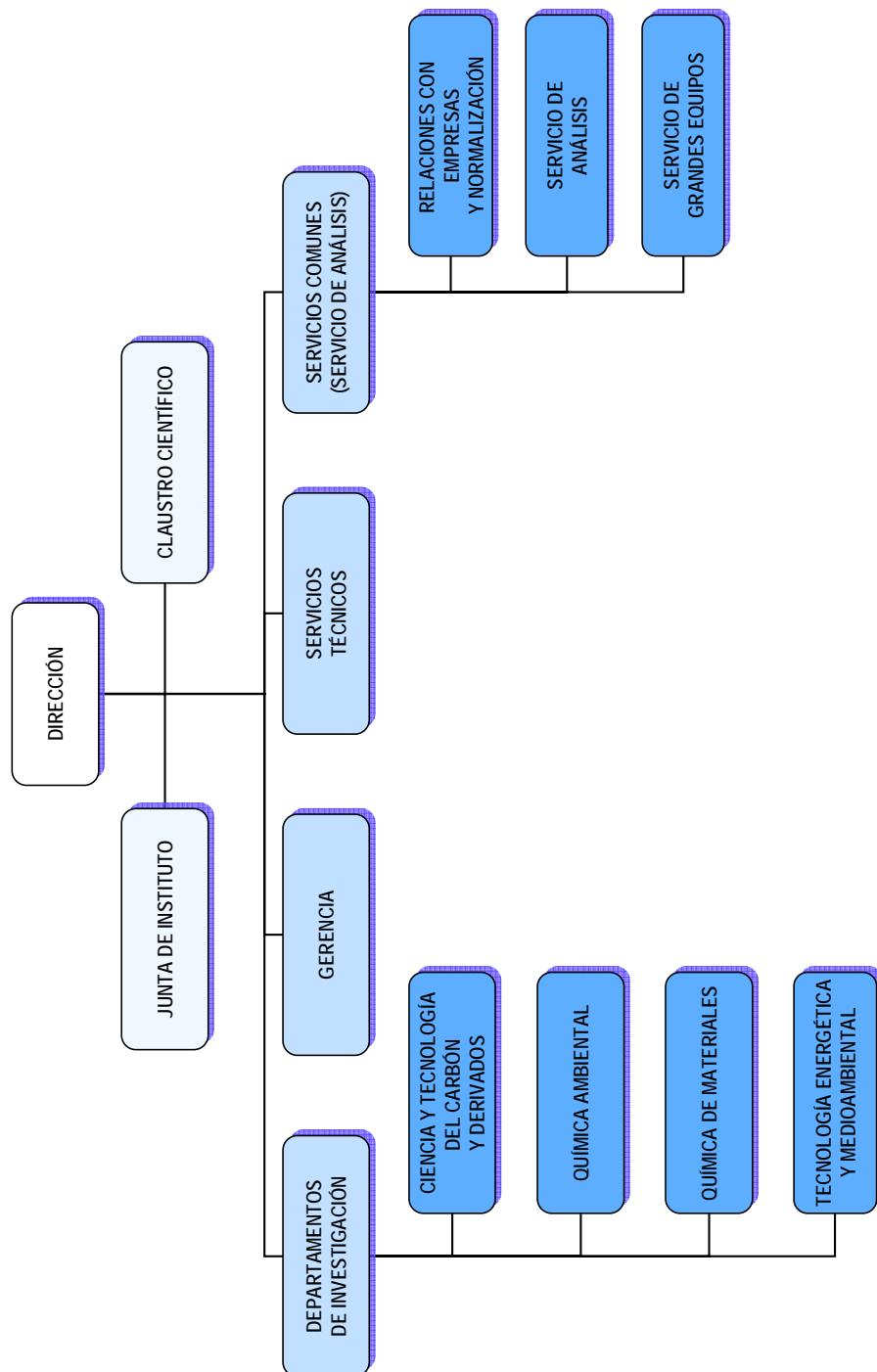
**Servicios Comunes**

***Common services***

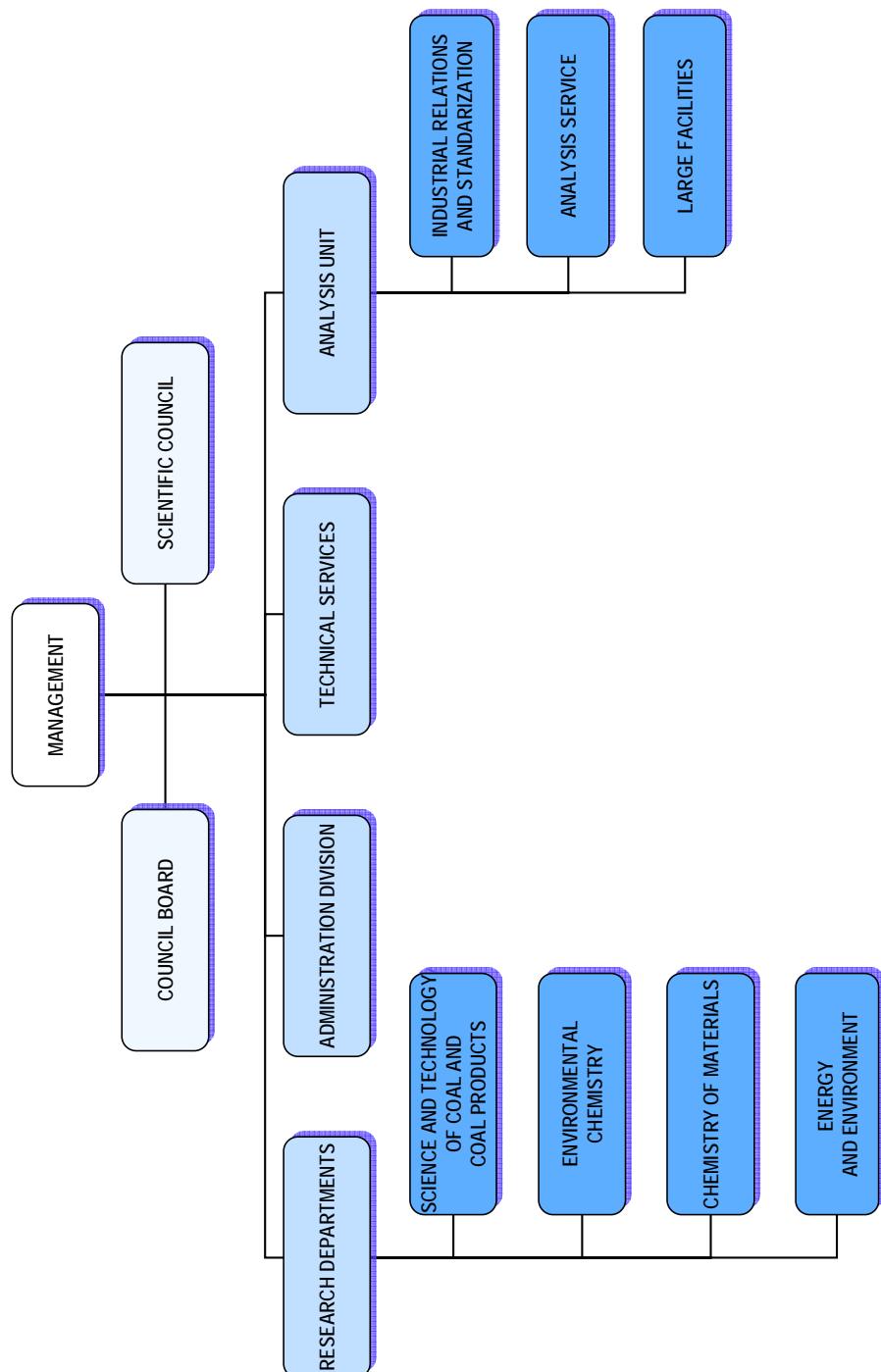
**Servicios técnicos**

***Technical services***

Organización y estructura del INCAR – *The organization and structure of INCAR*



Organización y estructura del INCAR– *The organization and structure of INCAR*



**Dirección / Management**

**Directora/Director:** Dra. Rosa María Menéndez López

**Vicedirectores/Vice-Directors:** Dra. María Ángeles Gómez Borrego y Dr. Fernando Rubiera González

**Gerente/Head of Administration:** D. Luis Manuel Lavandera Rodríguez

**Junta de instituto / Institute board**

**Presidenta/President:** Dra. Rosa María Menéndez López. Directora/Director

**Secretario/Secretary:** D. Luis Manuel Lavandera Rodríguez. Gerente/Head of Administration

**Vocales/Members:** Dr. Fernando Rubiera González. Vicedirector/Vice-Director

Dra. Mª Ángeles Gómez Borrego

Vicedirectora/Vice-Director

Dr. Carlos Gutiérrez Blanco

Jefe Departamento Ciencia y Tecnología del Carbón /Head of the Department of Science and Technology of Coal

Dr. José Juan Pis Martínez

Jefe Departamento Tecnología Energética y Medioambiental/ Head of the Department of Energy and Environment

Dr. Miguel Ángel Montes Morán

Jefe de Departamento de Química Ambiental/ Head of the Department Environmental Chemistry

Dr. Marcos Granda Ferreira

Jefe de Departamento de Química de Materiales /Head of the Department Chemistry Materials

Dr. Enrique Fuente Alonso

Representante de Personal/Staff Representative

D. Luís Miguel Díaz Alonso

Representante de Personal/Staff Representative

Dña. Consuelo Amor Rubio

Representante de Personal/Staff Representative

Dña. Estrella Fernández Martínez

Representante de Personal/Staff Representative

**Claustro científico / Scientific board**

**Presidenta/President:** Dra. Rosa María Menéndez López. Directora/Director

**Secretario/Secretary:** Dr. Juan Ignacio Paredes Nachón. Científico Titular

**Miembros/Members:**

Dr. Juan Manuel Díez Tascón

Profesor de Investigación

Dr. José Juan Pis Martínez

Profesor de Investigación

Dr. Juan Carlos Abanades García

Investigador Científico (alta 25-5-07)

Dr. Ramón Álvarez García

Investigador Científico

Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez

Investigador Científico

Dr. Antonio Benito Fuertes Arias

Investigador Científico

Dr. Marcos José Granda Ferreira

Investigador Científico (alta 25-5-07)

Dr. Carlos Gutiérrez Blanco

Investigador Científico

Dra. Amelia Martínez Alonso

Investigador Científico

Dra. María Rosa Martínez Tarazona

Investigador Científico (alta 25-5-07)

Dr. José Bernardo Parra Soto

Investigador Científico (alta 25-5-07)

Dr. Ramón Torrecillas San Millán

Investigador Científico

Dra. Teresa Álvarez Centeno

Científico Titular

Dra. Ana Arenillas de la Puente

Científico Titular

Dra. Carmen Barriocanal Rueda

Científico Titular

Dra. Mercedes Díaz Samoano

Científico Titular (alta 7-6-07)

Dr. Enrique Fuente Alonso

Científico Titular

Dr. Roberto García Fernández

Científico Titular

Dra. Ana Beatriz García Suárez

Científico Titular

**Claustro científico / Scientific board**

|                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Dra. María Ángeles Gómez Borrego   | Científico Titular               |
| Dr. Gregorio Marbán Calzón         | Científico Titular               |
| Dr. José Ángel Menéndez Díaz       | Científico Titular               |
| Dr. José Luis Menéndez Río         | Científico Titular (alta 7-6-07) |
| Dr. Miguel Ángel Montes Morán      | Científico Titular               |
| Dra. Clara Blanco Rodríguez        | Científico Titular               |
| Dr. Sabino Jaime Rodríguez Moinelo | Científico Titular               |
| Dr. Fernando Rubiera González      | Científico Titular               |
| Dr. Ricardo Santamaría Ramírez     | Científico Titular               |
| Dra. Isabel Suárez Ruiz            | Científico Titular               |

**Gerencia / Administration****Gerente/Head of Administration**

D. Luis Manuel Lavandera Rodríguez C. General de Gestión

**Servicios administrativos/Administration**

|   |   |
|---|---|
| Dña. Amaya Fernández García             | C. General de Gestión (Alta 21-6-07)            |
| Dña. Sonia Díaz Somoano                 | Titulado Medio de Administración (C. Temporal). |
| Dña. María del Pilar García Guirado     | Administrativo de OO. AA.                       |
| D. Francisco Javier Martín San Emeterio | Administrativo de OO. AA.                       |
| Dña. Begoña San Martín Cuadriello       | C. General Auxiliar                             |
| Dña. Estrella Fernández Martínez        | Ayudante de Investigación                       |
| Dña. Concepción Estrella Prieto Alas    | Ayudante de Investigación                       |

**Biblioteca/Library**

D. Ángel Gómez González C. General Administrativo

**Informática/Computers service**

Dña. Consuelo Azucena Amor Rubio Ayudante de Investigación

**Oficina técnica y reprografía/Technical office and reprography**

D. Florentino José González Pontigo Ayudante de Investigación  
D. Manuel Ramón Alonso Rodríguez Oficial de Actividades Técnicas Profesionales

**Conserjería y servicio telefónico/Reception and telephone services**

Dña. María del Rosario Cuesta Langa Oficial de Gestión y servicios comunes  
D. Florentino Prida Ogando Ayudante de Gestión y servicios comunes  
Dña. Josefa Álvarez Álvarez Oficial de Gestión y servicios comunes

**Recepción de suministros/Supplies entrance**

D. Miguel Ángel Mariño Vázquez Técnico Especialista de Grado Medio  
D. José Manuel Suárez Méndez Técnico Especialista de Grado Medio (jubilado 12-1-07)

**Limpieza/Cleaning services**

Dña. Olga Ramona Feito Fernández Ayudante de Gestión y servicios comunes

**Departamentos de Investigación / Research departments****QUÍMICA AMBIENTAL****Jefe de departamento/Head of the department**

Dr. Miguel Ángel Montes Morán      Científico Titular

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Dra. María Rosa Martínez Tarazona | Investigador Científico (alta 25-5-07)  |
| Dra. Ana Beatriz García Suárez    | Científico Titular  |
| Dra. Mercedes Díaz Somoano        | Científico Titular (Alta 7-6-07)  |
| Dr. Enrique Fuente Alonso         | Científico Titular  |
| Dra. María Antonia López Antón    | Titulada Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)                |
| D. Iván Castro Lorenzo            | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) (Baja 31-5-07) |
| D. José Ramón Fernández Fernández | Titulado Medio Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) (Baja 30-6-07)    |
| D. Ignacio Cameán Martínez        | Titulado Superior en prácticas FPI  |
| Dña. Margarita Quirós Álvarez     | Investigadora contratada en prácticas I3P   |
| D. Luis Miguel Díaz Alonso        | Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales                                       |
| Dña. Patricia Abad Valle          | Becaria Predoctoral   |
| Dña. Patricia Valle Vigón         | Becaria Predoctoral FICYT   |
| Dña. Raquel Ochoa González        | Becaria predoctoral FICYT (Alta 1-6-07)   |

**Estancias autorizadas**

D. Yongchun Zhao  
 Dña. Aida Fuente Cuesta  
 Dña. Aida Rubio Riesco  
 Dña. María Castrillo Melguizo

**Departamentos de Investigación / Research departments****CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL CARBÓN Y DERIVADOS****Jefe de departamento/Head of the department**

Dr. Carlos Gutiérrez Blanco      Investigador Científico

|  |   |
|--|---|
| Dr. Ramón Álvarez García               | Investigador Científico   |
| Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez | Investigador Científico   |
| Dra. Carmen Barriocanal Rueda          | Científico Titular  |
| Dr. Roberto García Fernández           | Científico Titular  |
| Dr. Sabino Jaime Rodríguez Moinelo     | Científico Titular  |
| D. Arturo Cabal Sánchez                | Técnico Especialista de Grado Medio                                     |
| D. José Luis Mijares Rubiera           | Técnico Especialista de Grado Medio                                     |
| D. José Luis Álvarez Cuervo            | Ayudante de Investigación (jubilado 1-6-07)                             |
| D. Rodolfo Álvarez Fernández           | Ayudante de Investigación (fallecido 25-12-07)                          |
| D. Ismael Cordera Tuero                | Ayudante de Investigación   |
| D. José Manuel Montes Martínez         | Ayudante de Investigación   |
| D. José Luis Antuña Fernández          | Ayudante de Actividades Técnicas y Profesionales                        |
| D. Joaquín Marino Legazpi Suárez       | Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales                         |
| Dña. Montserrat Calvo Díez             | Titulada Superior Contratada I3P (Baja 15-8-07)                         |
| D. Roberto Rodríguez Gil               | Titulado Superior Contratado I3P  |
| Dña. Elvira Díaz-Faes González         | Titulada Superior de Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) |
| Dr. José Luis García Cimadevilla       | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)    |
| Dra. María Dolores González Azpíroz    | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (Baja 21-1-07)   |
| Dña. Mª Elena Rodríguez Vázquez        | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)    |
| D. David Urueña González               | Técnico Actividades Técnicas y Profesionales (baja 15-7-07)             |
| Dña. Sonia Melendi Espina              | Titulada Superior contratada en prácticas FICYT                         |
| Dña. Ana Mª Fernández Fernández        | Becaria Predoctoral FICYT   |
| D. Jorge Rodríguez Pérez               | Becario Predoctoral FPI   |

**Estancias autorizadas**

D. Moisés González Díez

**Departamentos de Investigación / Research departments****QUÍMICA DE MATERIALES****Jefe de departamento/Head of the department**

Dr. Marcos José Granda Ferreira      Investigador científico (alta 25-5-07)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Dra. Rosa María Menéndez López    | Profesora de Investigación   |
| Dr. Juan Manuel Díez Tascón       | Profesor de Investigación  |
| Dr. Juan Carlos Abanades García   | Investigador Científico (alta 25-5-07)   |
| Dr. Antonio Benito Fuertes Arias  | Investigador Científico  |
| Dra. Amelia Martínez Alonso       | Investigador Científico  |
| Dr. Ramón Torrecillas San Millán  | Investigador Científico  |
| Dra. Teresa Álvarez Centeno       | Científico Titular   |
| Dra. Clara Blanco Rodríguez       | Científico Titular   |
| Dra. María Ángeles Gómez Borrego  | Científico Titular   |
| Dr. Gregorio Marbán Calzón        | Científico Titular   |
| Dr. José Luis Menéndez Río        | Científico Titular (Alta 7-6-07)   |
| Dr. Juan Ignacio Paredes Nachón   | Científico Titular   |
| Dr. Ricardo Santamaría Ramírez    | Científico Titular   |
| Dra. Isabel Suárez Ruiz           | Científico Titular   |
| D. José Ramón Montes Sánchez      | Técnico Especialista de Grado Medio  |
| D. Juan Villanueva Acebal         | Ayudante de Investigación  |
| Dra. Teresa Valdés-Solís Iglesias | Investigadora Contratada en Prácticas I3P  |
| Dr. Adolfo Fernández Valdés       | Investigador Contratado en Prácticas I3P   |
| Dra. Patricia Álvarez Rodríguez   | Investigadora Contratada en Prácticas I3P  |
| Dra. Olga García Moreno           | Investigadora Contratada en Prácticas "Juan de la Cierva"                            |
| Dña. Sonia Álvarez García         | Titulada Superior Contratada I3P (Baja 30-4-07)                                      |
| Dña. Victoria García Rocha        | Titulada Superior Contratada I3P   |
| Dña. Vanesa Ruiz Ruiz             | Titulada Superior Contratada en Prácticas FICYT                                      |
| Dña. Mónica Alonso Carreño        | Titulada Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)                 |
| D. Adrián Alonso Guerra           | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)                 |
| Dña. Katia Tamargo Martínez       | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) (baja 12-12-07) |
| D. Ángel S. Hernández Moreno      | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal)                 |

|  |  |
|--|--|
| D. Antonio José Martín Fernández       | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) |
| Dña. Silvia Roldán Luna                | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales (C. temporal) |
| D. Christopher Nikolaus Lillotte       | Titulado Superior (C. temporal)                                      |
| D. Alberto Castro Muñiz                | Titulado Superior en prácticas I3P                                   |
| Dña. Marta Suárez Menéndez             | Titulado Superior en prácticas I3P                                   |
| D. Juan Sutil Salas                    | Titulado Superior de Postgrado I3P                                   |
| Dña. Isabel Canal Menéndez             | Titulada Superior de Postgrado I3P                                   |
| D. Gabriel Rodríguez Rodríguez         | Titulado Superior Postgrado I3P                                      |
| Dña. Marta Sevilla Solís               | Titulado Superior en prácticas FPU                                   |
| D. Fernando Fuentes Ayuso              | Titulado medio de Actividades Tec. y Profesionales                   |
| Dña. Beatriz Vázquez Santos            | Titulada Media contratada I3P  |
| D. Tomás González Rodríguez            | Titulado Medio de Actividades Tec. y profesionales                   |
| D. Alfredo Fernández-Escandón González | Titulado Medio de Actividades Tec. y profesionales                   |
| D. Pablo Solís Fernández               | Becario Predoctoral I3P  |
| Dña. Alba Centeno Pérez                | Becaria Predoctoral  |
| D. Jose Antonio Fernández López        | Becario Predoctoral  |
| Dña. Miriam Miranda Fernández          | Becaria Predoctoral  |
| Dña. Isabel Álvarez Clamares           | Becaria Predoctoral FICYT  |
| Dña. Belén González García             | Becaria Predoctoral FICYT  |
| Dña. Nuria Rodríguez Gómez             | Becaria Predoctoral FICYT  |
| Dña. Amparo Borrell Tomás              | Becaria Predoctoral FPI  |
| Dña. Irene López Suárez                | Becaria Predoctoral FPI  |

### Estancias autorizadas

|                                 |
|---------------------------------|
| Dña. Tere Isabel Villar Masetto |
| D. Bernardino Ruiz              |
| D. Daniel Barreda García        |
| D. Lucio García Pertíerra       |
| D. Carlos León Altamirano       |
| Dña. Olga Patricia Gómez Rosas  |
| Dña. Ana García-Cosío Fernández |

**Departamentos de Investigación / Research departments****TECNOLOGÍA ENERGÉTICA Y MEDIOAMBIENTAL****Jefe de departamento/Head of the department**

Dr. José Juan Pis Martínez Profesor de Investigación

|  |   |
|--|---|
| Dr. José Bernardo Parra Soto             | Investigador Científico (alta 25-5-07)                                  |
| Dra. Ana Arenillas de la Puente          | Científico Titular  |
| Dr. José Ángel Menéndez Díaz             | Científico Titular  |
| Dr. Fernando Rubiera González            | Científico Titular  |
| D. Manuel Lázaro Meana                   | Técnico Especialista de Grado Medio                                     |
| Dr. Antonio Domínguez Padilla            | Investigador Contratado en Prácticas I3P<br>(Baja 31-7-07)              |
| Dra. Mª Concepción Ovín Ania             | Investigadora Contratada en Prácticas I3P                               |
| Dra. María Covadonga Pevida García       | Investigadora Contratada en Prácticas I3P                               |
| D. Rafael Manuel Cabal Sánchez           | Oficial Actividades Técnicas y Profesionales                            |
| Dr. Borja Arias Rozada                   | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales<br>(C. temporal) |
| Dra. Mª Dolores Casal Banchella          | Titulado Superior Actividades Técnicas y Profesionales<br>(C. temporal) |
| Dña. Marta González Plaza                | Titulada Superior contrato prácticas I3P                                |
| Dña. Leire Zubizarreta Sáenz de Zaitegui | Titulada Superior contrato prácticas I3P                                |
| Dña. María Belén Cabal Álvarez           | Becaria Predoctoral   |
| D. Javier Fermoso Domínguez              | Becaria Predoctoral FICYT   |
| Dña. Yolanda Fernández Díez              | Becaria Predoctoral I3P   |
| Dña. Beatriz Fidalgo Fernández           | Becaria Predoctoral I3P   |

**Estancias autorizadas**

Dña. Sylvia Stride  
D. Alessandro Figini Albeisetti

**Servicios de Infraestructura Científica / Research Infrastructure Service****Relaciones con empresas y normalización/Industrial relations and standardization****Responsable/Responsible**

Dra. María Begoña Ruiz Bobes

Titulada Superior Especializada

**Servicio de análisis/Analysis service****Jefe/Head of the service**

D. Jesús Suárez Canga

Titulado Superior Especializado

**Laboratorio de análisis /Laboratory of analysis**

D. Rafael Manuel Cabal Sánchez

Oficial Actividades Técnicas y Profesionales (Comisión de servicios en el Departamento de Tecnología Energética y Medioambiental)

D. Herminio García Fernández

Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales

D. Luís Antonio González Fernández

Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales

D. Pedro Alberto Pérez Escotet

Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales

**Laboratorio de preparación de muestras / Laboratory of preparation**

D. Sergio Fernández González

Auxiliar de Investigación

D. Abel Suárez Gutiérrez

Ayudante de Mantenimiento y Oficios

**Servicio de grandes equipos/ Large facilities service****Jefe/Head of the service**

D. César Suárez Canga

Titulado Superior Especializado

Dr. Diego Álvarez Rodríguez

Técnico Especialista de Grado Medio

Dr. Luis Antonio Díaz Rodríguez

Técnico Especialista de Grado Medio

Dña. Elisa Isabel Gómez Suárez

Titulada Medio de Investigación y Laboratorio I3P (Baja 7-6-07)

Dña. Áurea Martín Tejedor

Técnico Especialista de Grado Medio

Dra. María Begoña Ruiz Bobes

Titulado Superior Especializado

Dña. Silvia Villar Rodil

Técnico Especialista de grado medio (Alta 1-3-07)

D. Anibal Moro Suárez

Técnico Especialista de grado medio (Alta 1-3-07)

Dña. Rebeca Rivero Campos

Ayudante de Investigación (Alta 13-8-07)

Página  
41**Servicios técnicos/ Technical services****Jefe/Head of the service**

D. Juan Antonio Álvarez Fernández

Técnico Especialista de Grado Medio

D. José Manuel Fernández Megido

Oficial Actividades Técnicas y Profesionales

D. Ricardo García Cue

Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales

D. Celestino García Heres

Ayudante de Investigación

D. José Molina Guerra

Ayudante Actividades Técnicas y Profesionales

**Instrumentación y técnicas experimentales / Technical facilities**

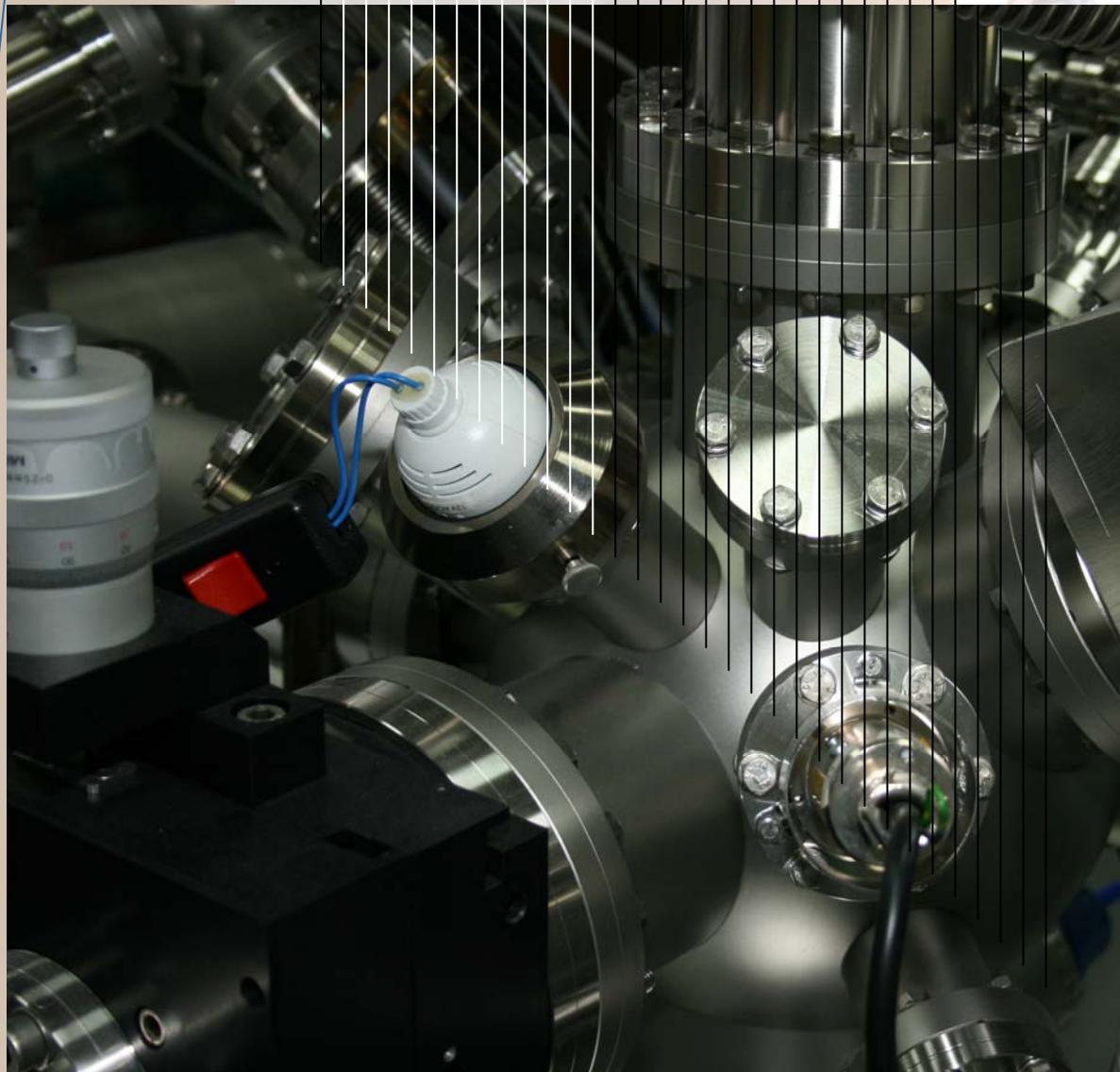
El INCAR dispone de una infraestructura moderna y de altas prestaciones para la caracterización de carbones, productos derivados de los procesos de conversión del carbón, materiales de carbono, materiales cerámicos y refractarios; así como plantas piloto para el desarrollo y control de los procesos de conversión del carbón y de preparación de materiales.

- Análisis dinamo-mecánico (DMA)
- Análisis de distribución de tamaño de partículas (Coulter Multisizer)
- Análisis elemental
- Análisis inmediato
- Análisis de imágenes
- Análisis termogravimétrico y térmico diferencial
- Análisis termogravimétrico/Espectrometría de masas
- Análisis termogravimétrico/Espectroscopía Infrarroja con Transformada de Fourier
- Analizador de mercurio
- Analizador de superficie específica
- Analizadores de gases (O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>O y SO<sub>2</sub>)
- Atomizador
- Balanza de adsorción de alta presión
- Bombas calorimétricas para la determinación de poder calorífico
- Briquetadora
- Caja seca para preparación y tratamiento de muestras en ausencia de humedad y en diferentes atmósferas
- Calorimetría de inmersión
- Calorimetría diferencial de barrido (DSC)
- Cortadora Boccadoro
- Cromatografía de exclusión molecular
- Cromatografía de gases con detectores: AED, FID, FPD, NPD y TCD
- Cromatografía de gases/Espectrometría de masas
- Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) con detectores: diodo-array, fluorescencia, índice de refracción y ultravioleta
- Choque térmico con detección de emisión acústica
- Densímetro de helio
- Densímetro para la determinación de densidades aparentes
- Difractometría de rayos X con cámara de alta temperatura (2700 °C), detector PSD, reflectometría
- Dilatómetro diferencial (1720 °C)
- Dos dilatómetros
- Ensayo CEE de reactividad
- Ensayo Koppers-INCAR
- Ensayo de fricción
- Ensayo de fusibilidad de cenizas
- Ensayo mecánico INSTRON (a temperatura ambiente y a alta temperatura hasta 1500 °C)
- Ensayo de molaridad Hardgrove
- Ensayo NSC de reactividad
- Equipo de combustión de llama de metano
- Equipo Cromatógrafo Iónico
- Equipo Difractómetro de Rayos X
- Equipo de filtración en caliente
- Equipo de Fisisorción
- Equipo de Quimisorción
- Equipo Volumétrico de Adsorción
- Equipo Volumétrico Multitarea
- Equipos para las medidas de superficie por adsorción física y quimisorción

**Instrumentación y técnicas experimentales / Technical facilities**

Espectrometría de absorción atómica  
Espectrometría de VIS-UV  
Espectrometría de fluorescencia de rayos X  
Espectrometría de masas con fuente de plasma acoplado inductivamente (ICP-MS)  
Espectroscopía infrarroja con Transformada de Fourier (IRTF) con accesorios para Reflectancia Difusa (DRIFT), Fotoacústica (PAS) y Cámara catalítica  
Fluorescencia de rayos X con fuente de radioisótopos  
Goniómetro para la medida de ángulos de contacto  
Horno Tubular Rotatorio  
Hornos de carbonización a presión y a vacío  
Horno de carbonización de solera ASTM  
Horno semi-piloto de carbonización de pared móvil de 15 kg de capacidad  
Horno piloto de carbonización de pared móvil de 250 kg de capacidad  
Horno de grafitización (prensado en caliente hasta 3000 °C)  
Horno microondas "single mode" y "multimode"  
Horno de pirólisis tipo Gray-King  
Horno de sinterización (1700 °C)  
Horno de sinterización (1800 °C)  
Horno tubular  
Horno vertical (1650 °C)  
Microbalanza de vacío y atmósfera controlada  
Micro-resistencia mecánica  
Microscopía de fuerza atómica y efecto túnel  
Microscopía electrónica de barrido con análisis por energía dispersiva de rayos X  
Microscopía óptica de luz reflejada  
Módulo de extracción supercrítica en semicontinuo  
Molino-reactor  
Multiextractor automático  
Osmometría de presión de vapor (VPO)  
Picnómetro Multivolumen  
Planta piloto de combustión en lecho fluidizado  
Planta piloto para la preparación de mezclas de carbones (Estación de mezclas)  
Plastometría Gieseler  
Porosimetría de mercurio  
Potencial Z  
Prensa isostática en frío (60.000 psi)  
Prensa hidráulica  
Reactor de combustión en flujo de arrastre  
Reactor de plasma de oxígeno (LTA)  
Resistencia mecánica (ensayos MICUM e IRSID)  
Sinterizador de plasma  
Sistema dosificador de flujo  
Tensiómetro  
Termobalanza de alta presión  
Titración Karl-Fisher  
Viscosímetro  
XPS

# 4





# Actividad Científica Scientific activities

**Proyectos de Investigación**

*Research projects*

**Coordinación de Proyectos de Investigación**

*Coordination of research projects*

**Plataformas Tecnológicas**

*Technology platforms*

**Apoyo Sector Industrial**

*Technical assistance*



## Departamento de Química Ambiental *Environmental Chemistry*

**Director de Departamento  
Montes Morán, Miguel Ángel**



## Proyectos científicos / Research projects



Díez Tascón, Juan Manuel

**Modificación superficial de fibras de carbono y grafitos no microporosos para su utilización como soportes de catalizadores metálicos estables y selectivos**

*Surface modification of carbon fibres and non-microporous graphites for their use as supports for stable and selective metal catalysts*

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)

**Referencia/Code number:** CTQ2005-09105-C04-02

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Díez Tascón, Juan Manuel

**Eliminación de aceites pesados de aguas contaminadas mediante adsorción y degradación fotoquímica**

*Removal of heavy oils from polluted waters by adsorption and photochemical degradation*

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)

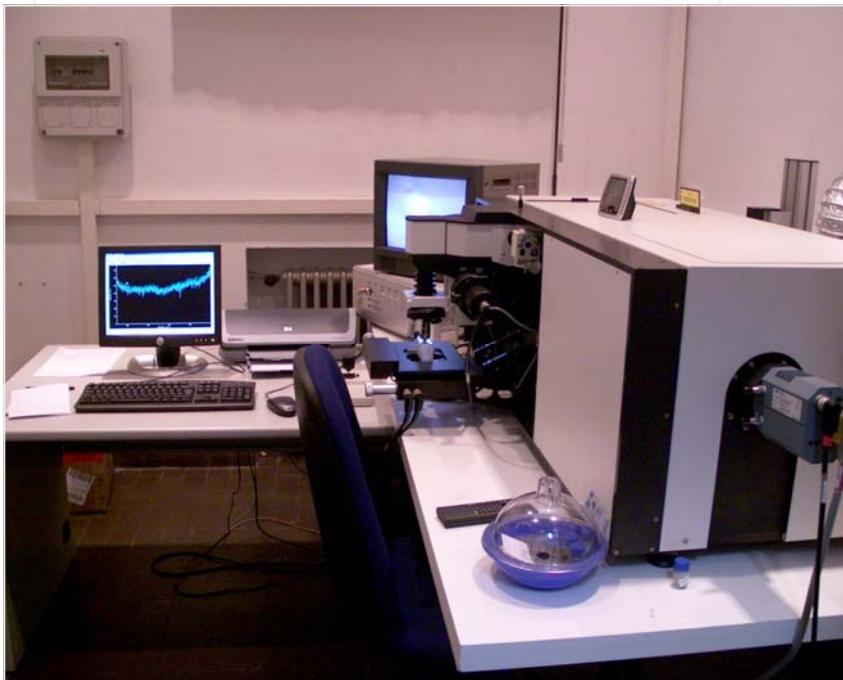
**Referencia/Code number:** VEM2004-08576

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Díez Tascón, Juan Manuel

Página  
47





García Suárez, Ana Beatriz

**Preparación de grafito sintético a partir de antracitas e in quemados de cenizas volantes***Synthetic graphite from anthracites and unburned carbon in fly ashes***Fuente de financiación/Financial source:** MCYT (Plan Nacional de I+D+I)**Referencia/Code number:** MAT2004-01094**Fecha comienzo/Starting date:** 2004**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** García Suárez, Ana Beatriz**Desarrollo de una batería de ión Litio a partir de materiales más seguros y económicos***Development of a lithium ion battery from safer and more economical materials***Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)**Referencia/Code number:** PTR95-0939. 02 OP**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** García Suárez, Ana Beatriz**Utilización de grafitos sintéticos preparados a partir de in quemados de cenizas volantes como ánodos en baterías de ión litio recargables***Graphite materials prepared from unburned carbon in fly ashes as anodic material in rechargeable lithium ion batteries***Fuente de financiación/Financial source:** PCTI Asturias/Unión FENOSA Generación**Referencia/Code number:** PC07-14**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** García Suárez, Ana Beatriz



Martínez Tarazona, María Rosa

**Aprovechamiento de cenizas volantes de combustión para aplicaciones medioambientales: eliminación de mercurio**

*Use of fly ash from coal combustion for environmental purposes: Hg removal*

**Fuente de financiación/Financial source:** MCYT (Plan Nacional de I+D+I)

**Referencia/Code number:** CTM2004-04252-C02-02

**Fecha comienzo/Starting date:** 2004

**Fecha final/Ending date:** 2007

**Investigador responsable/Project leader:** Martínez Tarazona, María Rosa

#### Mercury capture in fly ashes

**Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (VI Programa Marco)

**Referencia/Code number:** MERG-CT-2004-516524

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Martínez Tarazona, María Rosa

Página  
49

**Reducción de emisiones de elementos traza en sistemas de desulfuración de gases de co-combustión y características medioambientales de los sub-productos**

*Abatement of emissions of trace pollutants by FGD from co-combustion and environmental characteristics of by-products*

**Fuente de financiación/Financial source:** Comisión Europea (RFCs)

**Referencia/Code number:** RFC-OPR-05010

**Fecha comienzo/Starting date:** 2006

**Fecha final/Ending date:** 2009

**Investigador responsable/Project leader:** Martínez Tarazona, M. Rosa

#### High capacity sorbents for mercury capture in industrial combustion systems (MERCURYCAP)

**Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea RFCs

**Referencia/Code number:** RFC-PR-06004

**Fecha comienzo/Starting date:** 2007

**Fecha final/Ending date:** 2010

**Investigador responsable/Project leader:** Martínez Tarazona, María Rosa



**Mercurio en el carbon: comportamiento y estado de oxidación en una central térmica de lecho fluidizado**

*Mercury in coal: Behaviour and speciation in a Fluidized Bed Caombustion Plant*

Fuente de financiación/*Financial source:* PCTI Asturias

Referencia/*Code number:* PC07-22

Fecha comienzo/*Starting date:* 2007

Fecha final/*Ending date:* 2010

Investigador responsable/*Project leader:* Martínez Tarazona, María Rosa

**Desarrollo de sorbentes regenerables para la retención de mercurio emitido en los procesos de producción de energía a partir de carbon**

*Development of regenerable sorbents for mercury capture in power generation plants*

Fuente de financiación/*Financial source:* PIF (CSIC)

Referencia/*Code number:* PIF 200480E258

Fecha comienzo/*Starting date:* 2007

Fecha final/*Ending date:* 2008

Investigador responsable/*Project leader:* Martínez Tarazona, María Rosa





Martínez Alonso, Amelia

**Polímeros orgánicos como precursores de carbones activos de elevada selectividad de adsorción. Residuos de fibras poliméricas**

*Organic polymers as precursors for activated carbons with high adsorption selectivity. Residues of polymeric fibers*

Fuente de financiación/Financial source: MCYT (Plan Nacional de I+D+I)

Referencia/Code number: CTQ2004-07698-C02-02

Fecha comienzo/Starting date: 2004

Fecha final/Ending date: 2007

Investigador responsable/Project leader: Martínez Alonso, Amelia

**Desarrollo de composites verdes fibra natural-matriz inorgánica resistentes al fuego para utilización en interiores de aviones**

*Development of fire-resistant natural fiber- inorganic matrix Green Composites for aircraft interior utilization*

Fuente de financiación/Financial source: PCTI Asturias

Referencia/Code number: PC07-19

Fecha comienzo/Starting date: 2007

Fecha final/Ending date: 2009

Investigador responsable/Project leader: Martínez Alonso, Amelia

Página  
51



Montes Morán, Miguel Ángel

**Obtención de adsorbentes/catalizadores a partir de residuos para la eliminación de olores mediante procesos avanzados de adsorción/oxidación**

*Development of a new advanced process for Volatile Organic Compounds abatement: Adsorption/oxidation of contaminants using commercial and waste-based adsorbents/catalysts*

Fuente de financiación/Financial source: MEC (Plan Nacional de I+D+I)

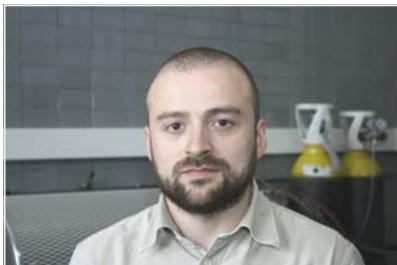
Referencia/Code number: CTM2005-07524-C02-02

Fecha comienzo/Starting date: 2005

Fecha final/Ending date: 2008

Investigador responsable/Project leader: Montes Morán, Miguel Angel





Paredes Nachón, Juan Ignacio

**Microscopía de fuerza química de materiales carbonosos y polímeros**

Chemical force microscopy of carbonaceous materials and polymers

Fuente de financiación/*Financial source:* CSIC

Proyecto Intramural Especial

Referencia/*Code number:* 200680 /198

Fecha comienzo/*Starting date:* 2006

Fecha final/*Ending date:* 2007

Investigador responsable/*Project leader:* Paredes Nachón, J.I.



Fuente Alonso, Enrique

**Aprovechamiento integral de cenizas volantes procedentes de calderas de biomasa forestal**

*Valorisation of fly ashes from forestry biomass combustors*

Fuente de financiación/*Financial source:* PCTI Asturias/ENCE

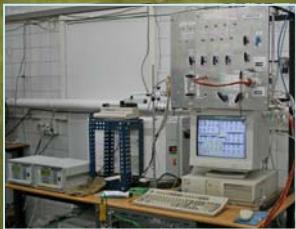
Referencia/*Code number:* PC07-15

Fecha comienzo/*Starting date:* 2007

Fecha final/*Ending date:* 2009

Investigador responsable/*Project leader:* Fuente Alonso, Enrique





**Departamento de Química de Materiales  
*Materials Chemistry***

**Director de Departamento  
Granda Ferreira, Marcos**



Abanades García, Juan Carlos

**Calcium cycle for efficient and low cost CO<sub>2</sub> capture-C3 Capture****Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (VI Programa Marco)**Referencia/Code number:** STRP-019914**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Abanades García, Juan Carlos**Estudio de viabilidad de una planta de carbonatación/calcinación en La Pereda****Viability study of a carbonation-calcination pilot plant in La Pereda.****Fuente de financiación/Financial source:** CSIC-HUNOSA**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Abanades García, Juan Carlos

Blanco Rodríguez, Clara

**Desarrollo de supercondensadores basados en carbono para aplicaciones electrónicas de potencia****Development of carbon-based supercapacitors for high power electronic applications****Fuente de financiación/Financial source:** Principado de Asturias. PRI Asturias**Referencia/Code number:** IB05-086C1**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Blanco Rodríguez, Clara**Materiales de carbono para supercondensadores de alta densidad de energía y potencia****Carbons for high energy and high power supercapacitors****Fuente de financiación/Financial source:** Plan Nacional (MEC)**Referencia/Code number:****Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2010**Investigador responsable/Project leader:** Blanco Rodríguez, Clara (5 participantes)



Fuertes Arias, Antonio Benito

**Preparación de óxidos metálicos y carbonos porosos por réplica inversa de materiales de sílice y su utilización como catalizadores y soporte de catalizadores en procesos de conversión energética**

*Preparation of metal oxides and porous carbons by using silica as template and their utilisation as catalysts and catalytic supports in energy conversion processes*

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)

**Referencia/Code number:** MAT2005-00262

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Fuertes Arias, Antonio Benito





Granda Ferreira, Marcos

**Reducción de emisiones cancerígenas en la producción de ánodos de carbono mediante la incorporación de breas de petróleo**

*Reduction of carcinogenic emissions in the production of carbon anodes by means of petroleum pitches*

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)

**Referencia/Code number:** PTR1995-0875-OP

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

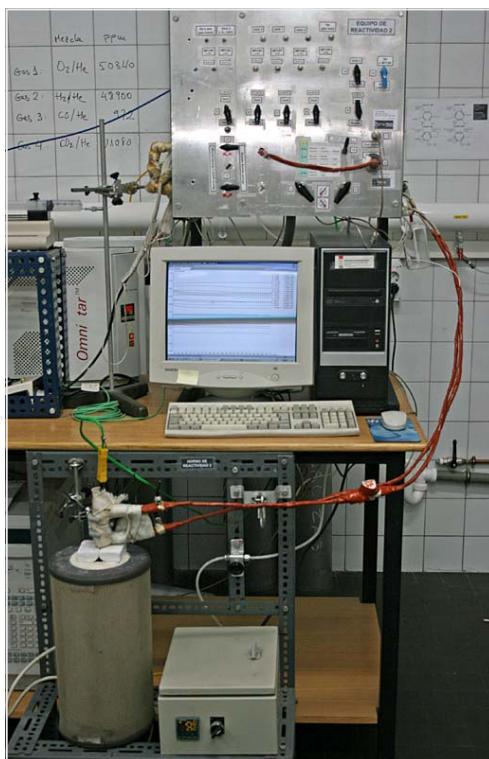
**Fecha final/Ending date:** 2007

**Investigador responsable/Project leader:** Granda Ferreira, Marcos José





Marbán Calzón, Gregorio

**Desarrollo de catalizadores económicos para la purificación de hidrógeno en la alimentación de pilas de combustible***Development of low cost catalysts for the purification of hydrogen for low temperature fuel cells***Fuente de financiación/Financial source:** Principado de Asturias. PRI Asturias**Referencia/Code number:** IB05-01**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Marbán Calzón, GregorioPágina  
57



Menéndez López, Rosa María

**New materials for extreme environments****Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (VI Programa Marco)**Referencia/Code number:** NMP3-CT-2004-500253**Fecha comienzo/Starting date:** 2004**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez López, Rosa María; Blanco Rodríguez, Clara**Procesos avanzados de generación captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>****Advanced processes for CO<sub>2</sub> generation, capture and storage****Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)**Referencia/Code number:** PSE 2-2005**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez López, Rosa María**Development of a new generation of coal-derived environmentally-friendly pitches****Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (RFCS)**Referencia/Code number:** RFC-PR-04001**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez López, Rosa María; Granda Ferreira, Marcos

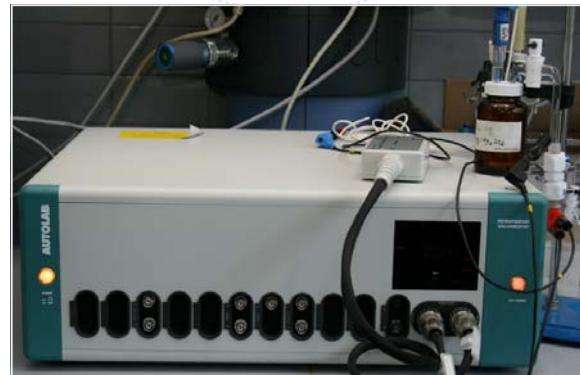


Menéndez Río, José Luis

**Materiales cerámicos nanoestructurados transparentes para aplicaciones ópticas***Transparent nanostructured ceramic materials for optical applications***Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Pan Nacional I+D)**Referencia/Code number:** MAT2006-01783**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez Río, José Luis**Nanocomuestos cerámica-nanofibras de carbono***Nanocomposites ceramic-nanofibers of carbon***Fuente de financiación/Financial source:** FICYT**Referencia/Code number:** PC07-21**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez Río, José LuisPágina  
59



Santamaría Ramírez, Ricardo

**Desarrollo de materiales de carbono nanoporosos para almacenamiento de energía***Development of nanoporous carbon materials for energy storage***Fuente de financiación/Financial source:** MCYT (Plan Nacional de I+D+I)**Referencia/Code number:** MAT2004-03480-C02-01**Fecha comienzo/Starting date:** 2004**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Santamaría Ramírez, Ricardo**Materiales de carbono para ánodos de baterías ion-Li***Carbon materials for Li-ion batteries***Fuente de financiación/Financial source:** MEC y REPSOL YPF**Entidades participantes/:** INCAR, Universidad de Córdoba y REPSOL YPF**Referencia/Code number:** PET 2005-067-00**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Santamaría Ramírez, Ricardo (coordinador) (7 participantes)**Lightcarboncars****Fuente de financiación/Financial source:** MEC**Referencia/Code number:** PSE-370100-2007-1**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Santamaría Ramírez, Ricardo (Coordinador subproyecto 1)



Torrecillas San Millán, Ramón

Nuevas tecnologías de visualización en tres dimensiones de piezas y espacios de gran tamaño y profundidad mediante el uso del láser

New 3D imaging technologies of large size and depth pieces and spaces by the use of laser

Fuente de financiación/*Financial source*: Principado de Asturias

Referencia/*Code number*: IE05-153

Fecha comienzo/*Starting date*: 2006

Fecha final/*Ending date*: 2008

Investigador responsable/*Project leader*: Torrecillas San Millán, Ramón

Página  
61

Desarrollo de nanomateriales metal-cerámica conductores de altas prestaciones mecánicas

*Development of high-performance metal-ceramic conductive nanomaterials*

Fuente de financiación/*Financial source*: FICYT

Proyecto de Investigación concertada

Referencia/*Code number*: PC06-044

Fecha comienzo/*Starting date*: 2006

Fecha final/*Ending date*: 2008

Investigador responsable/*Project leader*: Torrecillas San Millán, Ramón

Structural ceramic nanocomposites for top-end functional applications

Fuente de financiación/*Financial source*: Unión Europea (VI Programa Marco)

Referencia/*Code number*: NMP3-CT2005CT-515784

Fecha comienzo/*Starting date*: 2005

Fecha final/*Ending date*: 2009

Investigador responsable/*Project leader*: Torrecillas San Millán, Ramón





**Departamento de Ciencia y  
Tecnología del Carbón y Derivados**  
***Science and Technology of  
Coal and Coal Products***

**Director de Departamento  
Gutiérrez Blanco, Carlos**



Álvarez García, Ramón

**Reduction of polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) emissions from coking plants**

Fuente de financiación/*Financial source:* Unión Europea (RFCS)

Referencia/*Code number:* RFCR-CT-2005-00005

Fecha comienzo/*Starting date:* 2005

Fecha final/*Ending date:* 2008

Investigador responsable/*Project leader:* Álvarez García, Ramón



Barriocanal Rueda, Carmen

**Optimización de la utilización de carbono a través de la mejora en la selección de materias primas y del control del proceso**

*Maximising carbon utilisation through improved raw material selection and process control (MAXICARB)*

Fuente de financiación/*Financial source:* Comisión Europea (RFCS)

Referencia/*Code number:* RFCR-CT-2006-00003

Fecha comienzo/*Starting date:* 2006

Fecha final/*Ending date:* 2009

Investigador responsable/*Project leader:* Barriocanal Rueda, Carmen; Alvarez García, Ramón





Díez Díaz-Estébanez, María Antonia

**Proceso de carbonización del carbón como vía de reciclado de residuos plásticos e industriales para un desarrollo sostenible**

*Carbonization process of coal as a recycling route of plastic and industrial wastes for a sustainable development*

**Fuente de financiación/Financial source:** MCYT (Plan Nacional de I+D+i)

**Referencia/Code number:** CTM2004-03254

**Fecha comienzo/Starting date:** 2004

**Fecha final/Ending date:** 2007

**Investigador responsable/Project leader:** Díez Díaz-Estébanez, María Antonia

**Use of plastic wastes as additives in cokemaking. Short Term CO<sub>2</sub> mitigation for steelmaking (SHOCOM)**

**Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (RFCS)

**Referencia/Code number:** RFS-PR-04018

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2007

**Investigador responsable/Project leader:** Díez Díaz-Estébanez, María Antonia; Álvarez García, Ramón





García Fernández, Roberto

**Optimización de la obtención de espumas de carbono a partir de carbones***Optimisation of the manufacture of carbon foams from coals***Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)**Referencia/Code number:** MAT2005-04658**Fecha comienzo/Starting date:** 2005**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** García Fernández, Roberto

Gutiérrez Blanco, Carlos

**Aplicación de líquidos iónicos en procesos alternativos empleando procedimientos basados en tecnología microondas***Use of ionic liquids in rapid organic synthesis by microwave heating***Fuente de financiación/Financial source:** CSIC**Referencia/Code number:** 2004 8 OE 218**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Gutiérrez Blanco, Carlos

# Departamento de Tecnología Energética y Medioambiental *Energy and Environment*

Director de Departamento  
Pis Martínez, José Juan





Rubiera González, Fernando

**Advanced gas purification technologies for co-gasification of coal, refinery by-products, biomass & waste, targeted to clean power produced from gas & steam turbine generator sets and fuel cells**

**Fuente de financiación/Financial source:** Unión Europea (RFCS)

**Referencia/Code number:** RFC-PR-03013

**Fecha comienzo/Starting date:** 2004

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando; Pis Martínez, José Juan

#### **Reutilización y valorización de residuos carbonosos para la captura de CO<sub>2</sub>**

*Reuse and valorisation of solid waste for CO<sub>2</sub> capture*

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC (Plan Nacional de I+D+I)

**Referencia/Code number:** CTM2005-03075

**Fecha comienzo/Starting date:** 2005

**Fecha final/Ending date:** 2008

**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando

Página  
67

#### **Proyecto de investigación para el impulso del biodiésel en España (PilBE): Producción de biodiésel vía gasificación**

*Research project for the deployment of biodiesel in Spain. Production of biodiesel via gasification*

**Fuente de financiación/Financial source:** MICYT, CDTI. Plan Nacional de I+D+I

**Referencia/Code number:** 20061004

**Fecha comienzo/Starting date:** 2006

**Fecha final/Ending date:** 2009

**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando



**Hydrogen separation in advanced gasification processes****Fuente de financiación/Financial source:** Comisión Europea (RFCS)**Referencia/Code number:** RFCR-CT-2006-00003**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando; Pis Martínez, José Juan**Desarrollo de nuevas tecnologías para la fabricación de pilas de combustible de electrolito sólido (DEIMOS)**

Development of new Technologies for the fabrication of solid oxide fuel cells

**Fuente de financiación/Financial source:** MICYT, CDTI. Plan Nacional de I+D+I**Referencia/Code number:****Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2010**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando**Desarrollo tecnológico en toda la cadena de valor de equipamientos para combustión de materias procedentes de operaciones en bosques (ECOCOMBOS). Almacenamiento, pelletización y co-combustión**

Development of equipments for combustion of forestig wastes. Storage, pelletization and co-combustion

**Fuente de financiación/Financial source:** MEC. Plan Nacional de I+D+I**Referencia/Code number:** PSE-120000-2007-10**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Rubiera González, Fernando; Pis Martínez, José Juan

Pis Martínez, José Juan

**Producción y purificación de bio-hidrógeno con vistas a su utilización industrial**

Production and purification of bio-hydrogen for industrial applications

Fuente de financiación/*Financial source*: ENDESA

Referencia/*Code number*: UCAM 2006020104

Fecha comienzo/*Starting date*: 2006

Fecha final/*Ending date*: 2009

Investigador responsable/*Project leader*: Pis Martínez, José Juan

**Captura de CO<sub>2</sub>. Tecnología de separación de CO<sub>2</sub> en pre-combustión/desarrollo de adsorbentes**

*CO<sub>2</sub> Capture. Separation of CO<sub>2</sub> in pre-combustion/development of adsorbents*

Fuente de financiación/*Financial source*: MEC. Plan Nacional de I+D+I

Referencia/*Code number*: PSE 2-2005

Fecha comienzo/*Starting date*: 2005

Fecha final/*Ending date*: 2008

Investigador responsable/*Project leader*: Pis Martínez, José Juan

**Captura de CO<sub>2</sub>. Tecnologías de oxi-combustión/Oxi-combustión y desarrollo de adsorbentes para post-combustión.**

*CO<sub>2</sub> Capture. Oxyfuel combustion and development of post-combustion adsorbents*

Fuente de financiación/*Financial source*: MEC. Plan Nacional de I+D+I

Referencia/*Code number*: PSE2-2005

Fecha comienzo/*Starting date*: 2005

Fecha final/*Ending date*: 2008

Investigador responsable/*Project leader*: Pis Martínez, José Juan; Rubiera González, Fernando y Gómez Borrego, Ángeles

**Captura de CO<sub>2</sub> en corrientes de biogás: aplicación en una pila de combustible polimérica**

*CO<sub>2</sub> Capture in biogas: application to a PEM fuel cell*

Fuente de financiación/*Financial source*: PCTI Asturias

Referencia/*Code number*: PC07-20

Fecha comienzo/*Starting date*: 2007

Fecha final/*Ending date*: 2009

Investigador responsable/*Project leader*: Pis Martínez, José Juan

Página  
69





Arenillas de la Puente, Ana

**Buque autómata inteligente polivalente para la pesca 2020, (BAIP2020)***Automaton intelligent multipurpose ship for fishing 2020***Fuente de financiación/Financial source:** MICYT, CDTI. Plan Nacional de I+D+I**Referencia/Code number:** CENIT-2007-2024**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2010**Investigador responsable/Project leader:** Arenillas de la Puente, Ana; Pis Martínez, José Juan**Síntesis de materiales carbonosos avanzados y específicos para el almacenamiento de hidrógeno***Synthesis of advanced carbon materials for hydrogen storage***Fuente de financiación/Financial source:** Programa I3. CSIC**Referencia/Code number:** 2006 8 OI 007**Fecha comienzo/Starting date:** 2006**Fecha final/Ending date:** 2007**Investigador responsable/Project leader:** Arenillas de la Puente, Ana

Menéndez Díaz, José Ángel

**Syngas. Production from CH<sub>4</sub> and CO<sub>2</sub> rich gases using microwave heating and carbon-based catalyst****Fuente de financiación/Financial source:** MATGAS**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez Díaz, José Ángel**Estudio y optimización del proceso de conversión de biogás a metanol***Study and optimization of the process of biogas conversion to methanol***Fuente de financiación/Financial source:** PCTI-Asturias**Referencia/Code number:** IE07-23**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2009**Investigador responsable/Project leader:** Menéndez Díaz, José Ángel



Parra Soto, José Bernardo

**Valoración integral de residuos plásticos de PET mediante termólisis****Valorization of PET plastic waste by thermolysis****Fuente de financiación/Financial source:** Ministerio de Medio Ambiente**Referencia/Code number:** B035/2007/3-02.2**Fecha comienzo/Starting date:** 2007**Fecha final/Ending date:** 2008**Investigador responsable/Project leader:** Parra Soto, José BernardoPágina  
71

Imagen de baño térmico



## Coordinación de Proyectos/ Coordination of Research projects

**Desarrollo de supercondensadores basados en carbono para aplicaciones electrónicas de potencia***Development of carbon-based supercapacitors for high power electronic applications**Programa/Programme:* FICYT*Período/Period:* 2005/2007*Coordinador/Co-ordinator:* Blanco Rodríguez, Clara*Participantes/partners:* Universidad de Oviedo. Dr. Alberto Martín Pernía. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Computadores y Sistemas.**Desarrollo de materiales de carbono nanoporosos para almacenamiento de energía***Development of nanoporous carbon materials for energy storage**Programa/Programme:* MCYT*Período/Period:* 2004/2007*Coordinador/Co-ordinator:* Santamaría Ramírez, Ricardo*Participantes/partners:* Antonio Sepúlveda. Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante.**Development of a new generation of coal-derived environmentally-friendly pitches***Programa/Programme:* Unión Europea.*Período/Period:* 2005/2008*Coordinador/Co-ordinator:* Menéndez López, Rosa María; Granda Ferreira, Marcos*Participantes/partners:* ICSTM (United Kingdom); INETI; IQNSA (Spain); GRAFTECH (France) ; Wroclaw University of Technology (Poland).**Structural ceramic nanocomposites for top-end functional applications***Programa/Programme:* Unión Europea*Período/Period:* 2005/2009*Coordinador/Co-ordinator:* Torrecillas San Millán, Ramón*Participantes/partners:* Prof. J. Serafín Moya (ICMM-CSIC); Dr. Krystof Haberko (University of Science and Technology of Krakow); Dr. Laurent Blanchard (Alcatel Space); Dra. Silvia Sabadini (Avio SpA); y 22 participantes más.**Desarrollo de nanomateriales metal-cerámica conductores de altas prestaciones mecánicas***Development of high-performance metal-ceramic conductive nanomaterials**Programa/Programme:* FICYT (Proyecto de Investigación concertada)*Período/Period:* 2006/2008*Coordinador/Co-ordinator:* Torrecillas San Millán, Ramón*Participantes/partners:* Bioker Research

## Redes y Plataformas Tecnológicas / Technology platforms

### CYTED Hidrógeno: producción y purificación; almacenamiento y transporte.

*Participantes/Participants:* Fernando Rubiera

Coordinador de los grupos del INCAR participantes en la red

Enero de 2007 (duración de la red: 4 años)

### Plataforma Tecnológica Española de Nanomedicina

#### Spanish Technology Platform on Nanomedicine

*Participantes/Participants:* Torrecillas San Millán, Ramón; Menéndez Río, José Luis

### European Technology Platform on Nanomedicine – Nanotechnology for health

*Participantes/Participants:* Torrecillas San Millán, Ramón; Menéndez Río, José Luis

### European Technology Platform on Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ETP ZEP)

*Participantes/Participants:* Abanades García, Juan Carlos

### Plataforma Tecnológica Española del CO<sub>2</sub>

*Participantes/Participants:* Rosa Menéndez López. Consejo Rector

Carlos Abanades García. Grupo Gestor

Ángeles Gómez Borrego. Colíder grupo de difusión e información

Fernando Rubiera. Grupo Reducción y Captura

## Apoyo a la industria / Technical assistance

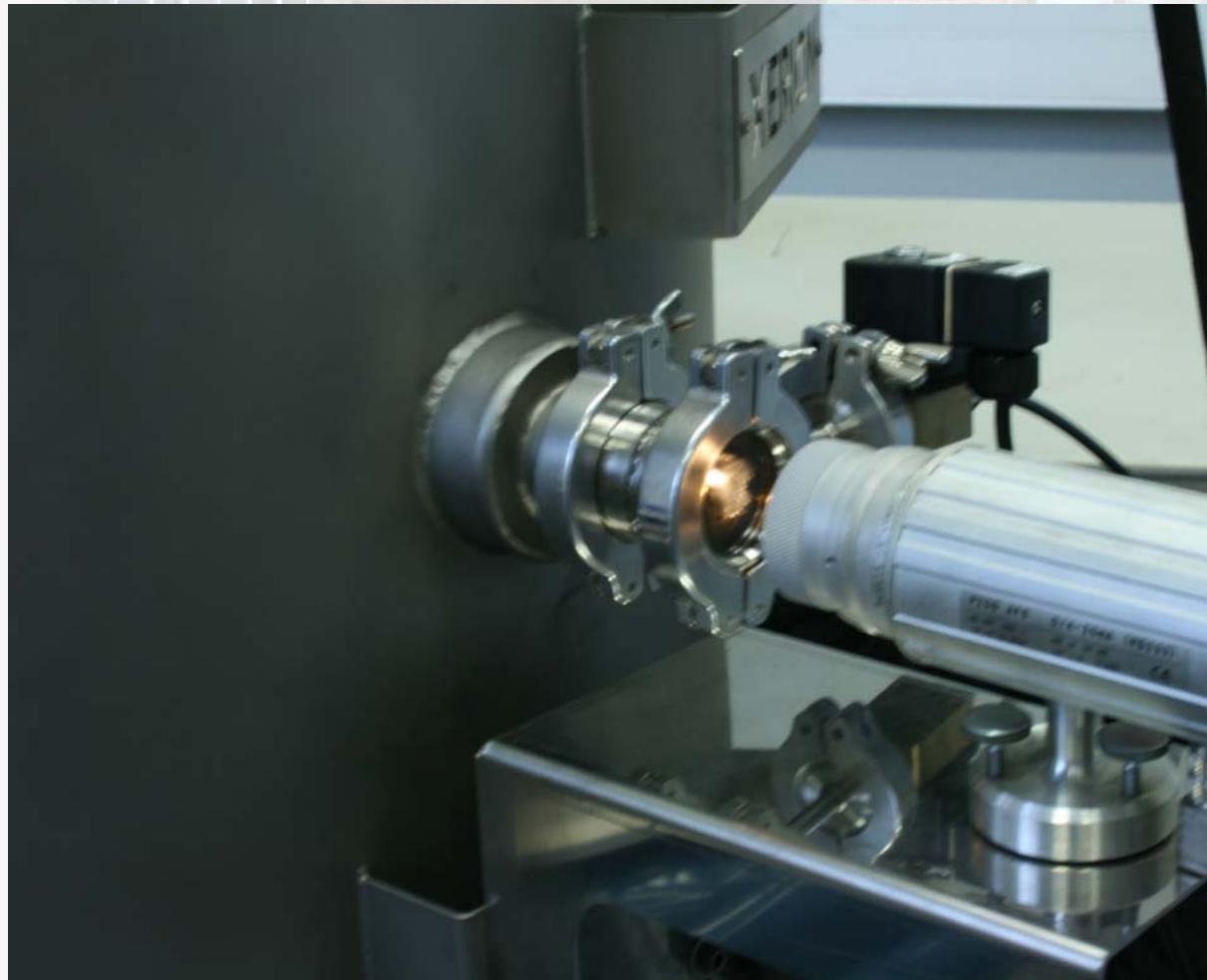
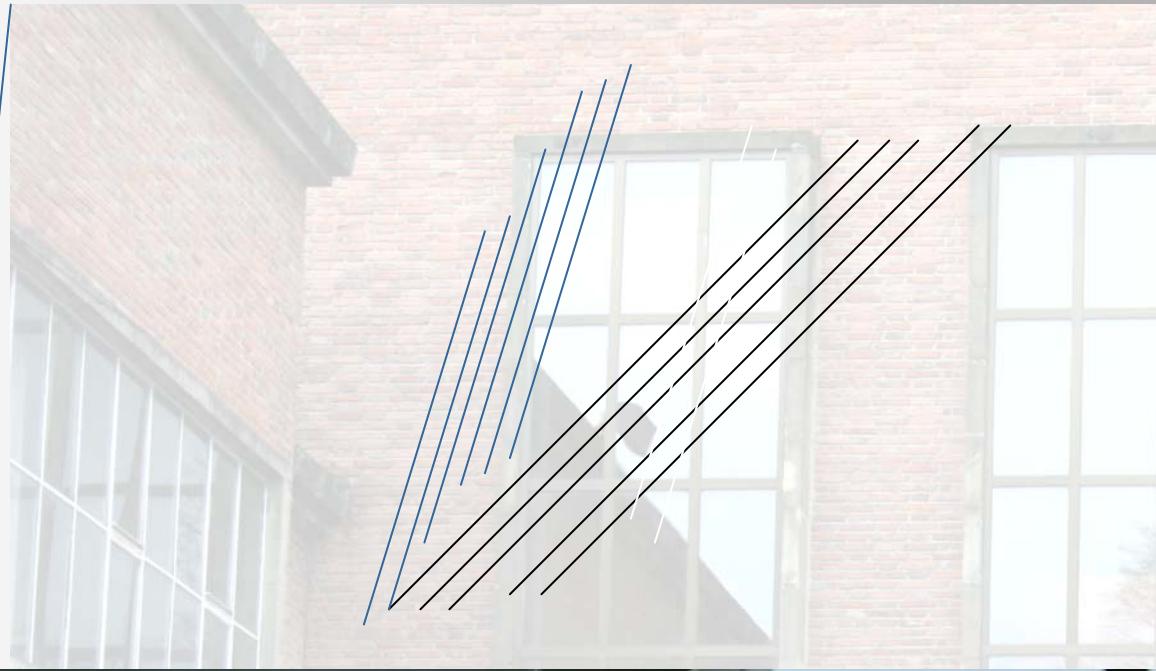
Página  
73

Durante el año 2007 el INCAR ha desarrollado una labor investigadora y de apoyo a la industria del sector que se enmarca dentro de varios contratos de investigación, dirigidos al control de la calidad de materias primas, mejora de productos y optimización de las condiciones de operación de los procesos de fabricación. Esta actividad de apoyo a la industria, a través de contratos de investigación y prestación de servicios, ha supuesto un total de ingresos de 1.477.265,91 Euros. Los resultados obtenidos han dado lugar a 213 informes científico-técnicos.

*In 2007 INCAR has given a research and technical support depending on the industrial customer request related to the control of raw materials, improvement of final products and optimization in production processes. So far income from advisory services and R&D contracts and technological agreements has totalled 1.477.265,91 Euros and 213 technical reports.*



5





# Producción Científica Scientific output

## Publicaciones

### *Publications*

Capítulos de libros

*Book contributions*

Revistas científicas

*Scientific journals*

Libros colectivos

*Multi-author books*

## Comunicaciones a congresos

### *Papers to congresses*

Congresos Internacionales

*International congresses*

Congresos Nacionales

*National congresses*

## Tesis doctorales

### *Ph D. Theses*

## Trabajos de investigación

### *M. Sc. Theses*

## Patentes

### *Patents*



**Laboratorio de Análisis**

## Publicaciones / Publications

## Capítulos de Libros / Scientific journals

Bottani, E.J.; Tascón, J.M.D.

**Termodinámica de adsorción de gases sobre sólidos: teoría y experimentación. Aplicación a sólidos carbonosos**

Sólidos porosos. Preparación, caracterización y aplicaciones (J.C. Moreno-Piraján, Ed.)  
Vol.1, pp. 301-322, 2007

Editorial: Elsevier

Lugar de publicación: Bogotá (Colombia)



Página  
77

## Publicaciones / Publications

## Revistas Científicas / Scientific journals

Valdés, A.F.; González Azpíroz, D.; Blanco, C.G.; García, A.B.  
**Experimental prediction of the agglomeration capability of waste vegetable oils (WVO) in relation to the recovery of coal from coal fines cleaning wastes (CFCW).**  
Fuel.  
Vol. 86 (10-11), pp. 1345-1350, 2007

Ania, C.O.; Cabal, B.; Pevida, C.; Arenillas, A.; Parra, J.B.; Rubiera, F.; Pis, J.J.  
**Removal of naphthalene from aqueous solution on chemically modified activated carbons**  
Water Research  
Vol. 41, pp.333-340, 2007

Suárez-Ruiz, I.; Parra, J.B.  
**Relationship between textural properties, fly ash carbons, and Hg capture in fly ashes derived from the combustion of anthracitic pulverized feed blends**  
Energy & Fuels  
Vol. 21, 4, pp. 1915-1923, 2007

Ania, C.O.; Parra, J.B.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Bandosz, T.J.; Pis, J.J.  
**On the mechanism of reactive adsorption of dibenzothiophene on organic waste derived carbons**  
Applied Surface Science  
Vol. 253, pp. 5899-5903, 2007

Parra, J.B.; Ania, C.O.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.; Palacios, J.M.  
**Characterization of activated carbons obtained by pyrolysis and CO<sub>2</sub> activation of polyethyleneterephthalate wastes**  
Adsorption Science and Technology  
Vol. 24, pp. 439-450, 2007

Jagiello, J.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Jagiello, L.; Pis, J.J.  
**Using DFT Analysis of Adsorption Data of Multiple Gases Including H<sub>2</sub> for the Comprehensive Characterization of Microporous Carbons**  
Carbon  
Vol.45, pp. 1066-1071, 2007

Ania, C.O.; Cabal, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.  
**Importance of hydrophobic character of activated carbons on the removal of naphthalene from aqueous phase**  
Adsorption Science and Technology  
Vol. 25, pp. 155-168, 2007

Navarro, J.A.R.; Barea, E.; Salas, J.M.; Masciocchi, N.; Galli, S.; Sironi, A.; Ania, C.O.; Parra, J.B.  
**Borderline Microporous-Ultramicroporous Palladium (II) Coordination Polymers. Effect of Pore Functionalisation on Gas Adsorption Properties**  
Journal of Materials Chemistry  
Vol. 17, pp. 193-1949, 2007

Ania, C.O.; Parra, J.B.; Menéndez, J.A.; Pis, J.J.  
**Microwave assisted regeneration of activated carbon loaded with pharmaceuticals**  
Water Research  
Vol. 41, pp. 3299-3306, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

García-Pérez E.; Parra, J.B.; Ania, C.O.; van Baten, J.M.; Krishna, R.; Calero, S.  
**A computational study of CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Ar, and methane adsorption in zeolites**  
Adsorption  
Vol. 13, pp. 469-476, 2007

Ania, C.O.; Khomenko, V.; Raymundo-Piñero, E.; Parra, J.B.; Beguin, F.  
**Abnormal electrochemical capacitance of a doped carbon obtained in a zeolite template**  
Advanced Functional Materials  
Vol. 17, pp. 1828-1836, 2007

Ania, C.O.; Béguin, F.  
**Electrochemical adsorption/desorption of bentazone on activated carbon cloth**  
Adsorption  
Vol. 13, pp. 579-586, 2007

Rodríguez Sastre, M.A.; Gutiérrez Claverol, M.; Torres Alonso, M.  
**Relationship between cleavage orientation, uniaxial compressive strength and young's modulus for slates in Spain**  
Rev. Bulletin of Engineering Geology and the Environment,  
Vol. 66, nº 3, pp. 254-262, 2007

Grasa, G.; Abanades, J.C.  
**Narrow fluidised beds arranged to exchange heat between a combustion chamber and a CO<sub>2</sub> sorbent regenerator**  
Chemical Engineering Science  
Vol. 62, pp. 619-626, 2007

MacKenzie, A.; Granatstein, D. L.; Anthony, E. J.; Abanades, J. C.  
**Economics of CO<sub>2</sub> Capture Using the Calcium Cycle with a Pressurized Fluidized Bed Combustor**  
Energy & Fuels  
Vol. 21, pp. 920-926, 2007

Abanades, J.C.; Grasa, G.; Alonso, M.; Rodríguez, M.; Anthony, E.J.  
**The cost structure of a postcombustion CO<sub>2</sub> capture system using CaO.**  
Environmental Science and Technology  
Vol. 41(15), pp. 5523-5532, 2007

Grasa, G.S.; González, B.; Alonso, M.; Abanades, J.C.  
**Comparison of CaO-Based Synthetic CO<sub>2</sub> Sorbents under Realistic Calcination Conditions.**  
Energy and Fuels  
Vol. 21 (6), pp. 3560-3562, 2007

Rocha, V.G.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Diestre, E.I.; Menéndez, R.; Granda, M.  
**An insight into pitch/substrate wetting behaviour. The effect of the substrate processing temperature on pitch wetting capacity**  
Fuel  
Vol. 86 (7-8), pp.1046-1052, 2007

Álvarez, P.; Blanco, C.; Granda M.  
**The adsorption of chromium (VI) from industrial wastewater by acid and base-activated lignocellulosic residues**  
Journal of Hazardous Materials  
Vol. 144 (1-2), pp. 400-405, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Ruiz, V.; Blanco, C.; Granda, M.; Menéndez, R.; Santamaría, R.  
**Influence of electrode preparation on the electrochemical behaviour of carbon-based supercapacitors**

Journal of applied electrochemistry  
 Vol. 37 (6), pp. 717-721, 2007

Ruiz, V.; Blanco, C.; Raymundo-Piñero, E.; Kohmenko, V.; Beguin, F.; Santamaría, R.  
**Effects of thermal treatment of activated carbon on the electrochemical behaviour in supercapacitors**  
 Electrochimica Acta  
 Vol. 52 (15), pp. 4969-4973, 2007

Malmberg, H.; Ruiz, V.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Lundblad, A.; Björnbom, P.  
**An insight into Faradaic phenomena in activated carbon investigated by means of the microelectrode technique**  
 Electrochemistry communications  
 Vol. 9 (9), pp. 2320-2324, 2007

Tirado, J.L.; Santamaría, R.; Ortiz, G.F.; Menéndez, R.; Lavela, P.; Jiménez-Mateos, J.M.; Gómez García, F.J.; Concheso, A.; Alcántara, R.  
**Tin–carbon composites as anodic material in Li-ion batteries obtained by copyrolysis of petroleum vacuum residue and SnO<sub>2</sub>**  
 Carbon  
 Vol. 45 (7), pp. 1396-1409, 2007

Díaz-Samoano, M.; Calvo, M.; López-Antón, M.A.; Suárez-Ruiz, I.; García, R.; Moinelo, S.R.; Martínez-Tarazona, M.R.  
**Lead isotope ratios in a soil from a coal carbonization plant**  
 Fuel  
 Vol. 86, pp. 1079-1085, 2007

Suárez-Ruiz, I.; Hower, J.C.; Thomas, G.A.  
**Hg and Se capture and fly ash carbons from combustion of complex pulverized feed blends mainly of anthracitic coal rank in Spanish power plants**  
 Energy and Fuels  
 Vol. 21, pp. 59-70, 2007  
 ACS USA.

Alsaab, D.; Suarez-Ruiz, I.; Elie, M.; Izart, A.; Martinez, L.  
**Comparison of generative capacities for bitumen and gas between Carboniferous coals from Donets (Ukraine) Basin and a Cretaceous coal from Sabinas-Piedras Negras B during artificial maturation in confined pyrolysis system**  
 International Journal of Coal Geology  
 Vol. 71, pp. 85-102, 2007

Díaz-Samoano, M.; Suárez-Ruiz, I.; Alonso, J.I.G.; Ruiz Encinar, J.; López-Antón, M.A.; Martínez-Tarazona, M.R.  
**Lead isotope ratios in Spanish coals of different characteristics and origin**  
 International Journal of Coal Geology  
 Vol. 71, pp. 28-36, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Hower, J.C.; Suárez-Ruiz, I.; Mastalerz, M.; Cook, A.C.  
**The investigation of chemical structure of coal macerals via transmitted-light FT-IR microscopy by X. Sun**  
Spectrochimica acta  
Vol.67, pp. 1433-1437, 2007

Suárez-Ruiz, I.; García, A.B.  
**Optical Parameters as a Tool To Study the Microstructural Evolution of Carbonized Anthracites during High-Temperature Treatment**  
Energy and fuels  
Vol. 21, pp. 2935-2941, 2007

González, D.; Altin, O.; Eser S.; Garcia, A. B.  
**Temperature-programmed oxidation studies of carbon materials prepared from anthracites by high temperature treatment**  
Materials Chemistry & Physics  
Vol.101, pp. 137-141, 2007

Ros, A.; Lillo-Ródenas, M. A.; Canals-Batllé, C.; Fuente, E.; Montes-Morán, M. A.; Martín, M. J.; Linares-Solano, A.  
**A new generation of sludge-based adsorbents for H<sub>2</sub>S abatement at room temperature**  
Environmental Science and Technology  
Vol. 41, pp. 4375-4381, 2007

Álvarez, D.; Borrego, A.G.  
**The evolution of char surface area along pulverized fuel combustion**  
Energy Fuels  
Vol. 21, pp. 1085-1091, 2007

Página  
81

Álvarez, D.; Peña, M.; Borrego, A.G.  
**Behavior of different calcium-based sorbents in a calcination/carbonation cycle for CO<sub>2</sub> capture**  
Energy Fuels  
Vol. 21, pp. 1534-1542, 2007

Borrego, A.G.; Álvarez, D.  
**Comparison of chars obtained under oxy-fuel and conventional pulverized coal combustion atmospheres.**  
Energy Fuels  
Vol. 21, pp. 3171-3179, 2007

Spears, D.A.; Borrego, A.G.; Cox, A.; Martinez-Tarazona, R.M.  
**Use of laser ablation ICP-MS to determine trace element distributions in coals, with special reference to V, Ge and Al**  
International Journal of Coal Geology  
Vol. 72, pp. 165-176, 2007

Díaz-Somoano, M.; Unterberger, S.; Hein, K.R.G.  
**Mercury emission control in coal-fired plants: the role of wet scrubbers**  
Fuel processing technology  
Vol.88, pp. 259-263, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

López-Antón, M. A.; Díaz-Somoano M.; Fierro, J.L.G.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Retention of arsenic and selenium compounds present in coal combustion and gasification flue gases using activated carbons**  
Fuel processing Technology  
Vol. 88, pp. 799-805, 2007

López-Antón, M. A.; Diaz-Somoano, M.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Retention of elemental mercury in fly-ashes in different atmospheres**  
Energy & Fuels  
Vol. 21, pp. 99-103, 2007

López-Antón, M. A.; Díaz-Somoano, M.; Spears, D.A.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Mercury retention by fly ashes from coal combustion: influence of the unburned coal content**  
Industrial & Engineering Chemistry Research  
Vol. 46, pp. 927-931, 2007

López-Antón, M. A.; Díaz-Samoano, M.; Abad-Valle, P.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Mercury and selenium retention in fly ashes: influence of unburned particle content**  
Fuel  
Vol. 86, pp. 2064-2070, 2007

Alvarez, S.; Fuertes, A.B.  
**Synthesis of macro/mesoporous silica and carbon monoliths by using a commercial polyurethane foam as sacrificial template**  
Materials Letters,  
Vol. 61, pp. 2378-2381, 2007

Fuertes, A.B.; Tartaj, P.  
**Monodisperse Carbon-Polymer Mesoporous Spheres with Magnetic Functionality and Adjustable Pore Size Distribution**  
Small  
Vol. 3 (2), pp. 275-279, 2007

Sevilla, M.; Álvarez, S.; Centeno, T.A.; Fuertes, A.B.; Stoeckli, F.  
**Performance of templated mesoporous carbons in supercapacitors**  
Electrochimica Acta  
Vol. 52, pp. 3207-3215, 2007

Centeno, T.A.; Hahn, M. ; Fernández, J.A.; Kötz, R.; Stoeckli, F.  
**Correlation between capacitances of porous carbons in acidic and aprotic EDLC electrolytes**  
Electrochim. Comm.  
Vol. 9, pp.1242-1246, 2007

Valdés-Solís, T.; Tartaj, P.; Marbán, G.; Fuertes, A.B.  
**Synthesis and characterization of nanosized ferrites prepared by using a porous silica as template**  
Nanotechnology,  
Vol. 18, pp. 145603-145610, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Sevilla, M.; Lota, G.; Fuertes, A. B.

**Saccharide-based graphitic carbon nanocoils as supports for PtRu nanoparticles for methanol electrooxidation**

Journal of Power Sources,  
Vol. 171, pp. 546-551, 2007

Valdés-Solís, T.; Valle-Vigón, P.; Sevilla, M.; Fuertes, A. B.

**Encapsulation of nanosized catalysts in the hollow core of a mesoporous carbon capsule**

Journal of Catalysis  
Vol. 251, pp. 239-243, 2007

Marbán, G.; Valdés-Solís, T.; Fuertes, A.B

**High surface area CuMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> prepared by silica aquagel confined co-precipitation.**

**Characterization and testing in Steam Reforming of Methanol (SRM)**

Catalysis Letters  
Vol. 118, pp. 8-14, 2007

Fuertes, A. B.; Sevilla, M.; Valdes-Solis, T.; Tartaj, P.

**A general synthetic route to nanocomposites made up of inorganic nanoparticles confined within a hollow mesoporous carbon shell**

Chemistry of Materials,  
Vol. 19, pp. 5418-5423, 2007

Tartaj, P.; Bomati-Miguel, O.; Rebolledo, A.F.; Valdés-Solís, T.

**Controlled release of precipitating agents through solvothermal destabilization of microemulsions: One-pot synthesis of monoclinic zirconia nanostructures,**

Journal of Materials Chemistry  
Vol. 17 pp. 1958-1963, 2007

Página  
83

Marbán, G. ; Valdés-Solís, T.

**Towards the Hydrogen Economy?**

Int J Hydrogen Energy,  
Vol. 32[12] pp. 1625-1637, 2007

Corrigendum: Int J Hydrogen Energy, 33 (2008) 927

Casal, M.D.; Díez, M.A.; Alvarez, R.; Barriocanal, C.

**Suitability of Gray-King pyrolysis to evaluate coking pressure**

J. Anal. Appl. Pyrol.  
Vol. 79, pp. 161-168 2007

Díaz-Faes, E.; Barriocanal, C.; Díez, M.A.; Álvarez, R.

**Appling TGA parameters in coke quality prediction models**

J. Anal. Appl. Pyrol.  
Vol. 79, pp. 154-160 2007

Álvarez, R.; Díez, M.A.; Barriocanal, C.; Díaz-Faes, E.; Cimadevilla, J.L.G.

**An approach to blast furnace coke quality prediction**

Fuel  
Vol. 86, pp. 2159-2166 2007 A

Díaz-Faes, E.; Barriocanal, C.; Díez, M.A.; Álvarez, R.

**Characterization of different origin coking coals and their blends by Gieseler plasticity and TGA**

J. Anal. Appl. Pyrol.  
Vol. 83, pp. 203-208 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Pevida, C.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Synthetic coal chars for the elucidation of NO heterogeneous reduction mechanisms**

Fuel

Vol. 86, pp. 41-47, 2007

Faundez, J.; Arias, B.; Rubiera F.; Arenillas, A.; Garcia, X.; Gordon, A.L.; Pis, J. J.

**Ignition characteristics of coal blends in an entrained flow furnace**

Fuel

Vol. 86, 14, pp. 2076-2080, 2007

Plaza, M.G.; Pevida, C.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**CO<sub>2</sub> capture by adsorption with nitrogen enriched carbons**

Fuel

Vol. 86, 14, pp. 2204-2212, 2007

Arias, B.; Pevida, C.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Changes in coal char reactivity and texture during combustion in an entrained flow reactor**

J. of Thermal Analysis and Calorimetry

Vol. 90, 3, pp. 859-863, 2007

Menéndez, J.A.; Domínguez, A.; Fernández, Y.; Pis, J.J.; Valente Nabais, J.M.; Carrot, P.J.M.; Ribeiro Carrot, M.M.L.

**Conventional and microwave induced pyrolysis of coffee hulls for the production of a hydrogen rich fuel gas**

J. Anal. App. Pyrolysis

Vol. 79, pp. 128-135, 2007

Menéndez, J.A.; Domínguez, A.; Fernández, Y.; Pis, J.J.

**Evidence of self-gasification during the microwave-induced pyrolysis of coffee hulls**

Energy & Fuels

Vol. 21, pp. 373-378, 2007

Domínguez, A.; Fidalgo, B.; Fernández, Y.; Pis, J.J.; Menéndez, J.A.

**Microwave-assisted catalytic decomposition of methane over activated carbon for CO<sub>2</sub>-free hydrogen production**

International Journal of Hydrogen Energy

Vol. 32, pp. 4792-4799, 2007

Fernández, Y.; Fidalgo, B.; Domínguez, A.; Arenillas, A.; Menéndez, J.A.

**Carbon nanofilament synthesis by the decomposition of CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub> under microwave heating**

Carbon

Vol. 45, pp. 1706-1709, 2007

Drage, T.C. ; Arenillas, A.; Smith, K.M. ; Pevida, C.; Piippo, S. ; Snape, C.E.

**Preparation of carbon dioxide adsorbents from the chemical activation of urea-formaldehyde and melamine-formaldehyde resins**

Fuel

Vol. 86, pp. 22-31, 2007

Domínguez, A.; Fernández, Y.; Hidalgo, B.; Pis, J.J.; Menéndez, J.A.

**Biogas to syngas by microwave-assisted dry reforming in the presence of char**

Energy & Fuels

Vol. 21, pp. 2066-2071, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Ania, C.O.; Parra, J.B.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**A comparison of characterization methods based on N<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> adsorption for the assessment of the pore size distribution of carbons**

Studies in Surface Science and Catalysis

Vol. 160, pp. 319-326, 2007

Paredes, J.I.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Multistage imaging and tip-scratch studies reveal insight into the plasma oxidation of graphite**

Langmuir

Vol. 23 , pp. 8932-8943, 2007

Puziy, A.M.; Poddubnaya, O.I.; Martínez-Alonso, A.; Castro-Muñiz, A.; Suárez-García, F.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Oxygen and phosphorus enriched carbons from lignocellulosic material**

Carbon

Vol. 45, pp.1941-1950, 2007

Méndez, A.; Freitas, M.M.A.; Villar-Rodil, S.; Paredes, J.I.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.; Figueiredo, J.L.

**A comparison of different carbon filaments on the nanometer and atomic scales by scanning tunneling microscopy**

Materials Letters

Vol. 61, pp. 4787-4790, 2007

Paredes, J.I.; Prida, V.M.; Gorria, P.; Hernando, B.

**AFM investigations during the nanostructure formation in FeZrB alloys**

Journal of Non-Crystalline Solids

Vol. 353, pp. 883-887, 2007

Página  
85

Jordá-Beneyto, M.; Suárez-García, F.; Lozano-Castelló, D.; Cazorla-Amorós, D.; Linares-Solano, A.  
**Hydrogen storage on chemically activated carbons and carbon nanomaterials at high pressures**

Carbon

Vol. 45, pp. 293-303, 2007

Torrecillas, R.; Schehl, M.; Diaz, L. A.; Menendez, J. L.; Moya, J. S.;

**Creep Behaviour of Alumina/YAG nanocomposites obtained by a colloidal processing route,**

Journal of the European Ceramic Society

Vol. 27 (1), pp. 143-150, 2007

Díaz L.A.; Torrecillas, R.

**Phase development and high temperature deformation in high alumina refractory castables with dolomite additions**

Journal of the European Ceramic Society

Vol. 27 (1), pp. 67-72, 2007

Torrecillas, R.; Chehl, M.S.; Díaz, L.A.

**Creep behaviour of alumina-mullite-zirconia nanocomposites obtained by a colloidal processing route**

Journal of the European Ceramic Society

Vol. 27 (16), pp. 4613-4621, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

Díaz, L.A.; Torrecillas, R.; de Aza, A.H.; Pena, P.

**Effect of spinel content on slag attack resistance of high alumina refractory castables**

Journal of the European Ceramic Society

Vol. 27(16), pp. 4623-4631, 2007

Moya, J.S.; Rodríguez Suárez, T.; López-Esteban, S.; Pecharroman, C.; Torrecillas, R.; Díaz, L.A.; Nygren, M.

**Diamond-like hardening of alumina/Ni nanocomposites**

Advanced Engineering Materials

Vol. 9 (10), pp. 898-901, 2007

Bartolome, J.F.; De Aza, A.H.; Martín, A.; Pastor, J.Y.; Llorca, J.; Torrecillas, R.; Bruno, G.;

**Alumina/zirconia micro/nanocomposites: A new material for biomedical applications with superior sliding wear resistance**

Journal of the European Ceramic Society

Vol. 90 (10), pp. 3177-3184, 2007

Pecharroman, C.; Esteban Cubillo.A.; Torrecillas, R.; Moya, J.S.;

**Micro/nano composites: a simple and safe way to fabricate nanomaterials,**

International Journal of Technology

Vol. 4(3), pp. 282-297, 2007

Hamidouche, M.; Bouaouadja, N.; Torrecillas, R.; Fantozzi, G.;

**Thermomechanical behavior of a zircon-mullite composite**

Ceramics International

Vol. 33(4), pp. 655-662, 2007

Cabana, J.; Valdés-Solís, T.; Palacín, M. R.; Oró-Solé, J.; Fuertes, A.; Marbán, G.; Fuertes, A. B.

**Enhanced high rate performance of LiMn<sub>2</sub>O<sub>4</sub> spinel nanoparticles synthesized by a hard-template route**

Journal of Power Sources,

Vol. 166, pp. 492-498, 2007

Suárez, F. J.; Sevilla, M.; Álvarez, S.; Valdés-Solís, T.; Fuertes, A.B.

**Synthesis of highly uniform mesoporous sub-micrometric capsules of silicon oxycarbide and silica**

Chemistry of Materials,

Vol. 19, pp. 3096-3098, 2007

Fuertes, A B.; Sevilla, M.; Valdes-Solis,T.; Tartaj, P.

**Templated Synthesis of Mesoporous Superparamagnetic Polymers**

Advanced Functional Materials,

Vol. 17, pp. 2321-2327, 2007

Valdés-Solís, T.; Valle-Vigón, P.; Marbán, G.; Fuertes, A. B.

**Manganese ferrite nanoparticles synthesised through a nanocasting route as a highly active**

**Fenton catalyst**

Catalysis Communications,

Vol. 8, pp. 2037-2042, 2007

Díaz, L.A.; Torrecillas, R.

**Porcelain stoneware obtained from the residual muds of serpentinite raw materials**

Journal of the Ceramic Society

Vol. 27(5), pp. 2341-2345, 2007

## Revistas Científicas / Scientific journals

## Publicaciones no ISI

Tascón, J.M.D.

**Materiales de carbono: estructuras y formas**

Óptica Pura y Aplicada

Vol. 40, pp. 149-159, 2007

Tascón, J.M. D.

**La nanofauna y nanoflora carbonosas**

Boletín del Grupo Español del Carbón

Vol. 7, pp. 1-6, 2007

Ros, A.; Lillo-Ródenas, M.A.; Fuente, E.; Montes-Morán, M.J.; Martín, M.J.; Linares-Solano, A

**Sewage sludge as precursor of adsorbents for environmental applications**

Water Practice and Technology

Vol. 2, pp. 352-358, 2007

Suárez-Ruiz, I.; Iglesias, M.J.

**Spanish Jet: something more than a gemstone with magical properties**

Energeia

Vol. 18/1, pp. 1-3, 2007

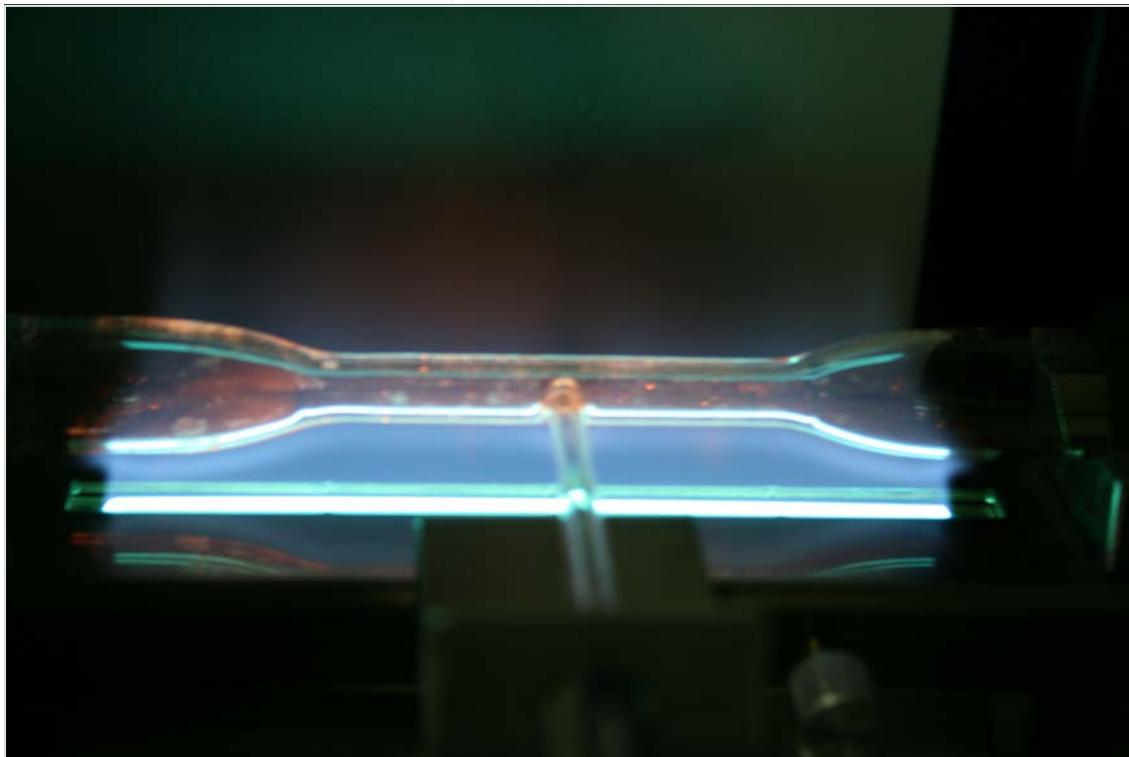


Imagen de la lámpara del equipo de absorción atómica.

Libros colectivos / Multi-author books

**World of coal ashes. Woca-2007**

Covington-Cincinnati, USA, 7-10 de Mayo de 2007

Resúmenes de Comunicaciones

Suárez-Ruiz, I.; Valentin, B.

**Fly Ash Components: A Proposal For Their Identification And Classification**

WOCA-2007

CD-ROM, 5 pgs.

López-Antón, M.A., Abad-Valle, P., Díaz-Somoano, M., Suárez-Ruiz, I.; Martínez-Tarazona, M.

**Relationship Between Mercury Capture In Fly Ash Carbons And Petrographic Characteristics**

Woca-2007

CD-ROM, 5 pgs.

**Carbon 2007**

Seattle, 15-20 de Julio de 2007

Proceedings Carbon 2007

Jagiello, J.; Ania C.O.; Parra, J.B.; Betz, W,

**Comprehensive analysis of carbon micropore structure using DFT model applied to Ar, N<sub>2</sub> and H<sub>2</sub> adsorption data**

CD-ROM A141 (Keynote), 5 pgs.

Ania C.O.; Beguin, F.

**Reversible Electrosorption Of Bentazone On Activated Carbon Cloths**

CD-ROM C061, 5 pgs.

Centeno, A.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Granda, M. Menéndez, R.

**Development of doped carbon/carbon composites**

CD-ROM P142, 4 pgs.

Alvarez, P.; Blanco, C.; Granda, M.; Menéndez, R.; Santamaría, R.; Sutil, J.

**Anthracene oil-based graphites containing iron nanoparticles**

CD-ROM P149, 4 pgs.

Ruiz, V.; Blanco, C.; Raymundo-Piñero, E.; Khomenko, V.; Béguin, F.; Santamaría, R.

**Contribution of Pseudocapacitance and Double Layer to the Capacitance of Activated Carbons**

CD-ROM P109, 3 pgs.

Ruiz, V.; Santamaría, R.; Malmberg, H.; Lundbland, A.; Björnbom, P.; Blanco, C.

**Comparative study of three-electrode cell with Single Particle Microelectrode**

CD-ROM C112, 6 pgs.

Rouzaud, J.N.; Cabielles M.; García, A. B.

**HRTEM Study of Carbons Prepared by High Temperatures Treatments of Unburned Carbon from Coal Combustion Fly Ashes**

CD-ROM C075, 5 pgs.

Lillo-Ródenas; M.A.; Ros; A. ; Fuente, E.; Montes-Morán, M.A.; Martin, M.J.; Linares-Solano, A.

**Insight in the activation and nature of sewage-sludge based materials**

CD-ROM, 7 pgs.

## Libros colectivos / Multi-author books

Drage, T.C.; Smith, K.M.; Arenillas, A.; Snape, C.E.

**Developing strategies for the regeneration of polyethylenimine based CO<sub>2</sub> adsorbents**

CD-ROM, 5 pgs.

**XV Semana de Geoquímica e VI Congresso Ibérico de Geoquímica**

Vila-Real, Portugal, 16-21 de julio de 2007

Rodrigues S.; Marques, M.; Flores, D.; Valentin, B.; Suárez-Ruiz, I.

**Significado Dos Métodos Usados Na Determinação Dos Parâmetros Ópticos Em Materiais Carbonosos**

Resúmenes, P. 228 CD-ROM. Pp. 560-563

Rodrigues S.; Marques, M.; Guedes, A.; Flores, D.; Suárez-Ruiz, I.

**Correlação Entre Parâmetros Ópticos, Químicos E Raman Em Carvões Ibéricos De Grau Superior**

Resúmenes, P. 225 CD-ROM. Pp. 548-551

**International Conference on Coal Science and Technology**

Nottingham (Reino Unido) 28-31 agosto de 2007

Proceedings. ICCS & T 2007

Sutil, J.; Alvarez, P.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Menéndez, R.; Granda, M.

**Preparation of mesophase from anthracene oil**

CD-ROM, 8 pgs.

Menéndez, R.; Granda, M.

**Coal-tar pitch utilization**

CD-ROM (keynote), 7 pgs.

Página  
89

Spears, D.A.; Borrego, A.G.; Cox, A.; Martinez-Tarazona, R.M.

**In Situ Trace Element Analysis Of Macerals And Minerals In Coals Using Laser Ablation ICP-MS**

CD-ROM, 10 Pgs

Osorio, E.; Ghiggi, M.L.F.; Vilela, A.C.F.; Kalkreuth, W.D.; Álvarez, D.; Borrego, A.G.

**Tracing The Combustion Of Coal Blends In A Thermobalance By Optical Microscopy**

Comunicación

CD-ROM, 6 Pgs

Borrego, A. G.; Álvarez, D.; Fernández-Dominguez, I.; Ballesteros, J.C.; Menéndez, R.

**Low Volatile Coal Combustion Under Oxy-Fuel Atmosphere**

CD-ROM, 7 Pgs

Álvarez, D.; Casal, M.D.; Borrego, A.G.; Osório, E.; Vilela, A.C.F.

**Char Refiring Under O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> Atmospheres. Implication For PCI Injection In Blast Furnace**

CD-ROM, 6 Pgs

Casal, M.D.; Borrego, A.G.; Álvarez, D.; Menéndez, R.

**Comparison Of Coal Chars Prepared In Different Devices At Similar Temperature**

CD-ROM, 7 Pgs

Arias, B.; Pevida, C.; Rubiera, F. ; Pis, J.J.

**Combustibility behaviour of coal and biomass blends under O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub> mixtures**

CD-ROM, 7 pgs.

## Libros colectivos / Multi-author books

Pevida, C.; Plaza, M.G.; Arias, B.; Fermoso, J.; Rubiera, F.; Pis, J.J.  
**Nitrogen enriched solid sorbents for CO<sub>2</sub> capture**  
CD-ROM, 6 pgs.

Fermoso, J.; Arias, B.; Pevida, C.; Plaza, M.G.; Rubiera, F.; Pis, J.J.  
**Hydrogen production from the co-utilisation of coal and biomass**  
CD-ROM, 8 pgs.

Grasa, G.; González, B.; Alonso, M.; Abanades, C.  
**Comparison of Natural and Synthetic Precursors of CaO as CO<sub>2</sub> sorbents**  
CD-ROM, 8 pgs.

Abad-Valle, P.; López-Antón, M. A.; Díaz-Somoano, M.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Study of mercury capture by different types pf fly ashes**  
CD-ROM, 5 pgs.

Díaz-Somoano, M.; Kylander, M.; Weiss, D.J.; López-Antón, M. A.; Suárez-Ruiz, I.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Lead isotope variability in different world wide coal deposits**  
CD-ROM, 5 pgs.

Fernández, A. M.; Alvarez, R.; Díez, M.A.; Barriocanal, C.  
**Evaluation of different types of additives for their use in cokemaking**  
CD-ROM, 4 pgs.

Barranco, R.; Patrick, J.W.; Snape, C.; Wu, T.; Poultney, R.M.; Barriocanal, C.; Díez, M.A.  
**Optical microscopy and SEM study of pyrolytic carbon deposits from coke ovens**  
CD-ROM, 5 pgs.

Díaz-Faes, E.; Cimadevilla, J.L.G.; Barriocanal, C.; Díez, M.A.; Álvarez, R.  
**Comparison of the quality of the coke produced at different scales**  
CD-ROM, 6 pgs.

Díez, M.A.; Alvarez, R.; Melendi, S.; Barriocanal, C.  
**Feedstock recycling of plastic wastes in cokemaking**  
CD-ROM, 7 pgs.

Melendi, S.; Barriocanal, C.; Álvarez, R.; Díez, M.A.  
**Effect of adding low-density polyethylene to coal on semicoke structure and morphology**  
CD-ROM, 7 pgs.

Melendi, S.; Díez, M.A.; Álvarez, R.; Castro, M.; Steel, K.; Snape, C.E.  
**Rheological Behaviour of Coal Modified by Waste Plastics and Lubricating-Oils**  
CD-ROM, 6 pgs.

Calvo, M.; García, R.; Moinelo, S.R.  
**Coal-Based Carbon Foams: Influence of the Precursor Coal**  
CD-ROM, 8 pgs.

Cooper, M.; Rodríguez Vázquez, E.; García, R.  
**Determination of d<sup>13</sup>C of PAHs Derived from a Selection of Internationally-traded Coals and their Blends**  
CD-ROM, 11 pgs.

Libros colectivos / Multi-author books

### **24 International Pittsburgh Coal Conference,**

Johannesburg, South Africa 10-14 de septiembre de 2007

Proceedings

Borrego A.G.; Álvarez D.; Fernández-Domínguez I.; Ballesteros J.C.; Menéndez R.

#### **Oxy-Combustion Of High Rank Coals**

CD-ROM, 8 Pgs

Menéndez, R.; Borrego A.G.

#### **Organic Petrology Applied To Materials And Coal By-Products Characterization**

CD-ROM, 9 pgs.

### **VII Congreso Nacional de Materiales Compuestos**

Valladolid, 19-21 de septiembre de 2007

Güemes Gordo, A.; Merino Senovilla, J.C.; Ureña Fernández, A. (eds.)

Actas del Congreso

Álvarez, P.; Granda, M.; Menéndez, R.

#### **Estudio de las interacciones alúmina-matriz en la preparación de materiales compuestos de carbono basados en lignocelulosa/brea/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

Pp. 279-286.

Rocha, V.G.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Menéndez, R.; Granda, M.

#### **Efecto del porcentaje y tipo de ligante en la estructura y propiedades de materiales compuestos carbono-magnesia**

Pp. 295-302

Álvarez, P.; Sutil, J.; Granda, M.; Menéndez, R.

#### **Mejora de las propiedades de materiales de carbono mediante la aditivación con nanopartículas de óxido de hierro**

Pp. 311-316.

Centeno, A.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Granda, M.; Menéndez, R.; Viña, J.A.; Argüelles, A.

#### **Desarrollo de materiales compuestos carbono-carbono dopados con titanio**

Pp. 317-321.

Página  
91

### **XII Congreso Internacional de Energía y Recursos Minerales**

Oviedo, 7-11 de Octubre de 2007

Proceedings

Abanades, J.C.; Zarraga, E.; Alonso, M.; Hernández, A.S.; Rodríguez, N.

#### **Proyecto de construcción en La Pereda de una planta piloto de captura de CO<sub>2</sub> por postcombustión mediante ciclos de carbonatación-calcinación.**

CD-ROM, 13 pgs.

Borrego, A. G.; Álvarez, D.; Fernández-Dominguez, I.; Menéndez, R.

#### **Oxicombustión de carbones bituminosos frente a combustión convencional. Características de los carbonizados**

CD-ROM, 10 pgs

## Congresos Internacionales / International Congresses

**The International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructures Materials**

Belfast (Reino Unido), 15-17 de enero de 2007

Álvarez, P.; Sutil, J.; Menéndez, R.; Granda, M.

**In situ carbon nanotube doping of carbon/iron nanocomposites**

Proceedings NanoSmat 2007

**233rd ACS National Meeting**

Chicago (Estados Unidos), 25-27 marzo de 2007

Drage, T.C.; Smith, K.M.; Arenillas, A.; Snape, C.E.

**Regeneration and lifetime of polyethylenimine based CO<sub>2</sub> adsorption****Materiais 2007**

Porto (Portugal), 1-4 de abril 2007

Figueiredo, J.L.; Pereira, M.F.R.; Mahata, N.; Suárez-García, F.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Carbon xerogels with tunable properties****Eurocoke Summit 2007**

Nice (Francia) 16-18 de abril de 2007

Díez, M.A.; Álvarez, R.; Barriocanal, C.; Melendi, S.

**Possibilities of the coking process for recycling plastic wastes****World of coal ashes (WOCA) 2007**

Kentucky (Estados Unidos), 7-10 de mayo de 2007

Se presentaron dos comunicaciones que se encuentran en volúmenes colectivos

**9th International Conference on Fundamentals of Adsorption**

Giardini Naxos (Sicilia) 20-25 Mayo 2007

Abstracts of FOA9

Cabal, B.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Naphthalene adsorption on activated carbons using solvents of different polarity**

P. 278

Ania, C.O.; Beguin, F.

**Electrosorption of pesticidas on activated carbon cloth**

P. 61

Cabal, B.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Siperstein, F.R.

**Adsorption of N<sub>2</sub> and CO in activated carbons: identification of functional groups**

P. 179

Parra, J.B.; Ania, C.O.; Navarro, J.A.R.; Barea, E.; Salas, J.M.; Masciocchi. N.; Galli, S.; Sironi, A.

**Ultramicroporous coordination polymers**

P. 353

## Congresos Internacionales / International Congresses

García-Pérez, E.; Parra, J.B.; Ania, C.O.; van Baten, J.M.; Krishna, R.; Calero, S.  
**A computational study of CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Ar, O<sub>2</sub>, and methane adsorption in zeolites**  
P. 193

Arenillas, A.; Gómez, E.I.; Zubizarreta, L.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Pis, J.J.  
**H<sub>2</sub> storage in carbon materials**  
P. 409

**Congreso: International Tar Association ITA, 2007**

Palma de Mallorca, 12-15 de junio de 2007  
Actas del Congreso

Granda, M.  
**INCAR research on coal derivatives**  
Pp. 56-103.

Ania, C.O.  
**Pitch-based carbon materials**  
Pp. 104-147

**3th International Workshop on in situ CO<sub>2</sub> removal**

Ottawa (Canadá) 19-21 de junio de 2007

Alonso, M.; Rodríguez, N.; Grasa, G.; Abanades, J.C.  
**CO<sub>2</sub> Capture with CaO: Preliminary model for a fluidized bed carbonator at atmospheric pressure**

Página  
93

**International Meeting on Developments in Materials, Processeses and Applications of Nanotechnology**

Algarve (Portugal), 9-11 de julio de 2007  
Proceedings

Alvarez, P.; Sutil, J.; Menéndez, R.; Granda, M.  
**Matriz interactions in carbon-embedded iron oxide nanoparticles**

**Carbon 2007**

Seattle (EEUU), 15-20 Julio 2007

Se presentaron 9 comunicaciones cuyos contenidos se encuentran completos en el CD-ROM del Congreso en Libros Colectivos

**ICCP-TSOP-CSCP Joint Meeting**

Victoria (Canadá), 19-25 Agosto, 2007

Marques, M.M.; Suárez-Ruiz, I.; Flores, D.; Guedes; A. & Rodrigues, S.  
**Correlation Between Optical, Chemical And Micro-Structural Parameters In High-Rank Coals And Graphite**  
Resúmenes de Comunicaciones 2 pgs.

## Congresos Internacionales / International Congresses

Borrego A.G.; Alvarez D.; Garavaglia L.; Kalkreuth W.D.

**Devolatilization behaviour of biomass under N<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> atmospheres -implications for their use in power generation**

Resúmenes de Comunicaciones 2 pgs.

### **International Conference on Coal Science and Technology**

Nottingham (Reino Unido) 28-31 de agosto de 2007.

Se presentaron 21 comunicaciones cuyos contenidos se encuentran completos en el CD-ROM del Congreso en Libros Colectivos.

### **CESEP (Carbon for Energy and Storage and Environment Protection), 2007**

Cracow (Poland), 2-6 Septiembre 2007

Jagiello, J.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Beltz, W.

**Comprehensive Analysis of Carbon Micropore Structure Using DFT Model Applied to to Multiple Adsorbates**

Ania, C.O.; Beguin, F.

**Activated carbons and regenerative techniques for the removal of persistent organic pollutants in water**

Ania, C.O.; Raymundo-Piñero, E.; Beguin, F.

**Abnormal electrochemical capacitance of a nitrogen-enriched ordered microporous carbon obtained by a template method**

Ania, C.O.; Pernak, J.; Stefaniak, P.; Raymundo-Piñero, E.; Beguin, F.

**Assesment of ion size on the performance of electrical double layer capacitors using ionic liquid electrolytes**

Ania, C.O.; Beguin, F.

**Removal of bentazone in drinking water on activated carbons by electrochemical techniques**

Ania, C.O.; Cabal, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.

**Importance of hydrophobic character of activated carbons on the removal of PAHs from aqueous phase**

Ruiz, V.; Villar, I.; Santamaría, R.; Malmberg, H.; Lundbland, A.; Björnbom, P.; Blanco, C.

**Comparative study of three-electrode cell with single particle microelectrode**

Picó, F.; Fernández, J.A.; Centeno, T.A.; Alvarez, S.; Morales, E. ; Rojo, J.M.

**Ruthenium oxide/mesoporous (or microporous) carbon composites as electrodes for supercapacitors.**

Figueiredo, J.L.; Pereira, M.F.R.; Mahata, N.; Suárez-García, F.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Functionalization of carbon xerogels by oxygen plasma**

Puziy, A.M.; Poddubnaya, O.I.; Martínez-Alonso, A.; Castro-Muñiz, A.; Tascón, J.M.D.

**Phosphorus and oxygen containing carbons prepared from fruit stones**

Congresos Internacionales / International Congresses

**10<sup>th</sup> International Conference on Environmental Science and Technology**  
Isla de Kos (Grecia) 5-7 de septiembre de 2007

López-Antón, M. A.; Abad-Valle, P.; Díaz-Somoano, M.; Martínez-Tarazona, M. R.  
**Evaluation of the variables that influence mercury capture in solid sorbents**

**Euromat 2007**

Nuremberg (Alemania), 10-13 de septiembre de 2007

Suárez, M.; Fernández, A.; Menéndez, J. L.; Torrecillas, R.  
**Self-doping of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for ceramic optical applications**

Fernández, A.; Torrecillas, R.; Garnier, V.; Chevalier, J.; Fantozzi, G.

**Obtention of alumina-zirconia nanocomposites by colloidal processing route for biomedical applications.**

Borrell, A.; Díaz, L.A.; Torrecillas, R.

**New high thermal conductivity alumina nanocomposites**

Torrecillas, R.; Chevalier, J.; Miranda, M.; Díaz, L.A.; Affatato, S.; Fantozzi, Moya, J.S.

**New ceramic nanocomposites for total joint arthroplasty**

**Act FEA 2007, International Symposium on Advanced Ceramics and Technology for Sustainable Energy Applications**

Taiwán 2-4 Noviembre 2007

Página  
95

Moya, J.S.; Rodríguez-Suárez, T.; López-Esteban, S.; Pecharromán, C.; Torrecillas, R.  
**Ceramic-metal nanocomposites**

**World Hydrogen Technologies Convention**

Montecatini (Italia) 4-7 Noviembre 2007

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Carbon materials for H<sub>2</sub> storage**

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Tailoring carbon gels textural properties for H<sub>2</sub> storage**

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Doping carbon microspheres for H<sub>2</sub> storage application**

**CO2NET Seminar 2007**

Lisbon (Portugal), 6-7 de Noviembre, 2007

Arias B.; Pevida C.; Rubiera F.; Pis JJ.; Menéndez, R.; Borrego A.G.

**Oxy-fuel combustion research at INCAR-CSIC**

Abstract 1 pgs.

## Congresos Nacionales / National Congresses

**1ª Reunión de la Sección Española del Instituto de Combustión**

León, 11-12 de mayo de 2007

Rodríguez, N.; Alonso, M.; Grasa, G.; Abanades, J.C.

**Demanda energética en un calcinador de CaCO<sub>3</sub> integrado en un sistema de captura de CO<sub>2</sub> con CaO**

Arias, B.; Pevida, C.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Efecto de la mezcla de biomasa en la ignición y combustibilidad de carbones en condiciones de oxicombustión****XXXII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química, (RSEQ)**

Toledo, 9-14 de Septiembre

Navarro, J.A.R.; Barea, E.; Rodríguez-Díéguez, A.; Salas, J.M.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Masciocchi, N.; Galli, S.; Sironi, A.

**Polímeros de coordinación porosos flexibles. Comportamiento como receptores moleculares altamente selectivos****IX Reunión del Grupo Español del Carbón GEC 2007**

Teruel, 22-24 Octubre

Libro de Actas. Adanez J.; Moliner R.; de Diego, L.F.; García Labiano, F.; Gayán, M.P.; Izquierdo, M.T.; Lázaro, M.J.; Suelves, I. (Eds.), Instituto de Carboquímica - CSIC – Zaragoza (2007)

Olivares-Marín, M.; Fernández, J.A.; Centeno, T.A.; Fernández-González, M.C.; Macías-García, A.; Gómez-Serrano, V.; Stoeckli, F.

**Preparación de carbón activado a partir de huesos de cereza para su aplicación en supercondensadores**

Pp. 227-228

Solís-Fernández, P.; Paredes, J.I.; Martínez-Alonso A.; Tascón, J.M.D.

**Modificación superficial de grafito mediante plasma de descarga de barrera dieléctrica**  
Pp. 279- 280

Paredes, J.I.; Suárez-García, F.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Una visión microscópica de la activación física y química en la síntesis de carbones porosos**  
Pp. 281-282

Fernández, J.A.; Morishita, T.; Centeno, T.A.; Toyoda, M.; Inagaki, M. ; Stoeckli, F.

**Preparación de materiales mesoporosos de carbono y su funcionamiento en condensadores de doble capa eléctrica**

Pp. 133-134

Castro-Muñiz, A.; Paredes, J.I.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Estudio de tratamientos isotérmicos en la carbonización del PPTA**

Pp. 283-284

Fidalgo, B.; Fernández, Y.; Domínguez, A.; Pis, J.J.; Menéndez, J.A.

**Formación de nanofilamentos sobre materiales carbonosos a partir de la descomposición del CH<sub>4</sub> por calentamiento con microondas.**

Pp.255-256

## Congresos Nacionales / National Congresses

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Obtención de geles de carbono microporosos para el almacenamiento de hidrógeno**

Pp. 165-166

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Preparación de microesferas de carbono dopadas con níquel para almacenamiento de hidrógeno**

Pp. 41-42

Zubizarreta, L.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Almacenamiento de hidrógeno en materiales de carbono**

PP. 167-168

Caméan, I.; Lavela, P.; Tirado, J. L.; García, A. B.

**Anodos para baterías de ión litio a partir de antracitas**

Pp. 135-136

Canals-Batlle, C.; Ros, A.; Lillo-Ródenas, M.A.; Fuente, E.; Montes-Morán; M.A.; Martin, M.J.; Linares-Solano, A.

**Eliminación de NH<sub>3</sub> mediante adsorbentes/catalizadores obtenidos a partir de lodos de EDAR**

Pp. 109-110

Anfruns, A.; Fuente, E.; Montes-Morán, M.A.; Martin, M.J.

**Eliminación de COVs mediante adsorbentes preparados a partir de la activación alcalina de lodos de depuradora**

Pp. 115-116

Solís-Fernández, P.; Paredes, J.I.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Modificación superficial de grafito mediante plasma de descarga de barrera dieléctrica**

Pp. 279-280

Paredes, J.I.; Suárez-García, F.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Una visión microscópica de la activación física y química en la síntesis de carbones porosos**

Pp. 281-282

Castro-Muñiz, A.; Paredes, J.I.; Martínez-Alonso, A.; Tascón, J.M.D.

**Estudio de tratamientos isotérmicos en la carbonización del PPTA**

Pp. 283-284

Ania, C.O.; Cabal, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.

**Adsorción de naftaleno mediante carbones activos en disolventes de distinta polaridad**

Pp. 87-88

Ania, C.O.; Béguin, F.

**ElectroadSORCIÓN de pesticidas en agua**

Pp. 297-298

Cabal, B.; Ania, C.O.; Parra, J.B.; Siperstein, F.

**Identificación de grupos funcionales en carbones activados mediante adsorción de N<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>**

Pp. 257-258

Ania, C.O.; Raymundo-Piñero, E.; Parra, J.B.; Béguin, F.

**Carbonos microporosos dopados obtenidos por réplica de una zeolita y su aplicación en supercondensadores**

Pp. 219-220

## Congresos Nacionales / National Congresses

Grasa, G.; González, B.; Alonso, M.; Abanades, C.

**Comparación entre sorbentes naturales y sintéticos con precursores de CaO para la captura de CO<sub>2</sub>**

Pp. 153-154

González, B; Grasa, G.; Alonso, M.; Abanades, C.

**Comportamiento del CaO en ciclos de Carbonatación/Calcinación en condiciones de alta Temperatura y presencia de SO<sub>2</sub>**

Pp. 17-18

Álvarez, P.; Blanco, C.; Granda, M.; Santamaría, R.; Sutil J.; Menéndez, R.

**Preparación de mesofase a partir de breas de aceite de antraceno**

Pp. 45-46

Rocha, V.G.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Diestre, E.I.; Menéndez, R. Granda, M.

**Preparación de refractarios magnesia-carbono mediante el uso de brea de petróleo con mojabilidad mejorada**

Pp. 49-50.

Fernández, Y.; Hidalgo, B.; Domínguez, A.; Pis, J.J.; Menéndez, J.A.

**Obtención de gas de síntesis por tratamiento térmico en microondas**

Pp. 31-31

Centeno, A.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Granda, M.; Menéndez, R.

**Desarrollo de materiales compuestos carbono/carbono dopados**

Pp. 141-142.

Álvarez, P.; Granda, M.; Sutil, J.; Menéndez, R.

**Dopado de grafitos poligranulares autosinterizables con óxido de hierro nanoparticulado**

Pp. 233-234.

Álvarez, P.; Granda, M.; Sutil, J.; Menéndez, R.

**Preparación de coques de aguja a partir de derivados de aceite de antraceno**

Pp 235-236.

Ruiz, V.; Malmberg, H.; Villar, I.; Santamaría, R.; Blanco, C.; Lundblad, A.; Björnbom, P.

**Estudio electroquímico de partículas individuales de carbón activado**

Pp. 131-132.

Ruiz, V.; Blanco, C.; Raymundo-Piñero, E.; Khomenko, V.; Béguin, F.; Menéndez, R.; Santamaría, R.

**Estudio del mecanismo de almacenamiento de energía en supercondensadores**

Pp. 217-218.

Borrego, A.G.; Álvarez, D.; Ballesteros, J.C.

**Comportamiento en Oxicombustión de carbones de la cuenca de Teruel**

Pp: 157-158

Abad-Valle, P.; Díaz-Somoano, M.; López-Antón, M.A.; Martínez-Tarazona, M. R.

**Influencia de las cenizas volantes en la especiación de mercurio**

PP.195-196

Ochoa-González, R.; Abad-Valle, P.; Díaz-Somoano M.; López-Antón, M.A.; Martínez-Tarazona, M.R.

**Reparto de mercurio y otros elementos traza en una central térmica actual**

Pp. 197-198

## Congresos Nacionales / National Congresses

Arias, B.; Pevida, C.; Rubiera, F. ; Pis, J.J.

**Efecto de la mezcla de biomasa en la ignición y combustibilidad de carbones en condiciones de oxicombustión**

Pp. 155-156

Plaza, M.G.; Pevida, C.; Arias, B.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Modificación superficial de sólidos carbonosos para la captura de CO<sub>2</sub>**

Pp. 21-22

Fermoso, J.; Arias, B.; Stride, S.; Rubiera, F.; Pis, J.J.

**Co-gasificación de carbón y biomasa para la producción de hidrógeno**

Pp. 33-34

Arias, B.; Rubiera, F.; Arenillas, A.; Pis, J.J.

**Modelización CFD de la combustión de carbón en una central térmica**

Pp. 123-1

Tesis doctorales / Ph. D. Theses

**Materiales de carbono mesoporoso: Síntesis, caracterización y aplicación como electrodos en condensadores electroquímicos**

Autor/Author: Sonia Álvarez García

Directores/Supervisors: Antonio Benito Fuertes y Teresa Álvarez Centeno

Universidad/University: Oviedo

Calificación/Qualification: Sobresaliente Cum Laude

Fecha/Date: 15 de abril de 2007

**Fibras poliméricas avanzadas: modificación superficial e interfacial**

Autor/Author: Katia Tamargo Martínez

Directores/Supervisors: Miguel Montes Morán y Amelia Martínez Alonso

Universidad/University: Oviedo

Calificación/Qualification: Sobresaliente Cum Laude

Fecha/Date: 14 de diciembre de 2007



Fibra de carbono

**Trabajos de Investigación / M. Sc. Theses****Breas de aceite de antraceno como precursores de materiales de carbono de altas prestaciones**

Juan Sutil Salas

Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Universidad de Oviedo

Directores: M. Granda Ferreira y P. Álvarez

Año: 2007

**Materiales compuestos C/C dopados para su uso en condiciones extremas**

Alba Centeno Pérez

Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Universidad de Oviedo

Directores: C. Blanco y R. Santamaría

Año: 2007

**Comportamiento electroquímico de carbones activados altamente funcionalizados**

Tere Isabel Villar Masetto

Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Universidad de Oviedo

Directores: C. Blanco y R. Santamaría

Año: 2007

**Captura de CO<sub>2</sub> mediante adsorbentes sólidos modificados con aminas**

Marta González Plaza.

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Oviedo.

Directores: C. Pevida, F. Rubiera, J.J. Pis

Año: 2007

**Co-gasificación de carbón y biomasa para la producción de hidrógeno**

Javier Fermoso Domínguez.

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Oviedo.

Directores: B. Arias, F. Rubiera,

Año: 2007

Página  
101**Obtención de gas de síntesis por tratamiento térmico en microondas de biomasa y biogás**

Yolanda Fernández Díaz

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Oviedo.

Directores: A. Menéndez, A. Domínguez, J.J. Pis

Año: 2007

**Obtención de geles de carbono microporosos para el almacenamiento de hidrógeno**

Leire Zubizarreta Saenz

Departamento de Química Orgánica e Inorgánica. Universidad de Oviedo

Directores: A. Arenillas, J.J. Pis

Año: 2007

**Preparación y caracterización de carbones activados a partir de pulpa de manzana para su aplicación en supercondensadores**

José Antonio Fernández López

Departamento de Química Orgánica e Inorgánica. Universidad de Oviedo

Directores: T. Álvarez Centeno

Año: 2007

**Preparación de ánodos para baterías ión-litio a partir de antracitas.**

Ignacio Cameán Martínez

Departamento de Química Orgánica e Inorgánica. Universidad de Oviedo

Directores: A.B. García Suárez

Año: 2007

## Trabajos de Investigación / M. Sc. Theses

**Preparación y caracterización textural de fibras de carbono activadas a partir del polímero PBO**

María Beatriz Vázquez Santos

Facultad de Química. Universidad de Santiago de Compostela

Director: A. Martínez Alonso y J.M. Diez Tascón

Año: 2007

**Funcionalización superficial de grafito mediante plasma de descarga de barrera dieléctrica (DBD)**

Pablo Solís Fernández

Facultad de Física. Universidad de Oviedo

Directores: J.I. Paredes Nachón, A. Martínez Alonso y J.M. Diez Tascón

Año: 2007

**Materiales cerámicos nanoestructurados biocompatibles**

Miriam Miranda Fernández

Escuela de Ingeniería de Minas, Oviedo

Directores: R. Torrecillas San Millán

Año: 2007

**Materiales cerámicos nanoestructurados electromecanizables**

Amparo Borrell Tomás

Escuela de Ingeniería de Minas, Oviedo

Directores: R. Torrecillas San Millán

Año: 2007

## Patentes / Patents

Torrecillas San Millán, R.; Moya Corral, J.S.; Díaz Rodríguez, L.A.

**Material Nanoestructurado óxido cerámico/n-W.**

**Procedimiento de obtención y sus aplicaciones**

Número de solicitud/ Patent number: 02968

País de prioridad/ Priority Country: España

Fecha de solicitud/Issue date: 20/11/07

Entidad Titular /Ownership: CSIC

Abanades, J.C.

**Precalcinación con producción de CO<sub>2</sub> puro o fácilmente purificable**

Número de solicitud/ Patent number: 00845 Patente

País de prioridad/ Priority Country: España

Fecha de solicitud/Issue date: 21/03/2007

Entidad Titular /Ownership: CSIC

Domínguez, A. ; Menéndez, J.A.; Pis, J.J.; Fernández, Y.; Fidalgo, B.

**Procedimiento de producción de gas de síntesis. Dispositivo para su producción y sus aplicaciones**

Número de solicitud/ Patent number: 200701512,

Fecha de solicitud/Issue date: 1/06/2007

Entidad Titular /Ownership: CSIC. España

Suárez-Menéndez, M.; Fernández Valdés, A.; Torrecillas San Millán, R.; Menéndez Río, J.L.; Pecharromán, C.

**Procedimiento de dopaje para la sintetización de α-alúmina y material de α-alúmina policristalina**

Número de solicitud/ Patent number: P200702690

Fecha de solicitud/Issue date: 15/10/2007

Entidad Titular /Ownership: CSIC

Página  
103

# 6



# Cooperación científica nacional e internacional

## National and international scientific cooperation

**Convenios con Instituciones extranjeras**  
*Agreements with foreign Institutions*

**Estancias de investigadores del INCAR en  
Instituciones extranjeras**

*Research stays of INCAR personnel in other  
Institutions*

**Estancias de investigadores en el INCAR**  
*Research stays of visiting scientists at INCAR*

**Visitas**  
*Visits to INCAR*



**Convenios con Instituciones extranjeras / Agreements with foreign Institutions**

**Centro de Geología de la Universidad de Oporto. INCAR-CSIC-ICCTI**

*Investigadores responsables/ Project coordinators:*

Suárez Ruiz, Isabel y Marques, Manuela

*Período/Period:* 1 de enero de 2006-31 de diciembre de 2007

*Proyecto/Project:* Establecimiento y correlación de parámetros termodinámicos asociados a la evolución de las estructuras orgánicas en carbones de alto rango, materiales grafíticos y carbonizados.

**Departamento de Metalurgia. Universidad Federal de Rio Grande do Sul Brasil  
 CSIC-CNPq**

*Investigadores responsables/ Project coordinators:*

Gómez Borrego, Angeles; Vilela, Antonio

*Período/Period:* 1 de enero de 2006-31 de diciembre de 2007

*Proyecto/Project:* Alternativas de utilización sostenible de carbón empleando biomasa y tecnología oxi-fuel para la generación de energía 2005BR0054

**Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)  
 Portugal. CSIC-GRICES**

*Investigadores responsables/ Project coordinators:*

Rubiera González, Fernando y Boavida, Dulce

*Período/Period:* 1 de enero de 2006-31 de diciembre de 2007

*Proyecto/Project:* Tecnología para la captura postcombustión de CO<sub>2</sub>

**Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) (Japón)  
 Tohoku University (Sendai, Japón)- CSIC**

*Investigadores responsables/ Project coordinators:*

Diez Tascón, Juan Manuel y Kyotan, Takashi

*Período/Period:* 2007-2008

*Proyecto/Project:* Síntesis y aplicaciones de nuevos materiales de carbono constituidos por láminas de grafeno periódicas y curvadas negativamente: schwarzitas

**Budapest University of Technology and Economics (Budapest, Hungría)**

*Investigadores responsables/ Project coordinators:*

Diez Tascón, Juan Manuel y Nagyné-László, Krystzina

*Período/Period:* 2007-2008

*Proyecto/Project:* Preparation and Characterization of Nitrogen-Containing Carbons from Polymers

Firma del convenio con HUNOSA para el estudio de viabilidad de la Planta Piloto de Captura de CO<sub>2</sub> en La Pereda

22/02/2007



Página  
108

El Presidente de HUNOSA, D. Juan Ramón Álvarez-Secades y el Vicepresidente de Relaciones Institucionales del CSIC, D. Rafael Rodrigo.

**Estancias de investigadores del INCAR en Instituciones extranjeras**  
**Research stays of INCAR personnel in other Institutions**

**Gómez Borrego, Ángeles**

Departamento Engenharia. UFRGS.

Porto Alegre. Brasil

Período/Period: 27 de noviembre de 2007-9 de diciembre de 2007

Labor realizada/Task: Proyecto CISC-CNPq

**Díaz-Somoano, Mercedes**

Imperial College of London

London. Reino Unido

Período/Period: 7 al 27 de enero de 2007

Labor realizada/Task: Lead Isotope variability in coals

**Meléndez Espina, Sonia**

Universidad de Nottingham.

Reino Unido

Período/Period: 5 de septiembre de 2007-3 de diciembre de 2007

Labor realizada/Task: <sup>1</sup>H-RMN de estado sólido y Reología de mezclas de carbón, polímeros y aceites lubricantes.

**Menéndez Díaz, José Ángel**

University of New Mexico

Estados Unidos

Período/Period: 2 de diciembre de 2007-12 de diciembre de 2007

Labor realizada/Task: Producción de nuevos materiales nanográficos

Página  
109

**García Suárez, Ana Beatriz**

Laboratoire de Geologie. Ecole Normale Supérieure

París. Francia

Período/Period: 12 de noviembre de 2007-12 de diciembre de 2007

Labor realizada/Task: Caracterización microtextural mediante el análisis cuantitativo de imágenes de microscopía electrónica de transmisión de alta resolución (HRTEM)

**Castro Muñiz, Alberto**

Institute of Carbon Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japón

Período/Period: 9 de septiembre -15 de noviembre de 2007

Labor realizada/Task: Caracterización electroquímica de los carbones derivados de la pirólisis del polímero PPTA

**Paredes Nachón, Juan Ignacio**

Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University, Sendai, Japón

Período/Period: Fecha: 8-27 de septiembre de 2007

Labor realizada/Task: Materiales carbonosos nanoestructurados

**Suárez García, Fabián**

Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Alicante

Período/Period: 1 de enero-15 de diciembre de 2007

Labor realizada/Task: Almacenamiento de hidrógeno en materiales carbonosos

**Estancias de investigadores en el INCAR / Research stays of visiting scientists at INCAR****Eduardo Osorio**

Departamento de Ingeniería Metalúrgica. Universidad Federal de Rio Grande do Sul  
Porto Alegre. Brasil

*Labor realizada/Task:* Proyecto CSIC-CNPq

*Período/Period:* 17 de diciembre de 2007-23 de diciembre de 2007

**Leandro Dalla Zen**

CIENTEC  
Porto Alegre, Brasil.  
*Labor realizada/Task:* Proyecto CSIC-CNPq.

*Período/Period:* 17 de diciembre de 2007-20 de diciembre de 2007

**Olga Patricia Gómez Rojas**

Escuela de Ingeniería de Minas.  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Boyacá.  
Colombia.  
Sede Seccional Sogamoso  
*Labor realizada/Task:* Aplicaciones industriales de la Petrografía del carbón  
*Período/Period:* 30 Octubre de 2007-1 Diciembre de 2007

**Yongchun Zhao**

Huazhong University of Science and Technology  
State key laboratory of coal combustion  
China  
*Labor realizada/Task:* Estancia predoctoral  
*Período/Period:* 12 meses

**Carlos León Altamirano**

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid  
*Labor realizada/Task:* Formación en Petrografía del Carbón y técnicas analíticas asociadas  
*Período/Period:* 3 meses

**Alessandro Figini Albisetti**

Università degli Studi di Milan  
Italia  
*Labor realizada/Task:* Estancia predoctoral  
*Período/Period:* 1 de noviembre de 2007-30 de abril de 2008

**Sylvia Stride**

Universidad de Colonia  
Alemania  
*Labor realizada/Task:* Co-gasificación a presión de mezclas de carbón y biomasa  
*Período/Period:* 1 de enero de 2007-30 de junio de 2007

**John Phillips**

University of New Mexico  
Albuquerque. Estados Unidos  
*Labor realizada/Task:* Producción de nuevos materiales nanográficos  
*Período/Period:* 21 al 30 de noviembre de 2007

Estancias de Investigadores en el INCAR / Research stays of visiting scientist at INCAR

**Matthias S. Thommes**

Quantachrome Instruments, Boynton Beach, FL, USA

*Labor realizada/Task:* Investigaciones conjuntas sobre caracterización de materiales carbonosos por adsorción de gases

*Período/Period:* 28-29 de mayo de 2007

**Susumo Kashihara**

Institute of Carbon Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japón

*Labor realizada/Task:* Investigaciones conjuntas sobre materiales carbonosos nanoestructurados

*Período/Period:* 27 de septiembre - 4 de octubre de 2007

**Taichi Kogure**

Institute of Carbon Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japón

*Labor realizada/Task:* Investigaciones conjuntas sobre materiales carbonosos nanoestructurados

*Período/Period:* 27 de septiembre - 4 de octubre de 2007

**Hirotomo Nishihara**

Institute of Carbon Science and Technology, Shinshu University, Nagano, Japón

*Labor realizada/Task:* Investigaciones conjuntas sobre materiales carbonosos nanoestructurados

*Período/Period:* 27 de septiembre- 4 de octubre de 2007

**Héctor S. Odetti**

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

*Labor realizada/Task:* Investigaciones conjuntas en el campo de la adsorción

*Período/Period:* 26-27 de abril de 2007

Página  
111

**Arman Sedghi**

Engineering Materials Department, Imam Khomeini International University (IKIU), Teherán, Irán

*Labor realizada/Task:* Discusión sobre preparación y aplicaciones de adsorbentes carbonosos

*Período/Period:* 22-23 de octubre de 2007

**Henrique J. Pinheiro**

Centro: Petmin Limited, Bryanston, Sudáfrica

*Labor realizada/Task:* Discusión sobre materiales carbonosos como agentes reductores de minerales metálicos

*Período/Period:* 12-13 de septiembre de 2007

**Armand Van Rensburg**

Xstrata Alloys Carbon Division, Mphumalanga, Sudáfrica

*Labor realizada/Task:* Discusión sobre materiales carbonosos como agentes reductores de minerales metálicos

*Período/Period:* 12-13 de septiembre de 2007

**Visitas / Visits to INCAR**

**Vicente Álvarez Areces**

Presidente del Principado de Asturias

26/01/2007

**Inasmed**

Centro Tecnológico

09/01/2007, 01/02/2007, 11/12/2007

**Nakagoshi, Akira**

Mitsubishi Chemical Functional Products, Inc. (Japón)

26/01/2007

**Hirano, Mitsuhiro**

Sumitomo Corporation Europe, Ltd. (Reino Unido)

26/01/2007

**Koide, Jiro**

Sumitomo Corporation (Japón)

26/01/2007

**José Ángel Fernández Villa y D. Pedro Castillejo**

SOMA-UGT

1/02/2007

**Ovidio Sánchez**

Presidente del Partido Popular de Asturias

2/02/2007

**Antonio Trevín**

Delegado del Gobierno en Asturias

5/02/2007

**Fréderic Falzon**

**Michel Rossi**

**Yann Vitupier**

**Laurent Blanchard**

Alcatel Alenia Space

16/02/2007

**Laurent Blanchard**

Thales,

Reunión proyecto NANOKER

16/02/2007

**Rafael Rodrigo**

Vicepresidente del CSIC

22/02/2007

**José Serafín Moya y C. Pecharromán**

Instituto de Ciencia de los Materiales-CSIC

reunión proyecto NANOKER

6-7/03/2007

**Visitas / Visits to INCAR****Ernesto Iván Diestre**

Repsol Ypf (Móstoles-Madrid)  
23/04/2007

**Halit Kuyumcu** (Technical University Berlin. Alemania)

**Friedhelm Strewlow** (Deutsche Montan Technologie GmbH. Alemania)

**Daniel Isler** (Centre de Pyrolyse du Charbon de Marienau. France)

**Colin Snape** (University of Nottingham. Reino Unido)

**Ruth M. Poultney** (Corus. Reino Unido).

Reunión proyecto Maxicarb

1/06/2007

**Mª Amparo del Olmo****Fernando Álvarez Álvarez****Miguel Cabañas**

Medio ambiente. Arcelor-Mittal

12/06/2007

**Alfonso Martínez Fernández**

Subdirector General

Industrial Química del Nalón

22/06/2007

**Giuliano Espadín****Aldo Bove.**

Grupo siderúrgico Riva. Italia

Visita al horno de pared móvil

3-4 /07/2007

Página  
113

**Álvaro Antonio Ferreira****Odilon José da Silva**

Arcelor Mittal Tubarão. Ironmaking and Energy Department. Brasil.

Discusión de resultados del contrato de investigación vigente con la Compañía Siderúrgica de Tubarão. Brasil

23-24 de julio de 2007

**Prodintec y Futuver**

01/08/2007

**Eduardo Álvarez**

Cerámica Industrial Montgatina

reunión proyecto NANOKER

06/08/2007

**Juan José Fernández**

Industrial Química del Nalón, S.A. (Trubia-Asturias)

2007 (visitas habituales)

**Miguel Ángel Laborde**

Profesor del Depto. De Ingeniería Química de la Universidad de Buenos Aires.

3/09/2007

**Sebastián Carlos Solari**

Repsol Ypf (Argentina)

10/09/2007

Visitas / Visits to INCAR

**Gilbert Fantozzi**

INA-Lyon

16-17/10/2007

**Joseph M<sup>a</sup> Gilemany**

Universidad de Barcelona

31/10/2007

**François Beguin**

Centre de Recherche sur la Matière Divisée, CNRS France

17/12/2007

**Elzbieta Frackowiak**

Poznan University of Technology, Polonia

17/12/2007

**José Manuel García Paz.**

**M<sup>a</sup> Amparo del Olmo**

**Ana Aumara.**

**Moisés Muñiz**

Medio ambiente. Arcelor-Mittal

26 /11/2007

**Naoyuki Tokunaga**

Sumitomo Corporation (Japón)

04/12/2007

**Keisuke Kano**

Sumitomo Corporation (Japón)

04/12/2007

**Shigeki Tomonoh**

Teijin Limited (Japón)

04/12/2007



Foto de la visita del Excmo. Presidente del Principado de Asturias, D. Vicente Álvarez Areces al INCAR



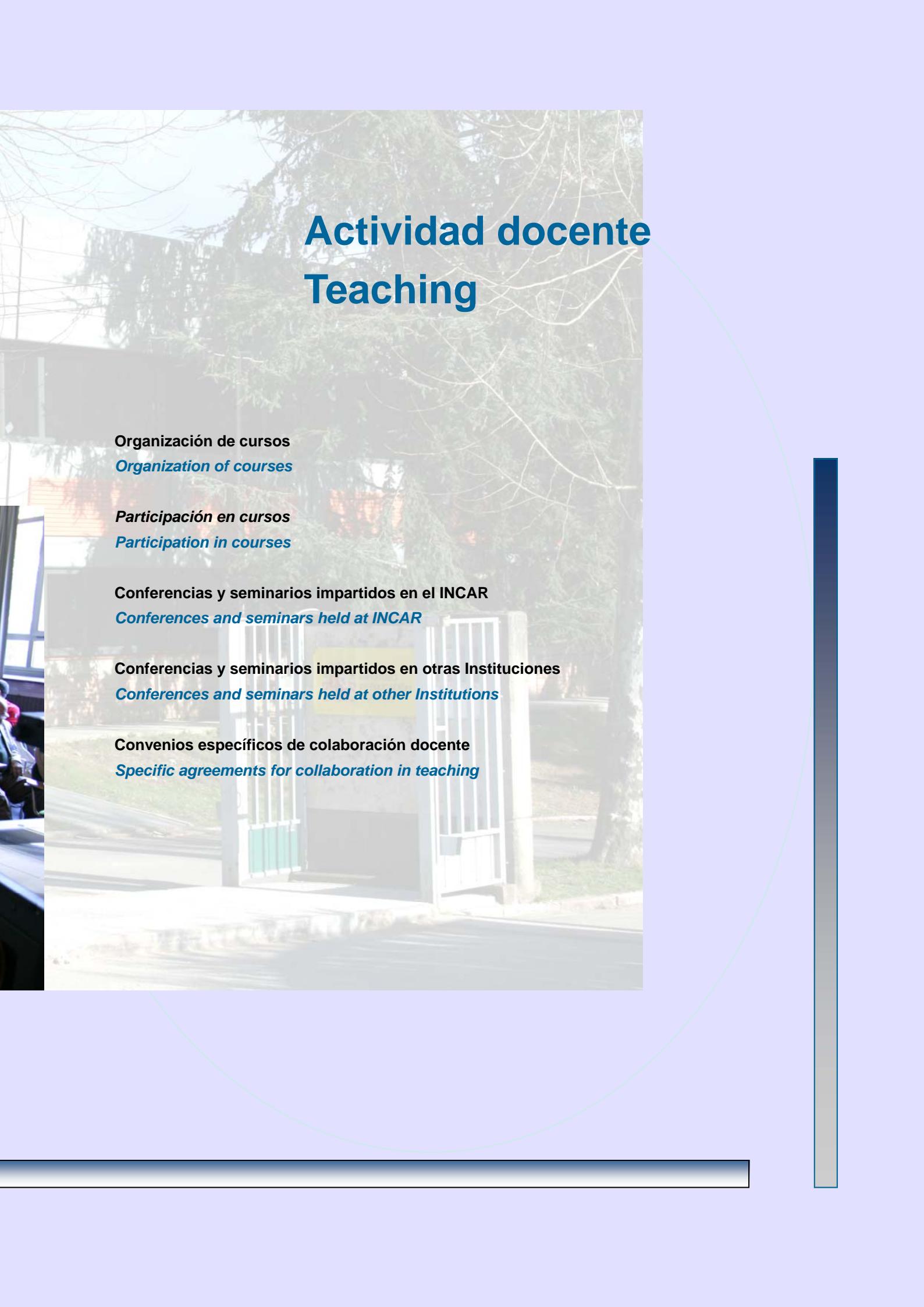
Página  
115



**Distintos momentos de la visita del Delegado del Gobierno en Asturias, D. Antonio Trevín y del Presidente del Principado de Asturias, D. Vicente Álvarez Areces**

7





# Actividad docente Teaching

**Organización de cursos**

*Organization of courses*

**Participación en cursos**

*Participation in courses*

**Conferencias y seminarios impartidos en el INCAR**

*Conferences and seminars held at INCAR*

**Conferencias y seminarios impartidos en otras Instituciones**

*Conferences and seminars held at other Institutions*

**Convenios específicos de colaboración docente**

*Specific agreements for collaboration in teaching*

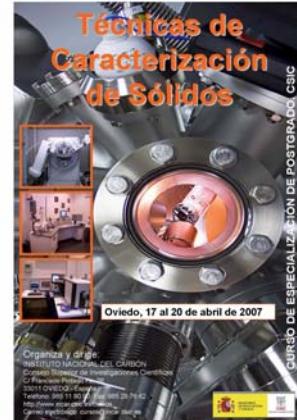


**Organización de cursos / Organization of courses****Cursos de especialización de postgrado CSIC  
CSIC postgraduate and specialization courses****Técnicas de caracterización de sólidos**

Instituto Nacional del Carbón (INCAR), CSIC  
Oviedo, 17-20 de abril de 2007

*Directores/Directors:* Dra. Rosa Menéndez López  
Dr. Juan Manuel Díez Tascón

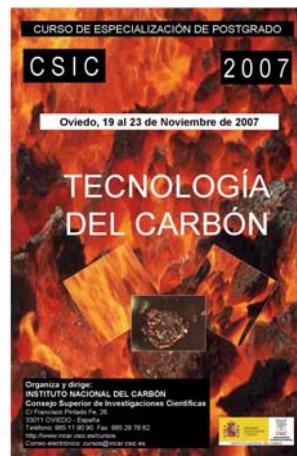
*Secretaria/Secretary:* Dra. María Begoña Ruiz Bobes  
Dña. María del Pilar García Guirado

**Tecnología del carbón**

Instituto Nacional del Carbón, CSIC  
Oviedo, 19-23 de noviembre de 2007

*Directores/Directors:* Dra. Ángeles Gómez Borrego  
Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez  
Dr. Fernando Rubiera González

*Secretaria/Secretary:* Dña. María del Pilar García Guirado  
Dña. Concha Prieto Alas  
Dra. María Begoña Ruiz Bobes



**Participación en cursos / Participation in courses****Asignaturas- Curso Académico****Subjects- Graduate Course****Ingeniería Geológica y Geotecnia**

Facultad de Geología, Universidad de Oviedo

Responsable/Responsible: Torres Alonso, Miguel

**Geología Aplicada a la Ingeniería**

Escuela Politécnica Superior Guillermo Schulz, Universidad de Oviedo

Responsable/Responsible: Torres Alonso, Miguel

**Geología y Geotecnia del subsuelo urbano**

Escuela Politécnica Superior Guillermo Schulz, Universidad de Oviedo

Responsable/Responsible: Torres Alonso, Miguel

**Geología y geotecnia de las obras subterráneas en ejecución del Principado de Asturias**

Curso de Extensión Universitaria

Responsable/Responsible: Torres Alonso, Miguel

**Problemática geológica y geotécnica de las cimentaciones en el Principado de Asturias**

Curso de Extensión Universitaria

Responsable/Responsible: Torres Alonso, Miguel

**Cursos de Doctorado****Doctorate courses****Tecnología, diversificación, calidad y ahorro energético**

Universidad de Oviedo

Abanades García, Juan Carlos

10 horas

Junio 2007

**Geología y geotécnica del subsuelo urbano en el NW de España**

Universidad de Oviedo

Torres Alonso, Miguel

*Geología y Técnica del subsuelo urbano en el NW de España*

Torres Alonso, Miguel

**Recursos del subsuelo del noroeste peninsular**

Universidad de Oviedo

Torres Alonso, Miguel

*Recursos del subsuelo del noroeste Peninsular*

Torres Alonso, Miguel

**Reciclado de residuos industriales y poliméricos en el proceso de carbonización.****Tecnología, Diversificación, Calidad y Ahorro Energético**

Departamento de Energía. Universidad de Oviedo

Díez, María Antonia, Alvarez, Ramón, Barriocanal, Carmen

40 horas.

Enero de 2007

## Participación en cursos / Participation in courses

**Tecnologías de control, minimización y medición de emisiones contaminantes en procesos termoenergéticos**

Departamento de Energía  
 Universidad de Oviedo  
 Pis, José Juan  
 20 horas  
 Enero y febrero de 2007

**Cursos de Especialización de Postgrado***Specialization and postgraduate courses***La co-combustión de carbón y biomasa: tecnologías y aplicaciones**

Fundación CARTIF  
 Valladolid  
 Fernando Rubiera y José Juan Pis  
 2 horas  
 17/05/2007

**Generación sostenible de energía limpia a partir de combustibles fósiles**

GEC  
 Teruel  
 José Juan Pis  
 2 horas  
 25/11/2007  
 Conferencia: Co-utilización de biomasa y carbón para la producción de energía

Página  
121**Técnicas de caracterización de sólidos**

Curso de Especialización de Postgrado, CSIC  
 Instituto Nacional del Carbón, CSIC  
 Oviedo, 17-20 de abril de 2007

Directores/ Directors: Dra. Rosa Menéndez López  
 Dr. Juan Manuel Díez Tascón

Secretaria/Secretary: Dra. María Begoña Ruiz Bobes  
 Dña. María del Pilar García Guirado

Conferencia/Lecture: CARACTERIZACIÓN DE SÓLIDOS. INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES  
 Conferenciante/lecturer: J.M. Díez Tascón

Conferencia/Lecture: DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y NEUTRONES  
 Conferenciante/lecturer: J. Blanco Rodríguez

Conferencia/Lecture: TÉCNICAS BASADAS EN EL MÉTODO DE RIETVELD PARA LA CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE MATERIALES  
 Conferenciante/lecturer: S. García Granda

Conferencia/Lecture: CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE SÓLIDOS  
 Conferenciante/lecturer: J.Y. Pastor Caño

Conferencia/Lecture: TÉCNICAS TERMOANALÍTICAS. TG, ATD Y DSC  
 Conferenciante/lecturer: J.R. García Menéndez

## Teaching

### Participación en cursos / Participation in courses

Conferencia/*Lecture*: ANÁLISIS QUÍMICO DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: M.R. Martínez Tarazona

Conferencia/*Lecture*: MORFOLOGÍA DE PARTÍCULAS Y ANÁLISIS GRANULOMÉTRICOS  
Conferenciante/*lecturer*: J.L. Bueno de las Heras

Conferencia/*Lecture*: APLICACIÓN DE LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO A LA CARACTERIZACIÓN DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: J.L. Menéndez Río

Conferencia/*Lecture*: DIFRACCIÓN DE ELECTRÓNOS Y MICROSCOPIA DE ALTA RESOLUCIÓN  
Conferenciante/*lecturer*: J.M. González Calbet

Conferencia/*Lecture*: MICROSCOPÍAS DE FUERZA ATÓMICA Y EFECTO TÚNEL  
Conferenciante/*lecturer*: J.I. Paredes Nachón

Conferencia/*Lecture*: MICROSCOPIA TÉRMICA DE BARRIDO Y MICRO-ANÁLISIS TÉRMICO  
Conferenciante/*lecturer*: C. Blanco Rodríguez

Conferencia/*Lecture*: DETERMINACIÓN DEL ÁREA SUPERFICIAL DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: J.M. Guil Pinto

Conferencia/*Lecture*: MACRO, MESO Y MICROPOROSIDAD DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: J.B. Parra Soto

Conferencia/*Lecture*: ESPECTROSCOPIA INFRARROJA DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: M.A. Díez Díaz-Estébanez

Conferencia/*Lecture*: ESPECTROSCOPIA INFRARROJA DE ESPECIES ADSORBIDAS  
Conferenciante/*lecturer*: V. Rives Arnau

Conferencia/*Lecture*: ESPECTROSCOPIA RAMAN DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: M.A. Montes Morán

Conferencia/*Lecture*: TÉCNICAS DE DESORCIÓN A TEMPERATURA PROGRAMADA  
Conferenciante/*lecturer*: J.L. Figueiredo

Conferencia/*Lecture*: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE REACCIÓN A TEMPERATURA PROGRAMADA A LA CARACTERIZACIÓN DE SÓLIDOS  
Conferenciante/*lecturer*: S. Ordóñez García

Conferencia/*Lecture*: ANÁLISIS POR ESPECTROSCOPIA MÖSSBAUER: MEDIDA DE INTERACCIONES HIPERFINAS Y CARACTERIZACIÓN DE SÓLIDOS

Conferenciante/*lecturer*: M. Gracia García

Conferencia/*Lecture*: ANÁLISIS DE SUPERFICIES POR ESPECTROSCOPIAS XPS Y AUGER

Conferenciante/*lecturer*: J.L. García Fierro

Conferencia/*Lecture*: CARACTORIZACIÓN DE MATERIALES MEDIANTE TÉCNICAS DE RADIACIÓN SINCROTRÓN

Conferenciante/*lecturer*: C. Prieto Castro

## Participación en cursos / Participation in courses



Fotografía de la celebración del Curso de Especialización de postgrado "Técnicas de caracterización de sólidos" en el INCAR

**Tecnología del Carbón**

Curso de Especialización de Postgrado, CSIC  
Instituto Nacional del Carbón, CSIC  
Oviedo, 19-23 de noviembre de 2007

Directores/Directors: Dra. Ángeles Gómez Borrego  
Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez  
Dr. Fernando Rubiera González  
Secretaría/Secretary: Dña. María del Pilar García Guirado  
Dña. Concha Prieto Alas  
Dra. María Begoña Ruiz Bobes

Página  
123

Conferencia/Lecture: CARBÓN: PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRECIOS  
Conferenciante/lecturer: J. A. Pajares Somoano

Conferencia/Lecture: EXPLOTACIÓN DEL CARBÓN, HISTORIA Y AVANCES TECNOLÓGICOS  
Conferenciante/lecturer: C. Álvarez Rodríguez

Conferencia/Lecture: CLASIFICACIÓN, PROPIEDADES Y DISTRIBUCIÓN DEL CARBÓN  
Conferenciante/lecturer: Á. Gómez Borrego

Conferencia/Lecture: PREPARACIÓN DEL CARBÓN PARA SU UTILIZACIÓN EN PROCESOS DE CONVERSIÓN  
Conferenciante/lecturer: A.B. García Suárez, F. Rubiera González

Conferencia/Lecture: LICUEFACCIÓN DEL CARBÓN  
Conferenciante/lecturer: R. García Fernández

Conferencia/Lecture: TENDENCIAS ACTUALES EN EL PROCESO DE COQUIZACIÓN  
Conferenciante/lecturer: M.A. Díez Díaz-Estébanez

## Participación en cursos / Participation in courses

Conferencia/*Lecture*: CARBOQUÍMICA. QUÍMICA A PARTIR DEL ALQUITRÁN  
Conferenciante/*lecturer*: J.J. Fernández Rodríguez

Conferencia/*Lecture*: DERIVADOS DEL CARBÓN COMO FUENTE DE MATERIALES ESTRUCTURALES DE CARBONO  
Conferenciante/*lecturer*: M. Granda Ferreira

Conferencia/*Lecture*: CARBONES ACTIVOS A PARTIR DEL CARBÓN  
Conferenciante/*lecturer*: J.B. Parra Soto

Conferencia/*Lecture*: APPLICACIÓN DE CARBONES ACTIVOS COMO ELECTRODOS DE SUPERCONDENSADORES  
Conferenciante/*lecturer*: T. Álvarez Centeno

Conferencia/*Lecture*: TECNOLOGÍAS LIMPIAS DE COMBUSTIÓN DEL CARBÓN  
Conferenciante/*lecturer*: J.J. Pis Martínez

Conferencia/*Lecture*: CO-UTILIZACIÓN DE CARBÓN Y BIOMASA CON FINES ENERGÉTICOS  
Conferenciante/*lecturer*: F. Rubiera González

Conferencia/*Lecture*: CONTROL DE EMISIONES EN PROCESOS DE CONVERSIÓN DEL CARBÓN  
Conferenciante/*lecturer*: M.J. Lázaro Elorri

Conferencia/*Lecture*: EMISIONES DE ELEMENTOS TRAZA DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DEL CARBÓN  
Conferenciante/*lecturer*: R. Martínez Tarazona

Conferencia/*Lecture*: CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CO<sub>2</sub>  
Conferenciante/*lecturer*: G. Grasa, C. Abanades García

Conferencia/*Lecture*: GASIFICACIÓN DE CARBÓN INTEGRADA EN CICLO COMBINADO. BASES PARA EL FUTURO  
Conferenciante/*lecturer*: F. García Peña

Conferencia/*Lecture*: SÍNTESIS DE HIDROCARBUROS LIMPIOS VÍA FISHERTROPSCH  
Conferenciante/*lecturer*: J.L. García Fierro

Mesa Redonda: EL CARBÓN EN EL PANORAMA ENERGÉTICO  
R. Menéndez López (INCAR-CSIC), F. Álvarez (HUNOSA),  
Y. Fernández Montes (HidroCantábrico).

## Participación en cursos / Participation in courses



Un momento de la celebración del Curso de Especialización de Postgrado “Tecnología del carbón” en el INCAR

**Cursos de Verano de Extensión Universitaria**  
**Summer courses**

La Energía en el Siglo XXI  
 Universidad de La Rioja (3 horas)  
 Julio 2007  
**Abanades García, Carlos**

Página  
 125

**Másters/Masters**

**Sistemas Integrados de Gestión: Calidad, Medio Ambiente, Ética y Prevención de Riesgos Laborales**

Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León y Asociación de Química del Principado de Asturias y León  
 Reciclado de Residuos Industriales y Poliméricos en el Proceso de Carbonización  
 Díez Díaz-Estébanez, María Antonia  
 HORAS IMPARTIDAS: 5  
 Colegio oficial de Químicos de Asturias y León  
 14 de febrero de 2007

**Recursos Geológicos y Geotecnia**

Universidad de Oviedo  
 Torres Alonso, Miguel  
 Oviedo  
 Geotecnia de edificación

**Recursos Geológicos y Geotecnia**

Universidad de Oviedo  
 Torres Alonso, Miguel  
 Oviedo  
 Geotecnia de obras lineales subterráneas

**Recursos Geológicos y Geotecnia**

Universidad de Oviedo  
 Torres Alonso, Miguel  
 Oviedo  
 Geotecnia de obras lineales superficiales

## Participación en cursos / Participation in courses

**Otros cursos****Jornadas sobre estudios geotécnicos cimentaciones**

Conferenciante: Torres Alonso, Miguel  
La problemática geotécnica de los yesos en la ciudad de Oviedo  
Febrero-marzo 2007

**Fronteras de los nuevos materiales Ciencia e industria**

CSIC y Centro de Ciencias de Benasque  
Conferenciante: Menéndez López, Rosa  
Materiales para la energía y medio ambiente  
8-13 julio 2007

**Materiales estructurales para las nuevas tecnologías**

Consorcio ESTRUMAT (Programa de grupos de la CAM)  
Conferenciante: Menéndez López, Rosa  
10/07/2007

**Seminario sobre materiales carbonosos y adsorbentes**

CIDTEC, Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Colombia  
Conferenciante: Diez Tascón, Juan Manuel  
26 y 27/11/2007

**Caracterización de carbones y coques**

Departamento de siderurgia. Universidad de Oviedo  
Álvarez, Ramón  
Septiembre de 2007

**Conferencias y Seminarios en el INCAR / Conferences and seminars held at INCAR**

**CO<sub>2</sub> Capture Research at The CANMET Energy Technology Center**

Dr. Edward J. Anthony

2/05/2007

**60 años dentro de la Ciencia del carbón**

Prof. Harry Marsh

The Northern Carbon Research Laboratories

18/05/2007

**Recent Advances in the Physical Adsorption Characterization of Advanced Micro/Mesoporous Materials**

Dr. Mathias Tomes

Quantachrome Instruments Boynton Beach, EE.UU.

28/05/2007

**20 años de colaboración entre el INCAR y el NCRL (The Northern Carbon Research Laboratories)**

Prof. Harry Marsh

The Northern Carbon Research Laboratories

15/07/2007

**Producción y purificación de H<sub>2</sub> a partir de etanol**

Dr. Miguel Ángel Laborde

Universidad de Buenos Aires

3/09/2007

Página  
127

**MATGAS: Sinergias y beneficios de unir investigación pública y privada. CO<sub>2</sub> y modelización**

Dra. Lourdes F. Vega

Directora de MATGAS

29/10/2007

**Conversión del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Agencia Estatal**

Dr. Rafael Rodrigo

Vicepresidente del CSIC

16/11/2007

**New mechanisms on graphite formation**

Prof. Jonathan Phillips

University of New Mexico and Los Alamos National Laboratory

20/11/2007

**Application of carbon materials for electrochemical energy storage**

Elzbieta Frackowiak and Francois Beguin

Poznan University of Technology y Centre de recherche sur la matière divisée.CNRS

12/12/2007



Dr. Edward J. Anthony



Prof. Harry Marsh

**Conferencias y seminarios impartidos en otras Instituciones****Conferences and seminars held at other Institutions****Research at the national institute of coal (CSIC) and lead isotope analysis in coals**

Díaz Somonao, Mercedes

*Lugar de celebración/Location:* Imperial College of London

Londres. Reino Unido

*Fecha/Date:* 18 de enero de 2007**Possibilities of the coking process for the recycling of plastic wastes**

Díez, María Antonia, Álvarez, Ramón, Barriocanal, Carmen, Melendi, Sonia.

EuroCoke Summit 2007. Intertech Pira

*Lugar de celebración/Location:* Niza-Francia*Fecha/Date:* 16-18 de abril**Energía limpia a partir del carbón**

Ménendez López, Rosa

*Lugar de celebración/Location:* Biblioteca Azcárate. Fundación Sierra-Pambley. León*Fecha/Date:* 3 de mayo de 2007**Nanostructured carbon materials with tailored properties and architectures for emergent applications**

Ania, C.O.

*Lugar de celebración/Location:* Institut de Chimie des Surfaces et Interfaces (ICSI), CRNS

Mulhouse, Francia

*Fecha/Date:* 3 de Mayo 2007**Proyecto INCAR**

Abanades García, J. Carlos

*Lugar de celebración/Location:* Club Español de la Energía. Seminario Internacional "La estrategia del carbón limpio". Madrid*Fecha/Date:* 9 de mayo de 2007**Introduction to charcoal – Properties and application**

Centeno, T.A.

*Lugar de celebración/Location:* Meeting 60<sup>th</sup> Anniversary of Pancosma.

Lisboa (Portugal)

*Fecha/Date:* 20 de Septiembre de 2007**Tecnologías de uso limpio del carbón**

Menéndez López, Rosa

*Lugar de celebración/Location:* Aula Magna "San Isidoro" de la Universidad de León dentro de los Actos conmemorativos del 50 aniversario del Colegio Oficial de Ingenieros técnicos de Minas*Fecha/Date:* 31 de Octubre de 2007**Materiales carbonosos naturales y sintéticos: Estructura y propiedades**

Diez Tascón, J.M.

*Lugar de celebración/Location:* Departamento de Física, Universidad del Valle, Cali, Colombia*Fecha/Date:* 23 de noviembre de 2007**Syngas production from microwave-assisted thermal treatments of biomass and biogas**

Menéndez, J.A.

*Lugar de celebración/Location:* Universidad de New Mexico (Albuquerque), EE.UU.*Fecha/Date:* 10 de diciembre de 2007

## Conferencias y seminarios impartidos en otras Instituciones

*Conferences and seminars held at other Institutions***Petrografía orgánica aplicada al estudio de los derivados del carbón y los materiales de carbono.**Gómez-Borrego, M<sup>a</sup> Ángeles*Lugar de celebración/Location:* Departamento de Geociencias de la Universidad Federal de Río Grande do Sul. Brasil*Fecha/Date:* 2007**Características de los chars de Oxicombustión y de combustión convencional. Posibles aplicaciones.**Gómez-Borrego, M<sup>a</sup> Ángeles*Lugar de celebración/Location:* Departamento de Engenharia Metalúrgica de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Brasil*Fecha/Date:* 2007**Captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> y cambio climático**

Abanades García , Carlos

*Lugar de celebración/Location:* Semana de la Ciencia IIES Pola de Siero, Abril 2007  
Madrid (Club Español de la Energía, Madrid, Mayo 2007; IIR-España (Madrid, Mayo 2007),  
Ribadeo (Asociación Asturiana de Amigos del País, Julio 2007),  
Villaviciosa (Asociación Cubera, Agosto 2007),  
Instituto de la Tecnología y la Minería de España, Madrid-Junio2007)

**Convenios específicos de colaboración docente****Specific agreements for collaboration in teaching****IES Juan Antonio Suanzes**

Avilés

Principado de Asturias

*Alumnos/Students:* Álvarez Vázquez, Aida

Convenio de colaboración con centros educativos

*Profesor-tutor/Supervisor:* Merayo Camino, Narciso*Tutor del INCAR/INCAR supervisor:* Gutiérrez Blanco, Carlos**IES Escultor Juan de Villanueva**

La Carrera. Siero

Principado de Asturias

*Alumnos/Students:* González Alonso, Laura

Convenio de colaboración con centros educativos

*Profesor-tutor/Supervisor:* Sigueiras Fernández, Ana M<sup>a</sup>*Tutor del INCAR/INCAR supervisor:* Gutiérrez Blanco, Carlos**IES Cerdeño****Oviedo****Principado de Asturias***Alumnos/Students:* Ferreiro García, Tamar

Convenio de colaboración con centros educativos

*Profesor-tutor/Supervisor:* Ania Palacio, José M<sup>a</sup>*Tutor del INCAR/INCAR supervisor:* Gutiérrez Blanco, Carlos**IES Cerdeño****Oviedo****Principado de Asturias***Alumnos/Students:* Peláez Hevia, Andrea

Convenio de colaboración con centros educativos

*Profesor-tutor/Supervisor:* Ania Palacio, José M<sup>a</sup>*Tutor del INCAR/INCAR supervisor:* Gutiérrez Blanco, Carlos



**Combustor de Lecho Fluidizado**

# 8





# Premios de investigación y otras actividades

## Research awards and other activities

Premios de Investigación

*Research awards*

Presidencia de reuniones científicas

*Presidency of scientific meetings*

Participación en comités y representaciones nacionales  
e internacionales

*Participation in national and international committees*

Actividades de divulgación científica

*Activities for dissemination of scientific knowledge*



### Premios de investigación / Research awards

Instituto Nacional del Carbón. INCAR

**Premio San Alberto Magno** al mérito científico de la Institución

Rosa Menéndez López. Directora del INCAR

**Premio “Distintivo Vital Álvarez Buylla 2007”** concedido por la Coordinación Gestora del Aula de Paz Camín de Mieres a entidades y personalidades del Principado de Asturias en reconocimiento de su ayuda en pro de la educación y participación desinteresada en la actividad cultural de la Región

Carlos Abanades García

**Premio Nobel de la Paz al Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático**

Miembro del grupo de Investigación III del Panel Intergubernamental

Yolanda Fernández Díaz

**IV Premio Nacional de Medioambiente Carrefour.**

Accésit

*Microondas+ pirolisis+residuos de café = H<sub>2</sub>*



Rosa Menéndez en la recogida del Premio Álvarez Buylla



Ceremonia de la entrega del Premio San Alberto Magno al INCAR

Página  
135

### Reuniones científicas / scientific meetings

Ángeles G. Borrego

**Tipo de participación:** Chair of the Session Geological application of organic Petrology.

**Congreso:** 59<sup>th</sup> Meeting of the International Committee for Coal and Organic Petrology

**Lugar de celebración:** Victoria (Cánada)

19-25 de agosto de 2007

Ángeles G. Borrego

**Tipo de participación:** Chair of the Session New Capture Solvents and Processes.

**Congreso:** CO<sub>2</sub> NET 2007 Annual seminar

**Lugar de celebración:** Lisboa (Portugal)

6-7 de noviembre de 2007

María Antonia Díez Díaz-Estébanez

**Tipo de participación:** Sesión de inauguración

**Congreso:** XII Encuentro Internacional sobre los procesos de Fundición y los Cubilotes.

**Lugar de celebración/Location:** Barcelona. España

25-26 de octubre de 2007

**Reuniones científicas / scientific meetings**

Conchi O. Ania

**Tipo de participación:** Invited speaker

**Congreso:** CESEP 2007 (Carbon for Energy Storage and Environmental Protection)

**Lugar de celebración:** Cracow (Poland)

2-8/09/2007

Rosa Menéndez López

**Tipo de participación:** miembro de la Mesa Redonda

“El futuro del carbón como fuente energética en Castilla y León”

**Congreso:** Mesa Redonda con motivo del Cincuentenario Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro de España

**Lugar de celebración:** Parador San Marcos. León

19 /04/2007

Rosa Menéndez López

**Tipo de participación:** Mesa redonda

**Congreso:** I Jornada CENIT CO<sub>2</sub> sobre captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>

**Lugar de celebración:** CSIC. Madrid

9/05/2007

Rosa Menéndez López

**Tipo de participación:** Mesa redonda

“Presente y futuro del Carbón: su aportación al MIX energético a nivel nacional y europeo”.

**Congreso:** Energía y Desarrollo Social. Modelos energéticos en la Sociedad del Siglo XXI

**Lugar de celebración:** Langreo. Asturias

18-19/04/2007

Rosa Menéndez López

**Tipo de participación:** Keynote

**Congreso:** ICCS & T 2007 (Internacional Conference for Coal Science & Technology)

**Lugar de celebración:** Nottingham (Reino Unido)

28-31/08/2007

Fernando Rubiera González

**Tipo de participación:** Chair of the Session: CO<sub>2</sub> capture, sequestration and utilisation

**Congreso:** ICCS & T 2007 (Internacional Conference for Coal Science & Technology)

**Lugar de celebración:** Nottingham (Reino Unido)

28-31/08/2007

Fernando Rubiera González

**Tipo de participación:** Chair of the Session: Modelling

**Congreso:** ICCS & T 2007 (Internacional Conference for Coal Science & Technology)

**Lugar de celebración:** Nottingham (Reino Unido)

28-31/08/2007

**Participación en comités y representaciones nacionales e internacionales/**  
**Participation in national and international committees**

Ángeles G. Borrego

Subcomité de Acreditación

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

(Chair) de la coordinación de los diversos programas de acreditación en análisis petrográficos del comité internacional de petrografía del carbón.

Fecha: 2006-2008

Rosa Menéndez/ Isabel Suárez Ruiz ( desde Septiembre)

*Chair of Commission III. Industrial Application of Organic Petrology*

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Coordinación de las Actividades de la Comisión III.

Fecha: 2003-2008

Ángeles G. Borrego

*Chair of Commission II. Geological Applications of Coal and Organic Petrology*

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Coordinación de las Actividades de la Comisión II.

Fecha: 2003-2008

Ángeles G. Borrego

CO2NET

**Carbon Dioxide Knowledge Transfer Network**

*Miembro del Steering Committee.*

Fecha: 2007

Juan Manuel Diez Tascón,

Combustibles y Energía

**International Editorial Board de la revista FUEL**

Editorial Elsevier

Fecha: Desde enero de 1996 hasta la actualidad

Juan Manuel Diez Tascón,

Materiales

**Editorial Advisory Board de la revista CARBON**

Editorial Elsevier

Fecha: Desde enero de 2002 hasta la actualidad

Juan Manuel Diez Tascón,

Química

**International Scientific Advisory Board de la revista THE JOURNAL OF THE ARGENTINE**

**CHEMICAL SOCIETY**

Asociación Química Argentina

Fecha: Desde enero de 2002 hasta la actualidad

Juan Manuel Diez Tascón,

Miembro del Comité Asesor Internacional

**Carbon for Energy Storage and Environment Protection – CESEP'07**

Kraków, Polonia)

Fecha: Septiembre 2007

Rosa Menéndez López

Miembro de la Comisión Técnica-Científica

**XII Congreso Internacional de Energía y Recursos Minerales**

Oviedo

7-11/10/2007

Participación en comités y representaciones nacionales e internacionales/

Participation in national and international committees

Rosa Menéndez López

**Carbon for Energy Storage and Environment Protection**

Miembro del International Advisory Committee

Krakow– Polonia

2-6/09/2007

Rosa Menéndez López

**Asociación Española del CO<sub>2</sub>**

Vicepresidente Primero

Fecha: 2007

Rosa Menéndez López

Miembro del Advisory Board

**SASOL**

Fecha: 2007

Rosa Menéndez López

**Grupo Español del Carbón**

Presidenta

Fecha: 2007

Ángel Menéndez Díaz

**Grupo Español del Carbón**

Vocal

Fecha: 2007

Isabel Suárez-Ruiz

**The Society for Organic Petrology (TSOP)**

The Society for Organic Petrology (TSOP)

Vocal

Fecha: 2007

#### Actividades en Grupos de Trabajo internacionales

Isabel Suárez-Ruiz

Accreditation Program on Coal Blends Petrographic Analysis

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Organizer

Fecha: Desde 2006

Ángeles G. Borrego

WG Reappraisal of pass Commission II Activities

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Convener

Fecha: Desde 2005

Isabel Suárez-Ruiz

WG Identification and petrographic classification of components in fly-ashes

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Convener

Fecha: Desde 2006

Ángeles G. Borrego

Inertinite in Combustion WG

**International Committee for Coal and Organic Petrology**

Convener

### Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

El INCAR ha participado en 2007 en la conmemoración del Año de la Ciencia con la organización de dos eventos celebrados en Oviedo. "Mujer en I+D. Investigación+Desafío" y "Encuentro Científicos-Empresarios. Claves de la Transferencia Tecnológica" celebrados respectivamente el 26 de junio y el 15 de noviembre en el Auditorio Príncipe Felipe.

Además el INCAR ha participado en el Comité Organizador de "La Vuelta Científica a Asturias" junto al Principado de Asturias y la Universidad de Oviedo.

En Noviembre, dentro de la Semana de la Ciencia y la Tecnología 2007, investigadores del Instituto han impartido charlas en diferentes Institutos de Educación Secundaria del Principado de Asturias.

Este año el INCAR ha iniciado una nueva actividad de divulgación científica dedicada a los más pequeños y junto al Centro de Profesorado de Gijón, ha participado en las **I Jornadas sobre la Ciencia en las primeras Etapas educativas** los días 27 y 28 de noviembre.

El Dr. José Bernardo Parra y el Dr. Ángel Menéndez han realizado pequeños experimentos científicos con los alumnos de Primaria y se han impartido las siguientes conferencias a los profesores:

27 de noviembre: "Descubre el Carbón". Dra. Ángeles Gómez Borrego

28 de noviembre: "El carbón en la vida cotidiana". Dr. José Ángel Menéndez Díaz

Página  
139

#### I JORNADAS SOBRE LA CIENCIA EN LAS PRIMERAS ETAPAS EDUCATIVAS



**FECHAS:** 27 y 28 de noviembre de 2007 a las 17:30 horas en el CPR de Gijón.

29 de noviembre de 2007 a las 18:00 horas en el CP "Lloreu" de Gijón

**DIRIGIDO A:** Profesorado de Educación Infantil y Primaria

**ORGANIZA:**



Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

### Semana de la Ciencia y la Tecnología

La Semana de la Ciencia y la Tecnología tuvo lugar del 5 al 19 de noviembre. Como en años anteriores, el INCAR ofrece diferentes conferencias impartidas por sus investigadores en diferentes Institutos de Educación Secundaria y en Colegios del Principado. Este año se han ofrecido las siguientes charlas a las que han asistido unos 600 estudiantes en 10 Institutos de la geografía asturiana

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>Descubre el Carbón</b>  | Dra. Ángeles Gómez Borrego        |
| <b>El carbón en la vida cotidiana</b>  | Dr. José Ángel Menéndez Díaz      |
| <b>Materiales de carbono en una sociedad avanzada</b>  | Dr. Ricardo Santamaría Ramírez    |
| <b>Combustibles fósiles: ¿una fuente de energía limpia?</b>  | Dr. Fernando Rubiera González     |
| <b>Más allá de Kioto</b>   | Dr. Carlos Abanades García        |
| <b>Contaminación marina por hidrocarburos</b>  | Dr. Carlos Gutiérrez Blanco       |
| <b>Las diez innovaciones más significativas en cerámica desde los tiempos prehistóricos hasta el transbordador espacial.</b> | Dr. Luis Antonio Díaz Rodríguez   |
| <b>Energía Limpia</b>  | Dra. Teresa Valdés-Solís Iglesias |

**Conferencias divulgativas**

Acercar la ciencia a los más jóvenes es uno de los objetivos de la Semana de la Ciencia y la Tecnología que se celebra anualmente en cada una de las Comunidades Autónomas.

El Instituto Nacional del Carbón (INCAR) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) con sede en Oviedo, es un centro que viene desarrollando su actividad investigadora en esta Comunidad Autónoma desde 1947.

Nuestra actividad investigadora está enfocada en diferentes temáticas:

- El Carbón y sus Derivados
- Desarrollo de Nuevos Materiales

**Correspondencia e información**

Instituto Nacional del Carbón (INCAR), CSIC  
Avda. 73, 33001 OVIEDO  
Teléfono: 985 100090  
Fax: 985 297462  
<http://www.incar.csic.es>  
[concha@incar.csic.es](mailto:concha@incar.csic.es)

**SEMANA DE LA CIENCIA 2007**

**SEMANA DE LA CIENCIA**

**2007**

www.incar.csic.es

**OVIEDO, 5 AL 19 DE NOVIEMBRE**

**2007**

**Conferencias Divulgativas**

**INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN-CSIC**

## Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

Página  
141

Distintos momentos de dos de las Conferencias de la Semana de la Ciencia y la Tecnología

## Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

**Mujer en I+D. Investigación + Desafío**

Celebrado del 26 de junio de 2007 en el Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo con motivo de la Conmemoración del Año de la Ciencia

**Inauguración:**  
Dña. María José Ramos  
Consejera de Presidencia, Gobierno del Principado de Asturias  
Dr. Herminio Sastre  
Viceconsejero de Ciencia y Tecnología, Gobierno del Principado de Asturias  
Dra. Rosa Menéndez  
Directora del Instituto Nacional del Carbón INCAR-CSIC

**PROGRAMA DE LA JORNADA**

09:30 a 10:30. Inauguración  
10:00 a 10:30. "Mujer y responsabilidad científica: ¿una señalización pendiente?"  
Dra. Rosa Menéndez  
Profesora de Investigación del CSIC, Directora del INCAR

10:45 a 11:15. "La carrera investigadora. Objetivos y perspectivas de desarrollo profesional de las mujeres investigadoras"  
Dra. Eívora Martín Conferencia  
Dpto. de Biología Básica y de Química Antigua, Instituto de Fisiología (CSIC), Federación de Asociaciones de Investigadoras Científicas

11:30 a 12:30. Descanso y café  
12:00 a 12:30. "La mujer investigadora en la Unión Europea"  
Dr. José M. Velasco  
Coordinador Institucional del CSIC en Bruselas

12:45 a 13:15. "Mujer e investigación en el sector privado: ¡el más difícil todavía!"  
Dra. Carmen Vela  
Directora General de INGENASA

13:30 a 14:30. Mesa Redonda  
Participantes: Rosa Menéndez (INCAR), Lourdes Pérez González (Universidad de Oviedo), Jorge González (Instituto de Astrofísica de Andalucía), Carmen Pérez, CSIC, Montserrat Noguera (Asociación Semirano Mujeres e Liderazgo, Universidad de Santiago de Compostela), Ramón Torrecillas (INCA) y Carmen Vela (INGENASA)

19:00. Cierre de la Jornada  
Dra. María Pilar Socorro  
Directora General de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FEDYT

Entrada Libre  
Albergue Imitado

**Comité Organizador:**  
Rosa Menéndez López  
Olga Blanco Rodríguez  
Concepción Ovín Arias  
Covadonga Peñalva García  
Teresa Valdés-Solla Iglesias  
Concha Preto Aas

**Secretaría Técnica:**  
Begoña Ruiz Bobes  
Pilar García Gutiérrez

**Contacto:**  
Jornadas@incar.csic.es  
Teléfono: 985 11 90 90

**JORNADA MUJER**  
**Mujer en I+D. Investigación+Desafío**

Instituto Nacional del Carbón (INCAR)  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

26 de junio de 2007  
Auditorio Príncipe Felipe de OVIEDO

FEDYT PCTI OFECYT ASOCIACIÓN INGENASA

**Mujer en I+D. Investigación+Desafío**

Instituto Nacional del Carbón (INCAR)  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

26 de junio de 2007  
Auditorio Príncipe Felipe de OVIEDO

FEDYT PCTI OFECYT ASOCIACIÓN INGENASA

**Mujer en I+D. Investigación+Desafío**

Instituto Nacional del Carbón (INCAR)  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

26 de junio de 2007  
Auditorio Príncipe Felipe de OVIEDO

FEDYT PCTI OFECYT ASOCIACIÓN INGENASA



D. Herminio Sastre, Viceconsejero de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Asturias, Dña. María José Ramos, Consejera de Presidencia del Gobierno de Asturias y Dña. Rosa Menéndez, directora del INCAR en el Acto de inauguración de la Jornada.

Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

### **Encuentro Científicos-empresarios. Claves de la Transferencia Tecnológica**

Celebrado el 15 de noviembre de 2007 en el Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo con motivo de la Conmemoración del Año de la Ciencia

**programa**

89:30 a 10:00h. Inauguración  
D. Graciano Torre González  
Consejero de Industria y Empleo del Principado de Asturias  
D. Pedro Sánchez Lazo  
Vicerrector de Investigación e Relaciones con la Empresa de la Universidad de Oviedo  
D. Alberto González Menéndez  
Secretario General de la Federación Asturiana de Empresarios (FADE)  
Dña. Rosa Menéndez López  
Directora del Instituto Nacional del Carbón (INCAR), CSIC

10:00 a 11:30h. Mesa Redonda sobre Materiales  
COORDINADOR:  
Dña. Rosa Menéndez López  
Profesora de Investigación del INCAR y Directora del INCAR  
D. José María Alameda Maestro  
Catedrático de Física de la Materia Condensada, Universidad de Oviedo  
D. Francisco Javier Martínez Moral  
Director de la Escuela de Gestión Empresarial de Oviedo  
D. Francisco Ramos Pérez  
Director de I+D de INCAR, CSIC  
Dña. Elena Gutiérrez Carranza  
Jefe del Depto. de Materiales, Química y Medioambiente, CDTI  
D. José Manuel Toralúa Castelló  
Catedrático del Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química de la Universidad de Oviedo

11:30 a 12:00h. Pausa café

12:00 a 13:30h. Mesa Redonda sobre Captura y Almacenamiento de CO<sub>2</sub>,  
COORDINADOR:  
D. Carlos Abad-García  
Investigador Científico del CSIC-INCAR y Autor Principal  
de numerosos artículos del IPCC sobre Captura y Almacenamiento de CO<sub>2</sub>.  
PARTICIPANTES:  
D. Javier Alonso Martínez  
Jefe de I+D UNIÓN FENOSA  
D. Luis Fernando Matelos Aparicio  
Director de I+D ENCESA  
D. Claudio Álvarez Rodríguez  
Director General del grupo HACSA

13:30 a 16:00h. Comida

16:00 a 17:30h. Mesa Redonda sobre Energía y el Punto de la Industria en Asturias  
COORDINADOR:  
D. José Juan Pío Martínez  
Profesor Titular del INCAR y Jefe del Departamento de Tecnología Energética y Medioambiental (TTEM) del INCAR  
D. Luís Santos Moro  
Responsable de Investigación, IC Energia  
D. Fausto Vázquez  
Director de I+D ARCELORMITTAL ESPAÑA  
D. Juan José Fernández Rodríguez  
Jefe de I+D, Instituto de Energías Renovables, SA.  
D. Joaquín González-Biás Sánchez  
Jefe del Departamento de Energía, ALCA

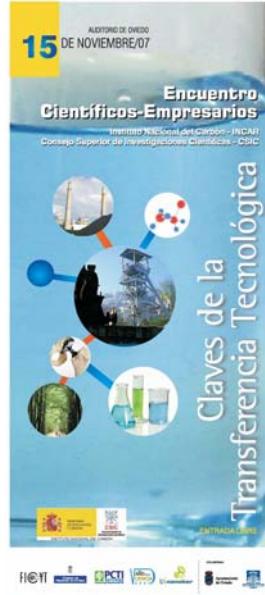
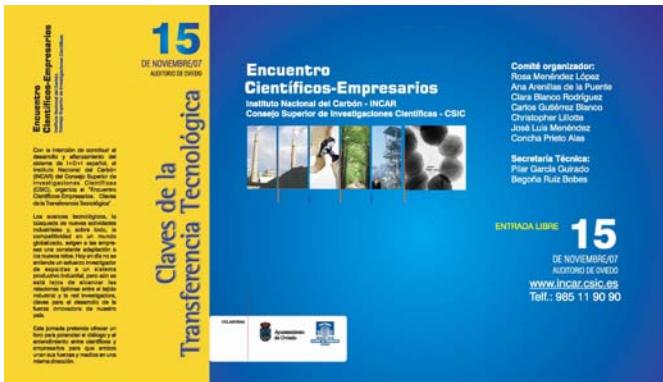
17:30 a 18:00h. Pausa café

18:00 a 18:30h. Mesa Redonda sobre Transferencia de Tecnología, Spin-off y Difusión de Resultados  
COORDINADOR:  
D. Ramón Torrecillas San Millán  
Investigador Científico del CSIC-INCAR y Coordinador del Proyecto Europeo NANCER  
D. José Lluís de Miguel Antón  
Director de Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT), CSIC  
Dña. Eva Pando Jiménez  
Directora de Desarrollo Empresarial e Innovación  
Dña. Elena Suárez González  
Coordinadora IPC-UNICARTA, ICIYT  
Dña. María Dolores Salvador Moya  
Directora de la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT), CSIC  
Coordinadores de las mesas anteriores

Clausura  
D. Rafael Rodrigo Montero  
Responsable de Organización  
Reseñante Finalizadores del CSIC

**exposición**

Se exhibirán paneles informativos sobre los principales temas que preocupan hoy en día, y que se tratarán en las respectivas mesas, así como las principales líneas de investigación, proyectos y resultados y productos realizados con materiales cerámicos.



Dña. Rosa Menéndez, Directora del INCAR, D. Pedro Sánchez Lazo, Vicerrector de Investigación de la Universidad de Oviedo, D. Graciano Torre, Consejero de Industria y Empleo del Gobierno del Asturias y D. Alberto González Menéndez, Secretario General de la Federación Asturiana de Empresario (FADE) en la inauguración del Encuentro.

Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

### **Vuelta Científica a Asturias. Etapa Prólogo.**

Celebrado del 26 de Noviembre al 5 de diciembre de 2007 en el Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo con motivo de la Conmemoración del Año de la Ciencia. El INCAR formó parte del Comité Organizador del evento que contó con la participación de destacados científicos que impartieron sus conferencias para alumnos de Secundaria del Principado de Asturias.

Esta etapa prólogo se complementará en el 2008 con distintas conferencias en los Centros de Enseñanza.

Entre otros, se contó con la presencia de los investigadores: Jesús Martínez Frías, Pascual Román, Andrea Hevia, José M. Bermúdez de Castro, José M. Fernández Colinas, Carlos Abanades, Eugenio Coronado Miralles, Josep M. Gili, David Barrado, Herminio Sastre, Antonio Fernández Rañada, Germán Castro, Antonio Rubio, José M. Alameda, José L. Pelegrini, Sebastián Álvaro, Ginés Morata, Rosa Menéndez, Vicente Gotor, Eduardo Ojero, Susana Asensio y Rafael Rodrigo.

La Vuelta Científica contó con talleres, teatro científico y exposiciones.



## Actividades de divulgación científica / Activities for dissemination of scientific knowledge

## EN BUSCA DE LA TRIDIMENSIONALIDAD

El equipo de investigaciones holográficas del Instituto Nacional del Carbón del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha realizando por segunda vez en los últimos dos años trabajos holográficos en partes de la **cueva de Tito Bustillo en Ribadesella**. El 23 de marzo se presentó "**En busca de la tridimensionalidad**". Con un recorrido hasta las instalaciones holográficas donde los Drs. Ramón Torrecillas y Julio Ruiz del INCAR explicaron:

- La técnica holográfica y sus bases
- La iluminación del espacio
- El entorno de trabajo: laboratorio vs. cueva
- Singularidad del objeto y del holograma
- Ventanas tridimensionales

En el acto participaron distintas personalidades del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de la Delegación del Gobierno en Asturias, de la empresa asturiana HERCA, de la Viceconsejería de Ciencia y Tecnología del Gobierno del Principado de Asturias, de HUNOSA, del Ministerio de Industria y del INCAR, acompañados por representantes de la prensa regional y nacional.



Página  
145

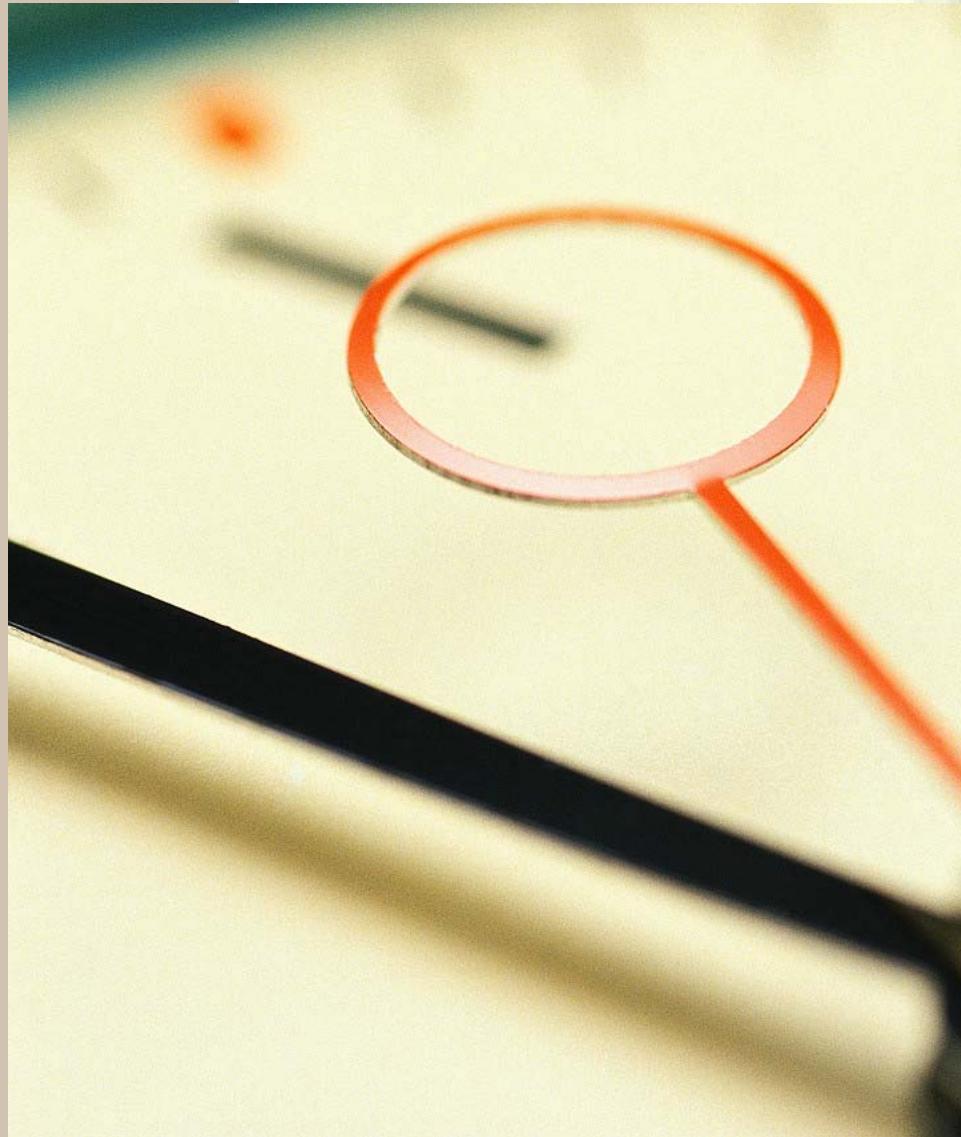
## Medios de comunicación

## Press and television media

A lo largo de 2007, se publicaron diversos artículos de divulgación y entrevistas a diferentes investigadores del INCAR en diarios regionales (La Nueva España, La Voz de Asturias, El Comercio), en prensa quincenal y mensual (La Hora de Asturias) y en diferentes medios escritos.

Además de estos artículos en prensa, varios investigadores del INCAR han contribuido a la difusión de su trabajo mediante entrevistas en radio y en coloquios de televisión.

9





## Números de teléfono y direcciones de correo electrónico

## Telephone numbers and e-mail addresses

**TELÉFONOS Y CORREOS ELECTRÓNICOS**

| <b>NOMBRE</b>                       | <b>CORREO ELECTRONICO</b>   | <b>Nº DE TELÉFONO</b> |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| DIRECCIÓN                           | director@incar.csic.es      | 985118998             |
| VICEDIRECCIÓN                       | frubiera@incar.csic.es      | 985119090             |
| VICEDIRECCIÓN                       | angeles@incar.csic.es       | 985119090             |
| BIBLIOTECA                          | biblio@incar.csic.es        | 985118967             |
| GERENCIA                            | gerente.incar@incar.csic.es | 985118964             |
| ABAD VALLE, PATRICIA                | patricia@incar.csic.es      | 985119090             |
| ABANADES GARCÍA, JUAN CARLOS        | abanades@incar.csic.es      | 985118980             |
| ALONSO CARREÑO, MÓNICA              | mac@incar.csic.es           | 985119090             |
| ALONSO GUERRA, ADRIÁN               | adrian@rtorre.com           | 985119090             |
| ALONSO RODRÍGUEZ, MANUEL RAMÓN      | manolo@incar.csic.es        | 985119090             |
| ÁLVAREZ ÁLVAREZ, JOSEFA             | josefina@incar.csic.es      | 985119090             |
| ÁLVAREZ CENTENO, TERESA             | teresa@incar.csic.es        | 985118968             |
| ÁLVAREZ CLEMARES, Mª ISABEL         | isabelalvarez@incar.csic.es | 985119090             |
| ÁLVAREZ CUERVO, JOSÉ LUIS           |                             |                       |
| ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, JUAN ANTONIO     | jaaf@incar.csic.es          | 985118999             |
| ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, RODOLFO          |                             | 985119090             |
| ÁLVAREZ GARCÍA, RAMÓN               | ralvarez@incar.csic.es      | 985118960             |
| ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, DIEGO            | diegoalv@incar.csic.es      | 985118982             |
| ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, PATRICIA         | par@incar.csic.es           | 985119090             |
| AMOR RUBIO, CONSUELO AZUCENA        | chelo@incar.csic.es         | 985118966             |
| ANTUÑA FERNÁNDEZ, JOSÉ LUIS         | joseluis@incar.csic.es      | 985119090             |
| ARENILLAS DE LA PUENTE, ANA         | aapuente@incar.csic.es      | 985118993             |
| ARIAS ROZADA, BORJA                 | borja@incar.csic.es         | 985119090             |
| BARRIOCANAL RUEDA, MARÍA DEL CARMEN | carmenbr@incar.csic.es      | 985118958             |
| BLANCO RODRÍGUEZ, CLARA             | clara@incar.csic.es         | 985118994             |
| BORRELL TOMÁS, AMPARO               | borrell@incar.csic.es       | 985119090             |
| CABAL ÁLVAREZ, MARÍA BELEN          | bcabal@incar.csic.es        | 985119090             |
| CABAL SÁNCHEZ, ARTURO               | arturo@incar.csic.es        | 985119090             |
| CABAL SÁNCHEZ, RAFAEL MANUEL        | falo@incar.csic.es          | 985119090             |
| CAMEÁN MARTÍNEZ, IGNACIO            | icamean@incar.csic.es       | 985119090             |
| CANAL MENÉNDEZ, Mª ISABEL           | mabel@incar.csic.es         | 985119090             |
| CASAL BANCIELLA, MARÍA DOLORES      | doloresc@incar.csic.es      | 985119090             |
| CASTRO LORENZO, IVAN                |                             | 985119090             |
| CASTRO MUÑIZ, ALBERTO               | alberto@incar.csic.es       | 985119090             |

TELEPHONE NUMBERS AND E-MAIL ADDRESSES

**TELÉFONOS Y CORREOS ELECTRÓNICOS**

|                                    |                           |           |
|------------------------------------|---------------------------|-----------|
| CORDERA TUERO, ISMAEL              | ismael@incar.csic.es      | 985119090 |
| CUESTA LANGA, MARÍA DEL ROSARIO    | rosario@incar.csic.es     | 985119090 |
| DÍAZ ALONSO, LUIS MIGUEL           | luismi@incar.csic.es      | 985119090 |
| DÍAZ RODRÍGUEZ, LUIS ANTONIO       | ladiaz@incar.csic.es      | 985118992 |
| DÍAZ SOMOANO, Mª.MERCEDES          | mercedes@incar.csic.es    | 985119090 |
| DÍAZ SOMOANO, SONIA                | sonia@incar.csic.es       | 985119090 |
| DÍAZ-FAES FONZÁLEZ, Mª ELVIRA      | elvira@incar.csic.es      | 985119090 |
| DÍEZ DÍAZ-ESTÉBANEZ, MARÍA ANTONIA | madiez@incar.csic.es      | 985118957 |
| DÍEZ TASCÓN, JUAN MANUEL           | tascon@incar.csic.es      | 985118955 |
| FEITO FERNÁNDEZ, OLGA RAMONA       | olga@incar.csic.es        | 985119090 |
| FERMOSO DOMÍNGUEZ, JAVIER          | jfermoso@incar.csic.es    | 985119090 |
| FERNÁNDEZ DÍEZ, YOLANDA            | yolandafd@incar.csic.es   | 985119090 |
| FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ANA Mª        | Ana31@incar.csic.es       | 985119090 |
| FERNÁNDEZ GARCÍA, AMAYA            | amaya@incar.csic.es       | 985119090 |
| FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, SERGIO         | sergio@incar.csic.es      | 985119090 |
| FERNÁNDEZ LÓPEZ, JOSÉ ANTONIO      | jafernandez@incar.csic.es | 985119090 |
| FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, ESTRELLA       | estrella@incar.csic.es    | 985119090 |
| FERNÁNDEZ MEGIDO, JOSÉ MANUEL      | megido@incar.csic.es      | 985119090 |
| FERNÁNDEZ VALDÉS, ADOLFO           | adolfo@incar.csic.es,     | 985119090 |
| FIDALGO FERNÁNDEZ, BEATRIZ         | befa@incar.csic.es        | 985119090 |
| FUENTE ALONSO, ENRIQUE             | enriquef@incar.csic.es    | 985118976 |
| FUENTES AYUSO, FERNANDO            | fefuay@incar.csic.es      | 985119090 |
| FUERTES ARIAS, ANTONIO BENITO      | abefu@incar.csic.es       | 985118970 |
| GARCÍA CIMADEVILLA, JOSÉ LUIS      | cima@incar.csic.es        | 985119090 |
| GARCÍA CUE, RICARDO                | ricardo@incar.csic.es     | 985119090 |
| GARCÍA FERNÁNDEZ, HERMINIO         | hgf@incar.csic.es         | 985119090 |
| GARCÍA FERNANDEZ, ROBERTO          | robo@incar.csic.es        | 985118963 |
| GARCÍA HERES, PEDRO CELESTINO      | cele@incar.csic.es        | 985119090 |
| GARCÍA MORENO, OLGA                | olgagm@incar.csic.es      | 985119090 |
| GARCÍA ROCHA, VICTORIA             | vrocha@incar.csic.es      | 985119090 |
| GARCÍA SUÁREZ, ANA BEATRIZ         | anabgs@incar.csic.es      | 985118954 |
| GÓMEZ BORREGO, MARÍA ANGELES       | angeles@incar.csic.es     | 985118979 |
| GÓMEZ GONZÁLEZ, ÁNGEL              | agomez@incar.csic.es      | 985118967 |
| GÓMEZ SUÁREZ, ELISA ISABEL         | elisa@incar.csic.es       | 985119090 |
| GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, LUIS ANTONIO   | anton@incar.csic.es       | 985119090 |
| GONZÁLEZ GARCÍA, BELEN             | belenglez@incar.csic.es   | 985119090 |
| GONZÁLEZ PLAZA, MARTA              | martaqp@incar.csic.es     | 985119090 |
| GONZÁLEZ PONTIGO, FLORENTINO       | pontigo@incar.csic.es     | 985119090 |
| GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, TOMÁS          | tomas@incar.csic.es       | 985119090 |

TELÉFONOS Y CORREOS ELECTRÓNICOS

|                                       |                            |           |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------|
| GRANDA FERREIRA, MARCOS               | mgrand@incar.csic.es       | 985118978 |
| GUTIÉRREZ BLANCO, CARLOS              | carlosgb@incar.csic.es     | 985118961 |
| HERNÁNDEZ MORENO, ÁNGEL S.            | angelhm@incar.csic.es      | 985119090 |
| LAVANDERA RODRÍGUEZ, LUÍS MANUEL      | gerente.incar@csic.es      | 985118964 |
| LÁZARO MEANA, MANUEL                  | mlazaro@incar.csic.es      | 985118974 |
| LEGAZPI SUÁREZ, JOAQUIN MARINO        | marino@incar.csic.es       | 985119090 |
| LILLOTTE, CHRISTOPHER NIKOLAUS        | clillote@incar.csic.es     | 985225660 |
| LÓPEZ ANTÓN, Mª ANTONIA               | mariann@incar.csic.es      | 985119090 |
| LÓPEZ SUÁREZ, IRENE                   | irenel@incar.csic.es       | 985119090 |
| MARBÁN CALZÓN, GREGORIO               | greca@incar.csic.es        | 985118969 |
| MARIÑO VÁZQUEZ, MIGUEL ÁNGEL          | miguelangel@incar.csic.es  | 985119090 |
| MARTÍN FERNÁNDEZ, ANTONIO JOSÉ        | antoniomf@incar.csic.es    | 985119090 |
| MARTÍN SAN EMETERIO, FRANCISCO JAVIER | sanemeterio@incar.csic.es  | 985118965 |
| MARTÍN TEJEDOR, AUREA                 | aureamar@incar.csic.es     | 985119090 |
| MARTÍNEZ ALONSO, AMELIA               | amelia@incar.csic.es       | 985118977 |
| MARTÍNEZ TARAZONA, MARÍA ROSA         | rmtarazona@incar.csic.es   | 985118988 |
| MELENDI ESPINA, SONIA                 | smelendi@incar.csic.es     | 985119090 |
| MENÉNDEZ DÍAZ, JOSÉ ANGEL             | angelmd@incar.csic.es      | 985118972 |
| MENÉNDEZ LÓPEZ, ROSA MARÍA            | rosmenen@incar.csic.es     | 985118998 |
| MENÉNDEZ RIO, JOSÉ LUIS               | menendez@incar.csic.es     | 985119090 |
| MIJARES RUBIERA, JOSÉ LUIS            | mijares@incar.csic.es      | 985119002 |
| MIRANDA FERNÁNDEZ, MIRIAM             | miriam@incar.csic.es       | 985119090 |
| MOLINA GUERRA, JOSÉ                   | molina@incar.csic.es       | 985119090 |
| MONTES MARTÍNEZ, JOSÉ MANUEL          | jmmontes@incar.csic.es     | 985119090 |
| MONTES MORÁN, MIGUEL ÁNGEL            | miguel@incar.csic.es       | 985118996 |
| MONTES SÁNCHEZ, JOSÉ RAMÓN            | joseramon@incar.csic.es    | 985118983 |
| MORO SUÁREZ, ANIBAL                   | amoro@incar.csic.es        | 985119090 |
| OCHOA GONZÁLEZ, RAQUEL                | raquelocglez@incar.csic.es | 985119090 |
| OVÍN ANIA, CONCEPCIÓN                 | conchi@incar.csic.es       | 985119090 |
| PAREDES NACHÓN, JUAN IGNACIO          | paredes@incar.csic.es      | 985118997 |
| PARRA SOTO, JOSE BERNARDO             | jbparra@incar.csic.es      | 985118973 |
| PÉREZ ESCOTET, PEDRO ALBERTO          | pedro@incar.csic.es        | 985119090 |
| PEVIDA GARCÍA, Mª COVADONGA           | cpevida@incar.csic.es      | 985119090 |
| PIS MARTINEZ, JOSÉ JUAN               | jjpis@incar.csic.es        | 985118971 |
| PRIDA OGANDO, FLORENTINO              | tino@incar.csic.es         | 985119090 |
| PRIETO ALAS, CONCEPCIÓN ESTRELLA      | concha@incar.csic.es       | 985119090 |
| QUIRÓS ÁLVAREZ, MARGARITA             | margaquiros@incar.csic.es  | 985119090 |
| RIVERO CAMPOS, REBECA                 | rebeca@incar.csic.es       | 985119090 |
| RODRÍGUEZ GIL, ROBERTO                | rrodrri@incar.csic.es      | 985119090 |
| RODRÍGUEZ GÓMEZ, NURIA                | nuria@incar.csic.es        | 985119090 |
| RODRÍGUEZ MOINELO, SABINO JAIME       | sabino@incar.csic.es       | 985118962 |
| RODRÍGUEZ PÉREZ, JORGE                | jorge@incar.csic.es        | 985119090 |

## TELÉFONOS Y CORREOS ELECTRÓNICOS

|                                      |                          |           |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------|
| RODRÍGUEZ VÁZQUEZ, Mª ELENA          | elena@incar.csic.es      | 985119090 |
| ROLDÁN LUNA, SILVIA                  | silviarl@incar.csic.es   | 985119090 |
| RUBIERA GONZÁLEZ, FERNANDO           | frubiera@incar.csic.es   | 985118975 |
| RUIZ BOBES, MARÍA BEGOÑA             | begorb@incar.csic.es     | 985118986 |
| RUIZ RUIZ, VANESA                    | vanesa@incar.csic.es     | 985119090 |
| SAN MARTIN CUADRIELLO, BEGOÑA        | begosm@incar.csic.es     | 985119090 |
| SANTAMARÍA RAMÍREZ, RICARDO          | riqui@incar.csic.es      | 985118984 |
| SEVILLA SOLÍS, MARTA                 | martasev@incar.csic.es   | 985119090 |
| SOLÍS FERNÁNDEZ, PABLO               | pablo@incar.csic.es      | 985119090 |
| SUÁREZ CANGA, CÉSAR                  | cesar@incar.csic.es      | 985118959 |
| SUÁREZ CANGA, JESÚS                  | marcris@incar.csic.es    | 985118995 |
| SUÁREZ GUTIÉRREZ, JOSÉ ABEL          |                          | 985119090 |
| SUÁREZ MENÉNDEZ, MARTA               | martasm@incar.csic.es    | 985119090 |
| SUÁREZ RUIZ, ISABEL                  | isruiz@incar.csic.es     | 985118981 |
| SUTIL SALAS, JUAN                    | juansutil@incar.csic.es  | 985119090 |
| TAMARGO MARTÍNEZ, KATIA              | katia@incar.csic.es      | 985119090 |
| TORRECILLAS SAN MILLÁN, RAMÓN        | rtorre@incar.csic.es     | 985118956 |
| VALDÉS-SOLÍS IGLESIAS, TERESA        | tvaldes@incar.csic.es    | 985119090 |
| VALLE VIGÓN, PATRICIA                | patriciavv@incar.csic.es | 985119090 |
| VÁZQUEZ SANTOS, MARÍA BEATRIZ        | mbeatrizvs@incar.csic.es | 985119090 |
| VILLAR RODIL, SILVIA                 | Silvia@incar.csic.es     | 985119090 |
| VILLANUEVA ACEBAL, JUAN              | villanueva@incar.csic.es | 985119090 |
| VILLAR MASETTO, TERE ISABEL          | isa@incar.csic.es        | 985119090 |
| ZUBIZARRETA SAÉNZ DE ZAITEGUI, LEIRE | leizubi@incar.csic.es    | 985119090 |



**Domicilio social:**  
**C/ Francisco Pintado Fe, 26. 33011 Oviedo**

**Dirección postal:**  
**Apartado 73, 33080 Oviedo**  
**Teléfono: + 34 985 11 90 90**  
**Fax: + 34 985 29 76 62**  
**URL: [www.incar.csic.es](http://www.incar.csic.es)**