



2000
memoria
de
actividades
2000
2000
2000

memoria de actividades 2000



INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Editores:

María Antonia Díez Díaz-Estébanez
María Begoña Ruiz Bobes

Diseño y maquetación:

Consuelo A. Amor Rubio

*Nuestro agradecimiento a todo el personal
del INCAR que ha contribuido a la realización de
esta Memoria.*

Instituto Nacional del Carbón (INCAR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

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

presentación

Una vez más tomo como marco de estos comentarios sobre la labor desarrollada en el Instituto a lo largo del año 2000 el estado de situación del sector Carbón. Y aunque nuestra investigación se extiende por otras parcelas de las áreas de Materiales de Carbono y Cerámicos, Energía y Medio Ambiente, una parte sustancial de los fondos que se reciben y proyectos que se realizan sigue estando muy relacionada con el estado actual, con qué pasa con el Carbón.

La subida en precios -unos 8 \$/tonelada- apuntada en los últimos meses del año 2000, se consolidó en una abierta recuperación en la primera mitad del 2001 (cuando escribo estas líneas ya está muy avanzado el año). Recuperaciones que llevaron los precios FOB de la tonelada de carbón térmico de 20 a 40 \$ en el Este de Estados Unidos, 12 \$/t los subbituminosos de Wyoming, la tonelada de carbón coquizable a 60 \$, y subidas de 10-15 \$ en los precios de compra en la Unión Europea. Paralelamente ha habido una fuerte recuperación de las acciones de las principales compañías carboneras (las acciones de Massey multiplican su valor por 2; CONSOL, por 3; Arch Coal, por 4) y una fuerte concentración de las fuentes de producción, p. ej., Peabody ya produce unos 200 millones de toneladas/año, Consol 80 Mt/año, cuando hasta hace poco la producción estaba completamente diseminada. Por primera vez, desde hace por lo menos diez años, las compañías mineras vuelven a invertir en un mercado esperanzador. En este sentido, posiblemente el año 2001 apunte récords en producción, movidos por esta subida de precios.

Curiosamente, el detonante de esta situación ha sido los apagones de California de Junio de 2000. Parece que las redes de gas de aquel Estado no fueron tan suficientes como se esperaba para resolver una situación inesperada de emergencia. Y por primera vez desde hace tiempo se empezó a tener en consideración, además de su bajo precio, circunstancias tales como la seguridad en las reservas de carbón, las disponibilidades de stocks a puerta de Central Térmica que garantizan su funcionamiento por muchos meses, etc. También es curiosa la posición semioficial de la Unión Europea, que parece solamente ve problemas con la utilización de carbón como combustible generador de electricidad. Esperemos que no nos dé el gas ningún susto -recordar las crisis del petróleo de los años 73 y 79- y que media docena de inviernos fríos hagan recapacitar algunas opiniones, no demasiado fundadas, sobre la influencia de la combustión del carbón en el efecto "invernadero".

Rompiendo una tendencia a la baja, el mercado del coque (un 90-92 % de la producción del carbón se quema; el resto se coquiza) experimentó una subida de 324 a 340 millones de toneladas. En este punto es de destacar la consolidación de la Reunión Internacional del Cubilote Moderno, ahora

Iberoamericano, en su 6ª Edición, que organizada por Industrial Química del Nalón con la colaboración de la Universidad Politécnica de Barcelona y de nuestro Instituto, está catapultando a Oviedo como punto neurálgico en el mercado del coque metalúrgico.

En este encuadre, el INCAR se sigue consolidando como uno de los Centros de investigación europeos más involucrados en la realización de investigación y servicios en el área de la Ciencia y Tecnología del Carbón. Vocación europea plasmada en 27 proyectos en colaboración con socios de otros países Comunitarios, entre los 53 proyectos que lleva en marcha el Instituto; con cinco convenios con centros de investigación de Francia, Portugal y Polonia; 77 comunicaciones en Congresos internacionales, destacando las 25 presentadas en Eurocarbon 2000, en Berlín, forum anual del trabajo científico sobre materiales de carbono. A añadir las frecuentes y prolongadas estancias de nuestros científicos en Centros extranjeros, de investigadores y estudiantes de otros países en el INCAR, más las reuniones de grupos de trabajo plurinacionales con una cadencia prácticamente semanal.

Fruto de este trabajo son las 50 publicaciones en revistas internacionales propias del área, y media docena de patentes. Los 16 Contratos de investigación y 138 informes para diferentes Empresas. Todo resumido, en términos financieros, en unos ingresos de unos 307 MPTA que unidos a un remanente de 52 MPTA hacen que el Instituto siga batiendo récords económicos y colocado en las primeras plazas (8º) del ranking de financiación de Institutos del CSIC.

La infraestructura del Centro está adaptando las medidas conducentes para el desguace y saneamiento de la apagada Coquería y a resolver una serie de problemas relacionados con la nueva estructura urbana que ha traído la reciente construcción de 1.300 pisos próximos al Instituto. Por ejemplo y como primer paso fue la conexión de nuestra red de desagüe al nuevo emisario que vierte en la próxima estación de tratamiento de aguas residuales de Villapérez. En la misma línea hay que incluir el desguace de las instalaciones auxiliares del reactor Thagard, el alquitranado y ensanche del aparcamiento para el personal del Centro, saneamiento del solar -ajardinamiento y entronamiento de la vieja locomotora del parque de coque- y hasta el fuerte tratamiento de poda que se dio a las líneas de álamos que dan sombra al conjunto. Se terminaron una serie de obras en la planta sótano -nuevo Laboratorio del Departamento de Carboquímica y Carbonización-, se compró una nueva central telefónica digital, con alcance a 50 líneas directas, se realizaron trabajos para una nueva ubicación del Servicio de Informática en la planta de Administración. Sin olvidar el reforzar la infraestructura experimental con un reómetro, cromatógrafo y plastímetro Gieseler para el nuevo Laboratorio de Carbonización, y un nuevo aparato "Micromeritics" para determinación de isothermas de adsorción y áreas superficiales.

Apenas hubo movimiento de personal. Una sola jubilación, de Manuel Alonso Llano, Ayudante Científico, compensada con la incorporación al Claustro de la Dra. Ángeles Gómez Borrego como nuevo Científico Titular, a lo que debemos unir el pase de interinos a Científicos Titulares de los Dres. Fernando Rubiera y José Ángel Menéndez, con lo que el Claustro alcanza, creo que por primera vez, un número de 25 científicos. Becarios y contratados pre y postdoctorales alcanzan ya el número de 50, dando una idea de la labor de formación -y de la capacidad científica- del Instituto.

Termino con nuestra felicitación para Rodolfo Álvarez y Manuel Lázaro por esos 25 años largos de Servicio. A los galardonados, Dres. Enrique Fuente, José Ángel Menéndez y Miguel Montes, por ese Premio a la Excelencia en Supercomputación. A Ángel Hernández Moreno y Enrique Casal Banciella por esos Premios Extraordinarios de Doctorado. Y ya como de costumbre a nuestro equipo editor -Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez y Begoña Ruiz Bobes- ahora reforzado con la incorporación de Consuelo A. Amor Rubio, Jefe del Servicio de Informática, con cuya competencia y garra profesional esperamos ir recortando enseguida la un poco extensa dilación que entre la ejecución y la edición de nuestro trabajo estamos sufriendo.

Jesús A. Pajares
Director

índice

1. Estructura del INCAR	7
1.1. Organigrama	9
1.2. Dirección	10
1.3. Junta de Instituto	11
1.4. Claustro Científico	12
1.5. Departamentos de Investigación	13
1.6. Unidades de Servicios	19
2. Actividad Científica	25
2.1. Proyectos de Investigación	27
2.2. Coordinación de Target Projects de la UE.	38
2.3. Apoyo a Sectores Industriales	39
3. Producción Científica	41
3.1. Publicaciones	43
3.1.1. Revistas Científicas	43
3.1.2. Libros Colectivos y Monografías	48
3.2. Patentes	50
3.3. Comunicaciones a Congresos Científicos	52
3.3.1. Congresos Internacionales	52
3.3.2. Congresos Nacionales	63
3.4. Tesis Doctorales	64
3.5. Trabajos de Investigación	65
4. Cooperación Científica Nacional e Internacional	67
4.1. Convenios con Instituciones Extranjeras	69
4.2. Estancias de Investigadores del INCAR en Instituciones Extranjeras	71
4.3. Estancias de Investigadores en el INCAR	73
4.4. Visitas de Investigadores al INCAR	76
5. Actividad Docente	79
5.1. Cursos Organizados por el INCAR	81
5.2. Participación en Cursos	82

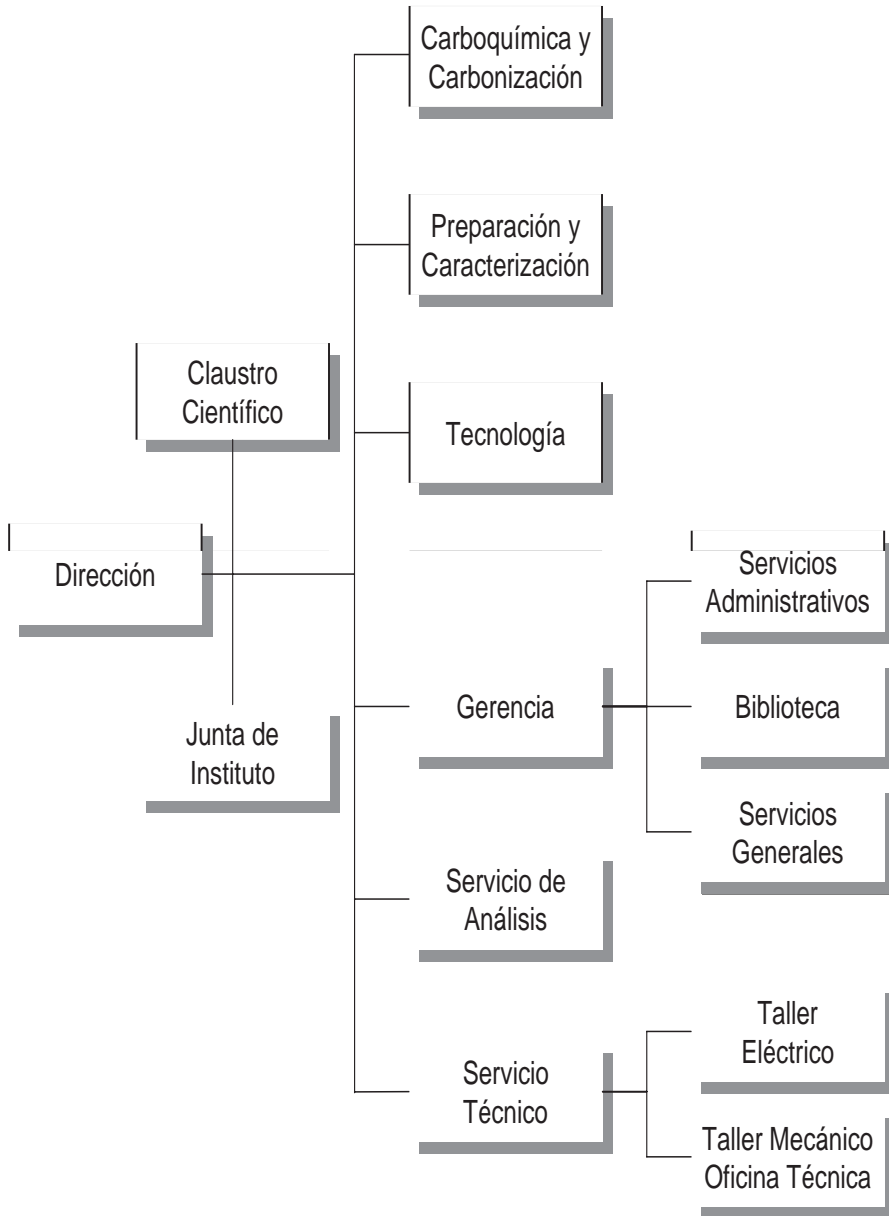
5.3. Conferencias y Seminarios Impartidos en el INCAR	85
5.4. Conferencias y Seminarios Impartidos en otras Instituciones .89	
5.5. Convenios Específicos de Colaboración Docente	90
6. Premios de Investigación y Otras Actividades	91
6.1. Premios de Investigación	93
6.2. Organización de Reuniones Científicas	94
6.3. Participación en Comités/Representaciones Internacionales . .95	
7. Instrumentación y Técnicas Experimentales	97
8. Datos de Personal	103
8.1. Distribución de Personal	105
8.2. Movimiento de Personal	106
8.3. Personal que cumple 25 años de Servicio en el CSIC	110
9. Balance Económico	111
9.1. Fuentes de Financiación	115
9.2. Distribución de Ingresos y Gastos	116
9.3. Distribución del Presupuesto	116
10. Resumen de la Actividad Científica y Técnica	117
11. Números de Teléfono y Correo Electrónico	119

estructura del incar



- 1.1 organigrama
- 1.2 dirección
- 1.3 junta de instituto
- 1.4 claustro científico
- 1.5 departamentos de investigación
- 1.6 unidades de servicios

1.1 organigrama



1.2 dirección

Director

Dr. Jesús A. Pajares Somoano

Vicedirectora

Dra. Rosa María Menéndez López

Gerente

D. Luis Lavandera Rodríguez

1.3 junta de instituto

Presidente

Dr. Jesús A. Pajares Somoano *Director*

Secretario

D. Luis Lavandera Rodríguez *Gerente*

Vocales

Dra. Rosa María Menéndez López *Vicedirectora*

Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez *Jefa Dpto. Carboquímica y Carbonización*

Dr. Juan Manuel Díez Tascón *Jefe Dpto. Preparación y Caracterización*

Dr. Ramón Torrecillas San Millán *Jefe Dpto. Tecnología*

Dr. Enrique Fuente Alonso *Representante de Personal*

D. Luis Antonio González Fernández *Representante de Personal*

D. Miguel Sastre Alonso *Representante de Personal*

1.4 claustro científico

Presidente

Dr. Jesús A. Pajares Somoano *Profesor de Investigación*

Secretaria

Dra. María Antonia Díez Diaz-Estébanez *Científico Titular*

Miembros

Dr. Ramón Álvarez García *Investigador Científico*

Dr. Juan Manuel Díez Tascón *Investigador Científico*

Dr. José Juan Pis Martínez *Investigador Científico*

Dra. Teresa Álvarez Centeno *Científico Titular*

Dra. María Luisa Barrero García *Científico Titular*

Dra. Carmen Barriocanal Rueda *Científico Titular*

Dr. Jenaro Bermejo Mayoral *Doctor “ad honorem”*

Dr. Enrique Fuente Alonso *Científico Titular*

Dr. Antonio Benito Fuertes Arias *Científico Titular*

Dr. Roberto García Fernández *Científico Titular*

Dra. María Ángeles Gómez Borrego *Científico Titular*

Dra. Ana Beatriz García Suárez *Científico Titular*

Dr. Marcos Granda Ferreira *Científico Titular*

Dr. Carlos Gutiérrez Blanco *Científico Titular*

Dra. Amelia Martínez Alonso *Científico Titular*

Dra. María Rosa Martínez Tarazona *Científico Titular*

Dr. José Ángel Menéndez Díaz *Científico Titular*

Dra. Rosa Menéndez López *Científico Titular*

Dr. José B. Parra Soto *Científico Titular*

Dr. Sabino J. Rodríguez Moinelo *Científico Titular*

Dr. Fernando Rubiera González *Científico Titular*

Dra. Isabel Suárez Ruiz *Científico Titular*

Dr. Ramón Torrecillas San Millán *Científico Titular*

1.5 departamentos de investigación carboquímica y carbonización

Jefe de Departamento

Dra. María Antonia Díez Díaz-Estébanez	<i>Científico Titular</i>
Dr. Ramón Álvarez García	<i>Investigador Científico</i>
Dra. Carmen Barriocanal Rueda	<i>Científico Titular</i>
Dr. Roberto García Fernández	<i>Científico Titular</i>
Dr. Carlos Gutiérrez Blanco	<i>Científico Titular</i>
Dr. Sabino Jaime Rodríguez Moinelo	<i>Científico Titular</i>
D. César Luis Suárez Canga	<i>Titulado Superior Especializado</i>
D. José Luis Mijares Rubiera	<i>Titulado Técnico Especializado</i>
D. Arturo Cabal Sánchez	<i>Ayudante Diplomado de Investigación</i>
D. Rafael González García	<i>Ayudante Diplomado de Investigación</i>
D. Adolfo Heres Muslera	<i>Ayudante Diplomado de Investigación</i>
D. Manuel Alonso Llano	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. José Luis Álvarez Cuervo	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Rodolfo Álvarez Fernández	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Ismael Cordera Tuero	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. José Manuel Montes Martínez	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Juan Prieto Suárez	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. José Luis Antuña Fernández	<i>Personal Laboral</i>
D. Luis Antonio González Fernández	<i>Personal Laboral</i>
D. Joaquín Marino Legazpi Suárez	<i>Personal Laboral</i>
Dra. María Dolores Casal Banciella	<i>P. L. Investigador</i>
Dr. Antonio Domínguez Padilla	<i>P. L. Investigador</i>
D. José Luis Crespo Canosa	<i>Becario Predoctoral</i>
D. José Luis García Cimadevilla	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. María Dolores González Azpiroz	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Francisco Gayo López	<i>Becario Predoctoral</i>

D. José Antonio González Fernández	<i>Becario Predoctoral</i>
D. Nikolay Radoslavov Raykov	<i>Becario Predoctoral</i>
D. José M. Saavedra Fdez-Combarro	<i>Becario Predoctoral</i>
D. José Antonio Viña Rivera	<i>Becario Predoctoral</i>
D. Alfredo Álvarez Solís	<i>Personal Laboral (Eventual)</i>

Estudiantes en prácticas

- Dña. Isabel Álvarez Méndez
- Dña. Rocío Cienfuegos Álvarez
- Dña. Silvia García López
- Dña. Lorena González Álvarez
- D. Juan González Santiago
- D. Ignacio Romero Pérez

preparación y caracterización de carbones

Jefe de Departamento

Dr. Juan Manuel Díez Tascón	<i>Investigador Científico</i>
Dña. María Luisa Barrero García	<i>Científico Titular</i>
Dra. Ana Beatriz García Suárez	<i>Científico Titular</i>
Dra. María Ángeles Gómez Borrego	<i>Científico Titular</i>
Dr. Marcos Granda Ferreira	<i>Científico Titular</i>
Dra. Amelia Martínez Alonso	<i>Científico Titular</i>
Dra. María Rosa Martínez Tarazona	<i>Científico Titular</i>
Dra. Rosa María Menéndez López	<i>Científico Titular</i>
Dra. Isabel Suárez Ruiz	<i>Científico Titular</i>
Dr. Jenaro Bermejo Mayoral	<i>Doctor "ad honorem"</i>
D. Francisco Fernández Alonso	<i>Ayudante Diplomado de Investigación</i>
D. José Ramón Montes Sánchez	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. José Solís Martínez	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Luis Miguel Díaz Alonso	<i>Personal Laboral</i>
Dr. Ricardo Santamaría Ramírez	<i>P. L. Investigador</i>
Dra. Ana I. Cuesta Seijo	<i>P. L. Investigador</i>
Dr. Miguel A. Montes Morán	<i>Becario Postdoctoral</i>
Dr. Xinqian Shu	<i>Becario Postdoctoral</i>
Dr. Stanislav Vassilev Vassilev	<i>Becario Postdoctoral</i>
Dña. Marta Isabel Alonso Rodríguez	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. María José Cuesta Santianes	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Mercedes Díaz Somoano	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Félix Fanjul Pasarín	<i>Becario Predoctoral</i>
D. Adolfo Fernández Valdés	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. María Jesús García Alonso	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. David González Fernández	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. María Antonia López Antón	<i>Becario Predoctoral</i>

D. César Madrigal Rodríguez	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Lily Beth Méndez Forero	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Ana María Méndez Lázaro	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Katia S. Milenkova	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Elena Mora Fernández	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Juan Ignacio Paredes Nachón	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Marta Pérez Martínez	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Paula Queipo Rodríguez	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Fabián Suárez García	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Marta Tuñón Hinojosa	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Silvia María Villar Rodil	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Alfredo Fernández Escandón	<i>Titulado Medio Contratado</i>
Dra. Clara Blanco Rodríguez	<i>Personal Laboral (Eventual)</i>
Dr. Enrique Casal Banciella	<i>Personal Laboral (Eventual)</i>
Dña. Cristina Castaño Monllor	<i>Personal Laboral (Eventual)</i>

tecnología

Jefe de Departamento

Dr. Ramón Torrecillas San Millán	<i>Científico Titular</i>
Dra. María Teresa Álvarez Centeno	<i>Científico Titular</i>
Dr. Enrique F. Fuente Alonso	<i>Científico Titular</i>
Dr. Antonio Benito Fuertes Arias	<i>Científico Titular</i>
Dr. José Ángel Menéndez Díaz	<i>Científico Titular</i>
Dr. Jesús A. Pajares Somoano	<i>Profesor de Investigación</i>
Dr. José B. Parra Soto	<i>Científico Titular</i>
Dr. José Juan Pis Martínez	<i>Profesor de Investigación</i>
Dr. Fernando Rubiera González	<i>Científico Titular</i>
D. Manuel Lázaro Meana	<i>Titulado Técnico Especializado</i>
D. José M. Alonso Menéndez	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Juan Amancio Prieto Rodríguez	<i>Ayudante de Investigación</i>
Dra. Gema de la Puente Robles	<i>P. L. Investigador</i>
Dr. Gregorio Marbán Calzón	<i>P. L. Investigador</i>
Dña. Ana Arenillas de la Puente	<i>Becaria Postdoctoral</i>
Dña. Cristina Domínguez Bethencourt	<i>Becaria Postdoctoral</i>
Dra. Azucena García Estrada	<i>Becaria Postdoctoral</i>
Dr. José Manuel Gómez Vega	<i>Becario Postdoctoral</i>
Dña. Débora Alonso García	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Hernán Alvarado Quintana	<i>Becario Predoctoral</i>
D. Borja Arias Rozada	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Susana Cuervo Bello	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Luis Antonio Díaz Rodríguez	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Ana María Espino González	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Ricardo Esteban Hernández	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. Montserrat Inguanzo Ojeda	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Raquel Manso Escudra	<i>Becaria Predoctoral</i>

D. Rudolf Martín Schehl	<i>Becario Predoctoral</i>
D. Iván Menéndez González	<i>Becario Predoctoral</i>
Dña. M ^a Concepción Ovín Ania	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. M ^a Covadonga Pevida García	<i>Becaria Predoctoral</i>
Dña. Teresa Valdés-Solís Iglesias	<i>Becaria Predoctoral</i>
D. Jesús Suárez Fernández	<i>Personal Laboral (Eventual)</i>

Estudiante en prácticas

D. Guillermo Menéndez García

Personal en comisión de servicios

Dr. Miguel Torres Alonso	<i>Científico Titular</i> (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. Oviedo)
--------------------------	---

1.6 unidades de servicios

gerencia

D. Luis M. Lavandera Rodríguez *Gerente*

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

D. Francisco J. Martín San Emeterio *Pagador Habilitado*

Dña. María del Pilar García Guirado *Secretaría de Dirección*

Dña. María Luisa Fernández Gómez *Administrativo*

Dña. Begoña San Martín Cuadriello *Personal Laboral (Eventual)*

Dña. Consuelo Suárez Hurtado *Personal Laboral (Eventual)*

BIBLIOTECA

D. Angel Gómez González *Administrativo*

D. José Antonio González Pasarón *Personal Laboral (Eventual)*

SERVICIOS GENERALES

Informática

Dña. Consuelo A. Amor Rubio *Auxiliar*

D. Rafael Revilla Álvarez *Técnico Auxiliar de Informática*

Reprografía

D. Manuel R. Alonso Rodríguez *Personal Laboral*

Conserjería y Servicio Telefónico

D. Antonio Acuña Fernández *Ayudante Diplomado de Investigación*

D. Félix García Díez *Ayudante Diplomado de Investigación*

Dña. María del Rosario Cuesta Langa *Personal Laboral*

D. José Manuel Rodríguez Rodríguez *Personal Laboral*

D. Florentino Prida Ogando *Personal Laboral (Eventual)*

Recepción de Suministros

D. José Manuel Suárez Méndez *Ayudante Diplomado de Investigación*

D. Francisco J. Tudela Prado *Ayudante Diplomado de Investigación*

Limpieza

Dña. María del Carmen Coto Fernández *Personal Laboral*

Dña. Olga Ramona Feito Fernández *Personal Laboral*

servicio de análisis

Jefe

D. Jesús Suárez Canga *Titulado Superior Especializado*

LABORATORIO DE ANÁLISIS

D. Víctor E. García García	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Remigio Gómez Peón	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Luis González Fernández	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Angel F. Martínez Caldevilla	<i>Ayudante de Investigación</i>
D. Rafael M. Cabal Sánchez	<i>Personal Laboral</i> <i>(Comisión de Servicios en Dpto. de</i> <i>Tecnología)</i>
D. Pedro A. Pérez Escotet	<i>Personal Laboral</i>
D. Herminio García Fernández	<i>Personal Laboral</i>

LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Jefe

Dña. María Begoña Ruiz Bobes	<i>Titulado Técnico Especializado</i>
D. Sergio Fernández González	<i>Auxiliar de Investigación</i>
D. José Molina Guerra	<i>Personal Laboral</i>

LABORATORIO DE GRANDES EQUIPOS

Dr. Diego Álvarez Rodríguez	<i>Titulado Técnico Especializado</i>
-----------------------------	---------------------------------------

servicio técnico

Jefe

D. Silvino Fernández Muñiz *Titulado Técnico Especializado*

TALLER MECÁNICO

D. Celestino García Heres *Ayudante de Investigación*
 D. Miguel Sastre Alonso *Ayudante Diplomado de Investigación*
 D. Vicente Castro Álvarez *Ayudante Diplomado de Investigación*
 D. José Manuel Fernández Megido *Personal Laboral*
 D. Ricardo García Cue *Personal Laboral*
 D. Gerardo Quirós Antuña *Personal Laboral (Eventual)*
 D. Rubén Arias Fernández *Personal Laboral (Eventual)*
 D. Rubén Suárez Laso *Personal Laboral (Eventual)*

OFICINA TÉCNICA

D. Florentino J. González Pontigo *Ayudante de Investigación*
 D. Ángel Suárez Díaz *Ayudante de Investigación*

CALEFACCIÓN

D. Abel Suárez Gutiérrez *Personal Laboral (Eventual)*

TALLER ELÉCTRICO

Jefe

D. Juan Antonio Álvarez Fernández *Titulado Técnico Especializado*
 D. Juan Villanueva Acebal *Ayudante de Investigación*
 D. José Bobes Feito *Personal Laboral (Eventual)*
 D. Julio César González Sánchez *Personal Laboral (Eventual)*
 D. José Constantino Onís Lorenzo *Personal Laboral (Eventual)*

OBRAS Y MANTENIMIENTO

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| D. Manuel José García Fernández | <i>Ayudante de Investigación</i> |
| D. Ramón Avelino Fernández Rodríguez | <i>Ayudante de Investigación</i> |
| D. Miguel Ángel Mariño Vázquez | <i>Ayudante de Investigación</i> |

actividad científica



- 2.1 proyectos de investigación
- 2.2 coordinación de target-projects de la UE
- 2.3 apoyo a sectores industriales

2.1 proyectos de investigación

Durante el año 2000 el INCAR ha desarrollado su actividad investigadora sobre carbón y procesos de conversión, materiales de carbono y materiales cerámicos que se enmarca en 53 proyectos de investigación.

Carbón

Dentro de la investigación desarrollada en Ciencia y Tecnología del Carbón se están realizando 31 proyectos de programas nacionales y de la UE, junto con la coordinación de cuatro Target Projects de la UE.

En el área de Caracterización y Preparación de Carbones se mantienen proyectos sobre la recuperación de residuos de carbón por aglomeración con aceites y la detección, implicaciones medioambientales y eliminación de contaminantes, principalmente trazas metálicas, presentes en las escombreras. También se continúa la realización de estudios de tipo geológico y geoquímico sobre carbones y rocas carbonosas de diferentes áreas geológicas.

La investigación en el área de la Carbonización está enfocada a problemas tecnológicos clásicos no resueltos –generación de presión interna, formación de depósitos de carbono en hornos de coque y estudios de reactividad de coques- y a temas encaminados a la lucha contra la contaminación, como la reducción catalítica selectiva de óxidos de nitrógeno, el tratamiento de efluentes líquidos de las plantas de coquización y el reciclado de aceites lubricantes, lodos y residuos plásticos como aditivos de mezclas de carbones para la producción de coque metalúrgico, y como agentes modificadores de alquitranes y breas.

Esta preocupación medioambiental continua dominando la investigación llevada a cabo en el área de Combustión, con grupos de investigación trabajando en problemas relacionados con el control y la eliminación de óxidos de nitrógeno, la desulfuración de fuentes de emisión de pequeño tamaño, y el control y la eliminación de emisiones gaseosas que contienen hidrocarburos y trazas metálicas.

Materiales

El área de Materiales está representada por 22 proyectos de programas nacionales y de la UE que abarcan tanto materiales de carbono y cerámicos avanzados.

En el campo de materiales de carbono la investigación realizada está enfocada a la preparación y caracterización de breas como precursores, a

estudios sobre la preparación de materiales C/C para usos específicos (sistemas de frenado, ánodos Söderberg) y sistemas carbono-metal para aplicaciones de tipo eléctrico, a la química de superficie de fibras de carbono y su utilización en descontaminación, a la interacción de plasma de oxígeno sobre diferentes materiales carbonosos, y a la preparación de adsorbentes y catalizadores para la sorción de SO_2 o reducción catalítica selectiva de óxidos de nitrógeno.

La preparación de tamices moleculares a partir de carbón por control del tamaño de poros mediante oxidación parcial y CVD y de membranas a partir de materiales poliméricos para la separación de gases calientes, está relacionada con la problemática relacionada con adsorción/separación. También se continúa con el desarrollo de nuevos adsorbentes a partir de residuos de la fabricación de fibras de aramida y lodos de depuradora, junto con el aprovechamiento integral de residuos mediante gasificación.

La investigación en el campo de materiales cerámicos avanzados abarca temas relacionados con el recubrimiento reactivo sobre sustratos cerámicos con aplicaciones como la solución de uniones cerámica-cerámica, el diseño de interfases para materiales compuestos, el desarrollo de materiales de alta resistencia a la deformación a temperatura alta, al choque y a la fatiga, y el diseño de refractarios avanzados de bauxita y alúmina con espinela para cucharas de acería.

Diagramas de equilibrio de fases de interés tecnológico. Aplicación al diseño de materiales estructurales de alta temperatura

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: de Aza Pendás, Salvador (ICV-CSIC)
Torrecillas San Millán, Ramón (INCAR-CSIC)

Materiales compuestos cerámica-metal laminados y con función gradiente

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Moya, José Serafín (ICMM-CSIC)
Torrecillas San Millán, Ramón (INCAR-CSIC)

Preparación de breas con bajo contenido en HAP volátiles y optimización de sus propiedades para la fabricación de ánodos Söderberg

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: García Fernández, Roberto

Valoración de residuos plásticos de diferentes orígenes como aditivos a mezclas de carbón para la producción de coque siderúrgico

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Díez Díaz-Estébanez, María Antonia

Preparación de membranas de carbono de tipo tamiz molecular para la separación de gases a partir de diversos materiales poliméricos

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2002

Investigador responsable: Fuertes Arias, Antonio Benito

Formulación de pastas para la fabricación de materiales compuestos carbono-carbono

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2003

Investigador responsable: García Fernández, Roberto

Optimización de sistemas breas/grafito/cobre para aplicaciones industriales de tipo eléctrico

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2003

Investigador responsable: Granda Ferreira, Marcos

Caracterización y valoración del azabache asturiano con vistas a la búsqueda de nuevos yacimientos

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Gutiérrez Blanco, Carlos

Modificación de carbones activos y regeneración de los mismos mediante la técnica de microondas

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Preparación de carbones activos a partir de lodos de depuradora

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Preparación de nuevas breas ligantes a partir de residuos de petróleo para su uso en la fabricación de electrodos

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Menéndez López, Rosa

Preparación de nuevos adsorbentes a partir de fibras de Nomex

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Diez Tascón, Juan Manuel

Recuperación de carbón de estériles finos mediante aglomeración con aceites vegetales

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2001

Investigador responsable: García Suárez, Ana Beatriz

Preparación de fibras de carbono y grafitos sintéticos a partir de breas de alquitrán de hulla

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Menéndez López, Rosa

Reducción catalítica selectiva de NOx a baja temperatura mediante catalizadores soportados sobre monolitos cerámicos recubiertos de carbono

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Fuertes Arias, Antonio Benito

Reutilización de residuos siderúrgicos de factorías integrales en el proceso de coquización

Fuente de financiación: CICYT (Plan Nacional de I+D, FEDER)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Díez Díaz-Estébanez, María Antonia

Génesis de pizarras negras del oeste de Castilla y León y evaluación de su interés económico: Geoquímica inorgánica, orgánica e isotópica y sedimentología

Fuente de financiación: Comunidad Autónoma de Castilla-León

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2001

Investigadores responsables: Recio Hernández, C. (Univ. Salamanca)
Suárez Ruiz, Isabel (INCAR-CSIC)

Gasificación de materiales carbonosos con vapor de agua empleando microondas

Fuente de financiación: DGICYT (PGC)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Estudio de los mecanismos de transformación de sólidos carbonosos por acción del plasma de oxígeno

Fuente de financiación: DGICYT (PGC)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2002

Investigador responsable: Díez Tascón, Juan Manuel

Potencial gerador de metano dos carvoes da bacía do Parana

Fuente de financiación: Ministerio da Ciencia e Tecnologia. Brasil

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Kalkreuth, W. (Universidad de Porto Alegre. Brasil)
Suárez Ruiz, Isabel (INCAR-CSIC)

Aplicación del análisis petrográfico automático como herramienta predictiva en la combustión del carbón

Fuente de financiación: Ministerio de Economía

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Gómez Borrego, Angeles

Preparation and investigation of carbon adsorbents for environmental security

Fuente de financiación: OTAN

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Díez Tascón, Juan Manuel

Preparación de membranas de carbono de tipo tamiz molecular para la separación de mezclas de hidrocarburos

Fuente de financiación: Principado de Asturias (PRI)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Fuertes Arias, Antonio Benito

Reducción del contenido de mercurio en carbones por aglomeración con aceites vegetales

Fuente de financiación: Principado de Asturias (PRI)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Martínez Tarazona, María Rosa

Utilización de la calorimetría (DSC) a alta temperatura en el estudio de las reacciones de formación y reducción de óxidos de nitrógeno

Fuente de financiación: Principado de Asturias (PRI)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Caractérisation des charbons mexicains (Bassin de Sabinas) et espagnols (Bassin de Asturias) et modélisation numérique de leur diagenèse en gaz

Fuente de financiación: Projet de Collaboration Internationale.
Cadre BQR-UHP. Ministère de la Recherche.
Francia

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Martínez, Luis (Université. Henri Poincare.
Nancy. Francia)
Suárez Ruiz, Isabel (INCAR-CSIC)

Development of spinel and calcium hexa-aluminate bonded high alumina refractories

Fuente de financiación: Unión Europea (BRITE)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Torrecillas San Millán, Ramón

Extended use of ceramic nanofiltration membranes through improved description of the macroporous support

Fuente de financiación: Unión Europea (BRITE)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Torrecillas San Millán, Ramón

Standarization of CRI and CSR

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1996

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Álvarez García, Ramón
Pis Martínez, José Juan

Coal blending and particle size distribution control to improve combustion efficiency and to reduce NOx emissions

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Coking pressure studies

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Álvarez García, Ramón

Development of stable and resistant catalysts for simultaneous removal of NOx and SO₂ from combustion gases

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Optimization of grinding and blending to improve coal reactivity and reduce slagging and fouling

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Prediction of ash slagging and fouling based on a study of mineral matter composition and distribution in coals and chars

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Menéndez López, Rosa

Prediction of ash slagging and fouling to improve coal combustion performance in power plants

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Torrecillas San Millán, Ramón
Pis Martínez, José Juan

Removal of volatile toxic trace elements in flue gases from coal conversion

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigador responsable: Martínez Tarazona, María Rosa

Selective catalytic reduction (SCR) of nitrogen oxides with ammonia from coke oven plants

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Pis Martínez, José Juan
Álvarez García, Ramón

Study of slagging and sintering during coal combustion

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2000

Investigadores responsables: Torrecillas San Millán, Ramón
Pis Martínez, José Juan

Ultra-clean coal for power generation

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1997

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Carbon deposits in coke ovens

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2002

Investigador responsable: Álvarez García, Ramón

Development of catalysts supported on activated carbon fibre-based monoliths for low temperature reduction of NOx

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Fuertes Arias, Antonio Benito

New coal tar-derived products with added value

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigadores responsables: Rodríguez Moineiro, Sabino
García Fernández, Roberto

Treatment of coke plant liquid waste effluent. Optimisation of active carbon and regeneration without secondary pollution

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1998

Fecha final: 2001

Investigador responsable: Parra Soto, José Bernardo

Improved metallurgical coke properties

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2002

Investigador responsable: Álvarez García, Ramón

Improvement of combustion efficiency by the optimisation of coal grinding and blending

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2003

Investigador responsable: Pis Martínez, José Juan

Optimisation of coal blends preparation for improved combustion efficiency

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2002

Investigador responsable: Menéndez López, Rosa

Study of parameters involved in coking pressure generation

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 1999

Fecha final: 2002

Investigadores responsables: Álvarez García, Ramón
Barriocanal Rueda, Carmen

Advanced demineralisation of coal

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2004

Investigador responsable: Patrick, John W. (Universidad de Nottingham, Reino Unido)
Diez Tascón, Juan Manuel (INCAR-CSIC)

Improved coal utilisation strategies by standardisation and wider use of drop tube furnace evaluation methods

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2003

Investigador responsable: Rubiera González, Fernando

Improved manufacture of coke for non-ferrous applications

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2003

Investigador responsable: Álvarez García, Ramón

Influence of sinter mix materials on the environmental impact of high productivity iron ore sintering

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2001

Investigadores responsables: Pis Martínez, José Juan
Álvarez García, Ramón

New coal-based strategies for treating pollution from coke-oven derived PAHs and industrial waste water

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2004

Investigadores responsables: Rodríguez Moinelo, Sabino
Martínez Tarazona, María Rosa

Supercoke 2000

Fuente de financiación: Unión Europea (CECA)

Fecha comienzo: 2000

Fecha final: 2003

Investigador responsable: Álvarez García, Ramón

2.2 coordinación de target projects de la UE

Reduction of coke oven pollution

Programa UE: CECA

Período: 1996/2000

Coordinador: Álvarez García, Ramón

Prediction of ash slagging and fouling to improve coal combustion performance in power plants

Programa UE: CECA

Período: 1997/2000

Coordinador: Menéndez López, Rosa

Re-evaluation of the vitrinite reflectance as coal characterization parameter. Study of the vitrinite reflectance suppression

Programa UE: CECA

Período: 1997/2000

Coordinador: Suárez Ruiz, Isabel

Study of parameters involved in coking pressure generation

Programa UE: CECA

Período: 1999/2002

Coordinador: Álvarez García, Ramón

2.3 apoyo a sectores industriales

Durante el año 2000 el INCAR ha desarrollado una labor investigadora y de apoyo a la industria del sector que se enmarca dentro de 16 contratos de investigación, dirigidos al control de la calidad de suministros, mejora de productos y optimización de las condiciones de operación en los procesos de fabricación. Esta actividad de apoyo a la industria ha supuesto un total de ingresos de 27.6 MPTA. Los resultados obtenidos han dado lugar a 138 informes científico-técnicos.

producción científica



- 3.1 publicaciones
 - 3.1.1 revistas científicas
 - 3.1.2 libros colectivos y monografías
- 3.2 patentes
- 3.3 comunicaciones a congresos científicos
 - 3.3.1 congresos internacionales
 - 3.3.2 congresos nacionales
- 3.4 tesis doctorales
- 3.5 trabajos de investigación

3.1 publicaciones

3.1.1 revistas científicas

Torrecillas, R.; Brito, M.; Blanco, A.; López, C.; Hernán, M.; Meseguer, F.; Moya, J.S.

Microstructural study of CdS/Opal composites

Acta Materialia 48, 4653-4657 (2000)

Chevalier, J.; De Aza, A.H.; Fantozzi, G.; Schehl, M.; Torrecillas, R.

Extending the lifetime of ceramic orthopaedic implants

Advanced Materials 12, 1619-1621 (2000)

Suárez, D.; Fuente, E.; Menéndez, A.; Montes-Morán, M.A.

Pyrene-like structures as novel oxygen-based organic superbases

Angewandte Chemie International Edition 39, 1320-1323 (2000)

Muñiz, J.; Marbán, G.; Fuertes, A.B.

Low temperature selective catalytic reduction of NO over modified activated carbon fibres

Applied Catalysis B: Environmental 27, 27-36 (2000)

Blanco López, M.C.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.

Mineral matter characterization in olive stones by joint use of LTA, XRD, FT-IR and SEM-EDX

Applied Spectroscopy 54, 1712-1715 (2000)

Manso, R.; Pajares, J.A.; Guil, J.M.; Laynez, J.

Carbones activos con propiedades de tamiz molecular

Bol. Soc. Esp. Cerám. Vidrio 39, 556-559 (2000)

Blanco, C.; Santamaría, R.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

A comparative study of air-blown and thermally treated coal-tar pitches

Carbon 38, 517-523 (2000)

Xie, F.; Phillips, J.; Silva, I.F.; Palma, M.C.; Menéndez, J.A.

Microcalorimetric study of acid sites on ammonia and acid-pretreated activated carbon

Carbon 38, 691-700 (2000)

Boudou, J.P.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

Introduction of acidic groups at the surface of activated carbon by microwave induced oxygen plasma at low pressure

Carbon 38, 1021-1029 (2000)

Blanco, C.; Santamaría, R.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

Pitch-based carbon composites with granular reinforcements for frictional applications

Carbon 38, 1043-1051 (2000)

Centeno, T.A.; Fuertes, A.B.

Carbon molecular sieve gas separation membranes based on Poly(vinylidene chloride-co-vinyl chloride)

Carbon 38, 1067-1073 (2000)

Blanco, C.; Santamaría, R.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

Separation and characterization of the isotropic phase and co-existing mesophase in thermally treated coal-tar pitches

Carbon 38, 1169-1176 (2000)

Paredes Nachón, J.I.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

Comparative study of the air and oxygen plasma oxidation of highly oriented pyrolytic graphite: A scanning tunneling and atomic force microscopy examination

Carbon 38, 1183-1187 (2000)

Blanco López, M.C.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

N₂ and CO₂ adsorption on activated carbon fibres prepared from Nomex chars

Carbon 38, 1187-1192 (2000)

Fernández, A.L.; Granda, M.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

Air-blowing of anthracene oil for carbon precursors

Carbon 38, 1315-1322 (2000)

Granda, M.; Casal, E.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

The influence of primary QI on the oxidation behaviour of pitch-based C/C composites

Carbon 38, 2151-2160 (2000)

Marbán, G.; Fuertes, A.B.; Nevskaja, D.M.

Dry formation of low-density Nomex rejects-based activated carbon fiber composites

Carbon 38, 2167-2170 (2000)

Albano, M.P.; Garrido, L.B.; Garcia, A.B.

Ammonium polyacrylate adsorption on aluminium hydroxides and oxyhydroxide coated silicon nitride powders

Ceramic International 26, 551-559 (2000)

García, M.; Marbán, G.; Fuertes, A.B.

Decomposition of CaS particles at ambient conditions

Chemical Engineering Science 55, 1661-1674 (2000)

García, M.; Marbán, G.; Fuertes, A.B.

Stability and oxidative stabilization of sulphided calcareous sorbents from entrained flow gasifiers

Chemical Engineering Science 55, 3697-3714 (2000)

Sangüesa, F.J.; Arostegui, J.; Suárez-Ruiz, I.

Distribution and origin of clay minerals in the Lower Cretaceous of the Alava Block (Basque-Cantabrian Basin, Spain)

Clay Minerals 35, 393-410 (2000)

Borrego, A.G.; Marbán, G.; Alonso, M.J.; Alvarez, D.; Menéndez, R.

Maceral effects in the determination of proximate volatiles in coals

Energy and Fuels 14, 117-126 (2000)

Martín, Y.; García, R.; Keating, P.; Snape, C.E.; Moinelo, S.R.

A study of the polymerisation and condensation reactions during the heat treatment of pitches under gas blowing conditions

Energy and Fuels 14, 380-402 (2000)

Méndez, A.; Bermejo, J.; Santamaría, R.; Blanco, C.G.; Menéndez, R.

Selective oxidation of PAH with RuO₄ as a preliminary step in the characterisation of polymerised pitches

Energy and Fuels 14, 936-942 (2000)

Muñiz, J.; Marbán, G.; Fuertes, A.B.

SO₂ removal by polyarylamide-based activated carbon fibres

Environmental Progress 19, 246-254 (2000)

Diez Tascón, J.M.

The International Scenario of Coal Science

Fuel 79, 461-469 (2000)

Diez Tascón, J.M.

Recent developments in the International Scenario of Coal Science

Fuel 79, 1581-1586 (2000)

Rodríguez Bouzo, L.; Gutiérrez Claverol, M.; Torres Alonso, M.

Importancia del diámetro de la muestra en los valores de la resistencia al rebote determinados con el martillo de Schmidt

Geotemas I, 249-251 (2000)

Helle, S.; Alfaro, G.; Kelm, U.; Diez Tascón, J.M.

Mineralogical and chemical characterisation of coals from Southern Chile

International Journal of Coal Geology 44, 85-94 (2000)

Torrecillas, R.; Espino, A.M.; Bartolomé, J.; Moya, J.S.

Functionally graded zircon-molybdenum materials without residual stresses

Journal of the American Ceramic Society 83, 454-456 (2000)

Simonin, F.; Olagnon, C.; Maximilien, S.; Fantozzi, G.; Díaz, L.A.; Torrecillas, R.

Thermo-mechanical behavior of high alumina refractory castable with synthetic spinel additions

Journal of the American Ceramic Society 83, 2481-2490 (2000)

de la Puente, G.; Fuente, E.; Pis, J.J.

Reactivity of pyrolysis chars related to precursor coal chemistry

Journal Analytical and Applied Pyrolysis 53, 81-93 (2000)

Borrego, A.G.; Prado, J.G.; Fuente, E.; Guillén, M.D.; Blanco, C.G.

Pyrolytic behaviour of Spanish oil shales and their kerogens

Journal Analytical and Applied Pyrolysis 56, 1-21 (2000)

Paredes Nachón, J.I.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

Atomic force microscopy investigation of the surface modification of highly oriented pyrolytic graphite by oxygen plasma

Journal of Materials Chemistry 10, 1585-1591 (2000)

- Casal, E.; Viña, J.; Bonhomme, J.; Granda, M.; Menéndez, R.
Effect of inherent solid particulates on the structure and mechanical properties of coal-tar pitch based C/C composites
 Journal of Materials Chemistry , 2637-2641 (2000)
- Fuertes, A.B.
Adsorption-selective carbon membrane for gas separation
 Journal of Membrane Science 177, 9-16 (2000)
- Paredes Nachón, J.I.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.
Adhesion artefacts in atomic force microscopy imaging
 Journal of Microscopy 200, 109-113 (2000)
- Martínez-Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.; Bottani, E.J.
Physisorption of simple gases on C₆₀ fullerene
 Langmuir 16, 1343-1347 (2000)
- Blanco López, M.C.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.
Microporous texture of activated carbon fibres prepared from Nomex Aramid fibres
 Microporous and Mesoporous Materials 34, 171-179 (2000)
- Blanco López, M.C.; Villar Rodil, S.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.
Effect of some precursor characteristics on the porous texture of activated carbon fibres prepared from Nomex Aramid fibres
 Microporous and Mesoporous Materials 32, 319-321 (2000)
- Iglesias, M.J.; Jiménez, A.; del Rio, J.C.; Suárez Ruiz, I.
Molecular characterization of vitrinite in relation to natural hydrogen enrichment and depositional environment
 Organic Geochemistry 31, 1285-1299 (2000)

3.1.2 libros colectivos y monografías

Menéndez, R.; Bermejo, J.; Figueiras, A.

Tar and pitch: composition and application

Sciences of Carbon Materials, Marsh, H.; Rodríguez-Reinoso, F. (Eds.)
Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 173-204

Marsh, H.; Díez Díaz-Estébanez, M.A.

Physical adsorption and porosity in carbons

Sciences of Carbon Materials, Marsh, H.; Rodríguez-Reinoso, F. (Eds.)
Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 353-377

Suárez-Ruiz, I.

Petrography and reflectance microscopy

Science of Carbon Materials, Marsh, H.; Rodríguez Reinoso, F. (Eds.)
Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 533-566

Díez Díaz-Estébanez, M.A.; Marsh, H.

Porosity in coals

Sciences of Carbon Materials, Marsh, H.; Rodríguez-Reinoso, F. (Eds.)
Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 571-593

Álvarez, R.; Díez Díaz-Estébanez, M.A.

Chemistry of production of metallurgical coke

Sciences of Carbon Materials, Marsh, H.; Rodríguez-Reinoso, F. (Eds.)
Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2000, pp. 595-635

Pérez, M.; Granda, M.; García, R.; Moinelo, S.R.; Menéndez, R.; Romero, E.

Petroleum derivatives as an alternative to binder coal-tar pitches

Light Metals, TMS, 2000, pp. 531-536

Menéndez, R.; Casal, E.; Prada, V.; Fernández, A.L.; Bermejo, J.; Granda, M.

Unidirectional C/C composites from a wide range of coal-based precursors

Composites from Fundamentals to Exploitation, 2000, pp. 1-10

Albiniak, A.; Broniek, E.; Jasienko-Halat, M.; Jankowska, A.; Kaczmarczyk, J.; Siemieniowska, T.; Manso, R.; Pajares, J.A.

Comparison of the porosity evaluation results based on immersion calorimetry and gravimetric sorption measurements for activated chars from a high volatile bituminous coal

Studies in Surface Science and Catalysis. Characterization of Porous Solids V, Unger, K.K.; Kreysa, G.; Baselt, J.P. (Eds.), Elsevier Science B.V., 2000, pp. 653-662

Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.; Boudou, J.P.; Chehimi, M.; Watts, J.F.

Oxidation of short carbon fibers by oxygen plasma

ACS Division of Fuel Chemistry Preprints 45, 839-840 (2000)

3.2 patentes

Centeno, T.A.; Fuertes, A.B.

Procedimiento para la preparación de membranas de carbono asimétricas

Nº de solicitud: 2137112

País de prioridad: España

Fecha de solicitud: 2000

Entidad titular: CSIC

Centeno, T.A.; Fuertes, A.B.

Method for preparing carbon membranes for gas separation

Nº de solicitud: 00139

País de prioridad: Internacional (Patente PCT)

Fecha de solicitud: 2000

Entidad titular: CSIC

Fuertes, A.B.

Procedimiento para la preparación de membranas de carbono de tipo adsorbente para la separación de gases

Nº de solicitud: 200000981

País de prioridad: España

Fecha de solicitud: 14/04/2000

Entidad titular: CSIC

García Suárez, A.B.; Alonso Rodríguez, M.I.; Castaño Monllor, C.

Utilización de aceites vegetales como reactivos de flotación de carbones y estériles

Nº de solicitud: 03094

País de prioridad: España

Fecha de solicitud: 22/12/2000

Entidad titular: CSIC

García Suárez, A.B.; Alonso Rodríguez, M.I.; Fernández Valdés, A.; Castaño Monllor, C.

Utilización de aceites vegetales usados como reactivos de flotación de carbones y estériles

Nº de solicitud: 03098

País de prioridad: España

Fecha de solicitud: 22/12/2000

Entidad titular: CSIC

Suárez García, F.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.

Procedimiento para la producción de carbones activos a partir de pulpa de manzana

Nº de solicitud: P2000211

País de prioridad: España

Fecha de solicitud: 22/08/2000

Entidad titular: CSIC

3.3 comunicaciones a congresos científicos

3.3.1 congresos internacionales

7th NICE Workshop on New Carriers and Supports

Frankfurt (Alemania), Enero de 2000

Diez Tascón, J.M.

Surface modification of active carbon using plasmas as a means to produce novel Carbon supported catalysts

7th NICE Workshop on New Carriers and Supports. Book of Abstracts, DEHEMA E.V.

Diez Tascón, J.M.

Surface and texture modification of activated carbons as catalyst supports: prospective

7th NICE Workshop on New Carriers and Supports. Proceedings, Vol. 1, DEHEMA E.V., pp. 33-52

129th TMS Annual Meeting and Exhibition

Nashville, Tennessee (EEUU), Marzo de 2000

Pérez, M.; Granda, M.; García, R.; Moinelo, S.R.; Menéndez, R.; Romero, E.

Petroleum derivatives as an alternative to binder coal-tar pitches

Light Metals, pp. 531-536

Pyrolysis 2000. 14th International Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis

Sevilla (España), 2-6 de Abril de 2000

Suárez García, F.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

Pyrolysis of apple pulp: Effect of operation conditions and chemical additives

Programme and Abstracts, p. 74

Villar Rodil, S.; Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.

Studies on pyrolysis of Nomex Polyaramid fibers

Programme and Abstracts, p. 101

- Borrego, A.G.; Prado, J.G.; Blanco, C.G.
 Chromatographic study of Spanish shale oils
Programme and Abstracts, p. 105
- Iglesias, M.J.; del Río, J.C.; Laggoun-Defarge, F.; Jiménez, A.; Cuesta, M.J.; Suárez-Ruiz, I.
 Control by FTIR and PY-GC/MS of the chemical structure in perhydrous vitrinites
Programme and Abstracts, p. 115
- Iglesias, M.J.; Jiménez, A.; Cuesta, M.J.; Suárez-Ruiz, I.
 Structure of tars from low-temperature pyrolysis of pure vitrinites. Influence of rank and composition of the raw materials
Programme and Abstracts, p. 116
- Iglesias, M.J.; Jiménez, A.; Laggoun-Defarge, F. Suárez-Ruiz, I.
 The influence of impregnation by hydrocarbons on coal structure during its thermal evolution
Programme and Abstracts, p. 117
- Laggoun-Defarge, F.; Rouzaud, J.N.; Perrusel, B.; Iglesias, M.J.; Suárez-Ruiz, I.; Disnar, J.R.; Beny, J.M.
 Influence of pyrolysis characteristics on the chemical structure evolution of various low-rank coals
Programme and Abstracts, p. 122
- Rubiera, F.; Arenillas, A.; Moreno, A.; Pis, J.J.
 Evolution of nitrogen compounds in the pyrolysis of coal by using different techniques
Programme and Abstracts, p. 128
- Blanco López, M.C.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Composition of gases released during olive stones pyrolysis
Programme and Abstracts, p. 134
- Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pevida, C.; Pis, J.J.
 A comparison of different methods for predicting coal devolatilisation kinetics
Programme and Abstracts, p. 155

- Alonso, M.J.G.; Borrego, A.G.; Álvarez, D.; Menéndez, R.
 Influence of pyrolysis temperature on char optical texture and reactivity
Programme and Abstracts, p. 181
- Barriocanal, C.; Domínguez, A.; Blanco, C.G.; Canga, C.S.; Álvarez, R.; Díez, M.A.
 Co-processing of a bituminous coal and plastic waste by carbonization at low-temperature
Programme and Abstracts, p. 183
- Crespo, J.L.; Arenillas, A.; García, R.; Pis, J.J.; Moinelo, S.R.
 Pyrolysis behaviour of pitches of different nature and their semi-cokes
Programme and Abstracts, p. 184
- Díez, M.A.; Álvarez, R.; Barriocanal, C.; Canga, C.S.; Gayo, F.; Domínguez, A.
 Carbonization of blends of coal and plastic waste at semi-industrial scale
Programme and Abstracts, p. 185
- Fanjul, F.; Granda, M.; Bermejo, J.; Menéndez, R.
 Assessment of the oxidative stabilisation of carbonaceous mesophase by thermal analysis techniques
Programme and Abstracts, p. 186
- Inguanzo, M.; Menéndez, A.; Fuente, E.; Pis, J.J.
 Reactivity in air of pyrolysed sewage sludge
Programme and Abstracts, p. 190
- Méndez, A.; Santamaría, R.; Menéndez, R.; Bermejo, J.
 Influence of granular carbons on the pyrolysis behaviour of coal-tar pitches
Programme and Abstracts, p. 197
- Menéndez, A.; Inguanzo, M.; Fuente, E.; Pis, J.J.
 CO₂ gasification of pyrolyzed sewage sludge
Programme and Abstracts, p. 198
- Ruiz, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.; Pajares, J.A.
 Study of chars obtained from a low volatile matter coal as precursors of active carbons
Programme and Abstracts, p. 203

Microscopy of Composite Materials V

Oxford (Reino Unido), 3-4 de Abril de 2000

Casal, E.; Granda, M.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

Monitoring unidirectional C/C composite processing by light microscopy
Programme and Abstracts

5th International Conference on Coal Utilization Science and Technology

Budapest (Hungría), 9 de Mayo de 2000

Alonso, M.I.; Garcia, A.B.; Castaño, C.

Vegetable oils as flotation reagents for the recovery fo coal from coal fines wastes: a case of energy and environmental preservation
The Present and Future of Coal. Conference Proceedings, p. 123

Garcia, A.B.; Alonso, M.I.; López-Antón, M.A.; Martínez-Tarazona, M.R.

Determination of mercury associations in a high rank coal using physical separation procedures
The Present and Future of Coal. Conference Proceedings, p. 173

ECCM9 Composites -From Fundamentals To Exploitation

Brighton (Reino Unido), 4-7 de Junio de 2000

Menéndez, R.; Casal, E.; Prada, V.; Fernández, A.L.; Bermejo, J.; Granda, M.

Unidirectional C/C composites from a wide range of coal-based precursors
ECCM9 CD-ROM: Tuesday 6 June 2000 - Room C - Ceramic Matrix Composites, pp 1-10

4th European Coke and Ironmaking Congress

París (Francia), 19-22 de Junio de 2000

Díez, M.A.; Álvarez, R.; Barriocanal, C.; Canga, C.S.; Domínguez, A.

Plastic wastes recycling in combination to the coking process
Proceedings of the 4th European Coke and Ironmaking Congress, Vol. 2, ATS, CP20

Álvarez, R.; Díez, M.A.; Barriocanal, C.; Canga, C.S.; Casal, M.D.

Friendly environmental utilization of waste material produced in coking plants
Proceedings of the 4th European Coke and Ironmaking Congress, Vol. 2, ATS, CP21

6th International Conference on Inorganic Membranes

Montpellier (Francia), 26-30 de Junio de 2000

Centeno, T.A.; Fuertes, A.B.

Carbon membranes supported on ceramic porous tubes

Book of Abstracts

Eurocarbon 2000

Berlín (Alemania), 9-13 de Julio de 2000

Pérez, M.; Granda, M.; García, R.; Romero, E.; Menéndez, R.

Improvement of the binder properties of petroleum derivatives by blending them with coal-tar pitch

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. I, pp. 41-42

Fanjul, F.; Granda, M.; Santamaría, R.; Menéndez, R.

Oxidative stabilisation of carbonaceous mesophase

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol I, pp. 51-52

Montes-Morán, M.A.; Fuente, E.; Menéndez, J.A.; Suárez, D.

Theoretical studies on plausible contributors to the basicity of carbon materials

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. I, Eurocarbon 2000, pp. 353-354

Inguanzo, M.; Menéndez, A.; Parra, J.B.; Pis, J.J.

Obtention of carbonaceous adsorbents from pyrolyzed sewage sludge

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. I, pp. 427-428

González, D.; Garcia, A.B.

A study of the graphitizability of Spanish anthracites

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 273-274

Pérez, M.; Granda, M.; Santamaría, R.; Romero, E.; Menéndez, R.

Influence of petroleum residues pre-treatment on the characteristics of derived pitches

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 499-500

Fanjul, F.; Granda, M.; Bermejo, J.; Menéndez, R.

Preparation of fine-grained isotropic carbons by the sintering of powdered mesophase

Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 501-502

- Machnikowski, J.; Kaczmarska, H.; Díez, M.A.; Álvarez, R.
 Mechanism of air-blowing of coal-tar pitches characterized by extrography
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 519-520
- Menéndez, R.; Blanco, C.; Santamaría, R.; Bermejo, J.; Suelves, I.; Herod, A.; Kandiyoti, R.
 Chemical characterisation of high softening point pitches
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 523-524
- Suárez García, F.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Effect of operation conditions and chemical additives on apple pulp pyrolysis
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 537-538
- Menéndez, J.A.; García, A.; Parra, J.B.; Menéndez, E.M.; Pis, J.J.
 Microwave-induced activation of a Spanish semi-anthracite
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 633-634
- Arenillas, A.; Parra, J.B.; Rubiera, F.; Pis, J.J.
 A comparison of ASA values determined by different methods
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 655-656
- Puziy, A.M.; Poddubnaya, O.I.; Suárez García, F.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Characterisation of synthetic carbons activated with phosphoric acid by gas adsorption and IR spectroscopy
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 657-658
- Blanco López, M.C.; Villar-Rodil, S.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Effect of precursor characteristics on the porous texture of activated carbon fibres prepared from Nomex fibres
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 685-686
- Giraldo Gutiérrez, L.; Moreno Piraján, J.C.; Blanco López, M.C.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Immersion calorimetry characterisation of activated carbon fibres prepared from Nomex Aramid fibres
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 687-688
- Díez, M.A.; Álvarez, R.; Canga, C.S.; Barriocanal, C.; Gayo, F.; Domínguez, A.
 Co-carbonization of coal with LDPE and HDPE plastic waste at three different
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 717-718

- Díez, M.A.; Álvarez, R.; Barriocanal, C.; Canga, C.S.
 Modification of coal thermoplastic properties by plastic waste
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 719-720
- Cuesta Seijo, A.; Boudou, J.P.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.; Chehimi, M.M.; Watts, J. F.
 Characterization of surface groups on short carbon fibers treated by oxygen plasma
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 811-812
- Pevida, C.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.
 Influence of pyrolysis conditions on char reactivity and on evolution of nitrogen functionalities
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 903-904
- Paredes Nachón, J.I.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Electronic structure of highly oriented pyrolytic graphite following oxygen plasma etching
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 909-910
- Paredes Nachón, J.I.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Comparison between air and oxygen plasma oxidation of highly oriented pyrolytic graphite as studied by Scanning Tunneling and Atomic Force Microscopy
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 911-912
- Díez, M.A.; Marsh, H.
 The penetration of potassium, sodium and lithium into graphitic and non-graphitic carbons. A commentary
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 927-928
- Álvarez, R.; Díez, M.A.; Barriocanal, C.; Canga, C.S.; Casal, M.D.
 Waste material from by-products coking plants as binders for manufacture of briquettes
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 929-930
- Méndez, A.; Santamaría, R.; Menéndez, R.
 Granular reinforced carbon composites to be used in brake systems
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 957-958
- Bottani, E.J.; Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.
 Ar and CO₂ physisorption on C60: Experimental and computer simulation study
Abstracts and Programme, EUROCARBON 2000, Vol. II, pp. 1069-1070

XXIX Reunión Internacional del Grupo de Cromatografía y Técnicas Afines

Alcalá de Henares (España), 12-14 de Julio de 2000

Bermejo, J.; Fernández, A.L.; Granda, M.; Menéndez, R.; Suelves, I.; Herod, A.; Kandiyoti, R.

A study of the polymerisation of anthracene oil with $AlCl_3$ by chromatography and related techniques

Abstracts Book. Libro de resúmenes, p. 18

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

Assessment of primary tars from dangerous and safe coals by chromatographic techniques

Abstracts Book. Libro de resúmenes, p. 176

Saavedra, J.M.; Borrego, A.G.; García Ramos, J.C.; Blanco, C.G.

Valoración de alquilnaftalenos en diversos microciclos de black shales del Jurásico asturiano

Abstracts Book. Libro de resúmenes, p. 180

Domínguez, A.; Blanco, C.G.; Barriocanal, C.; Álvarez, R.; Díez, M.A.

Chromatographic study of the volatile products from co-pyrolysis of coal and plastic waste

Abstracts Book. Libro de resúmenes, p. 191

Gayo, F.; Blanco, C.G.; Canga, C.S.; Barriocanal, C.; Álvarez, R.; Díez, M.A.

Chromatographic evaluation of tars produced by co-carbonization of coal and plastic waste

Abstracts Book. Libro de resúmenes, p. 214

X Congreso Peruano de Geología

Lima (Perú), 19-22 de Julio de 2000

Carrascal Miranda, E.R.; Suárez-Ruiz, I.

Caracterización petrográfica de los carbones de la Cuenca de Jatunhuasi (Cretácico Inferior) Perú Central

Libro de resúmenes

10th European Student Conference in Colloid and Polymer Chemistry
Cardiff (Reino Unido), Julio de 2000

Molina, R.; Bertrán, E.; Díez Tascón, J.M.; Juliá Ferrés, M.R.; Erra Serrabasa, P.
Wetting properties of low temperature plasma treated keratin fibres
Books of Abstracts

31st International Geological Congress
Rio de Janeiro (Brasil), 6-17 de Agosto de 2000

Carrascal Miranda, E.R.; Suárez-Ruiz, I.
Influence of the Andean Orogeny on the coalification processes of main
Coal-bearing series from the Mesozoic Basins in the North and Central
Peru
CD Rom: Abstract Volume

Carrascal Miranda, E.R.; Suárez-Ruiz, I.
Geology, petrology and geochemistry of coal-seams from the Chimú
Formation (Lower Cretaceous) in Alto Chicama Basin (Northern Peru)
CD Rom: Abstract Volume

**ACS Division of Fuel Chemistry. Symposium in Memory of Frank
Derbyshire**
Washington DC (EEUU), Agosto de 2000

Martínez Alonso, A.; Díez Tascón, J.M.; Boudou, J.P.; Chehimi, M.; Watts, J.F.
Oxidation of short carbon fibers by oxygen plasma
ACS Division of Fuel Chemistry Preprints, 45, American Chemical Society,
pp. 839-840

3rd UK Meeting on Coal Research and its Applications
Birmingham (Reino Unido), 12-14 de Septiembre de 2000

Jones, J.M.; Williams, A.; Arenillas, A.; Rubiera, F.; Pis, J.J.
Modelling NO formation in the combustion of coal blends
Abstracts Book, p. 41

Arenillas, A.; Rubiera, F.; Esteban, R.; Pis, J.J.
Effect of blending coals of different rank on combustibility and NOx
emissions
Abstracts Book, p. 50

XXV Reunión Ibérica de Adsorción

Pamplona (España), 18-20 de Septiembre de 2000

Ruiz, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.; Pajares, J.A.

Obtención de carbones activos a partir de un carbón de alto rango
Libro de resúmenes, Universidad Pública de Navarra, Lankopi S.A., pp. 21-22

Ruiz, B.; Parra, J.B.; Pis, J.J.; Pajares, J.A.

Influencia del tamaño de partícula en la activación física de una antracita
Libro de resúmenes, Universidad Pública de Navarra, Lankopi S.A., pp. 41-42

Ovín, C.; Parra, J.B.; Pis, J.J.

Adsorción de fenol en carbón activo: Química superficial y características texturales de los adsorbentes
Libro de resúmenes, Universidad Pública de Navarra, Lankopi S.A., pp. 111-112

Ovín, C.; Parra, J.B.; Pis, J.J.

Descontaminación de efluentes industriales fenólicos por adsorción con carbones activos
Libro de resúmenes, Universidad Pública de Navarra, Lankopi S.A., pp. 113-114

Journées Scientifiques Grupo Español del Carbón/Groupe Français d'Étude des Carbones

Perpignan (Francia), 28-29 de Septiembre de 2000

Menéndez, R.; Santamaría, R.; Granda, M.

Pitch-based carbon composites
Libro de resúmenes

GDRE Adsorbants Carbonés et Environnement

Ustron (Polonia), Septiembre de 2000

Diez Tascón, J.M.

Présentation de l'activité scientifique de l'équipe "Matériaux carbonés"
GDRE "Adsorbants Carbonés et Environnement", Polska Akademia Nauk

XXIII Congreso Argentino de Química

Corrientes (Argentina), Septiembre de 2000

Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.; Bottani, E.J.

Adsorción comparada de N₂, Ar, CO₂ y C₂H₄ sobre fullereno C60

XXIII Congreso Argentino de Química. Libro de resúmenes

Martínez Alonso, A.; Diez Tascón, J.M.; Kaczmarczyk, J.; Albinia, A.; Broniek, E.; Jankowska, A.; Jasienko-Halat, M.; Siemieniowska, T.

Effet de la déminéralisation des lignites sur la structure du réseau capillaire des carbonisats

GDRE Adsorbants Carbonés et Environnement, Vol. 1, Polska Akademia Nauk, pp. 1-6

Journées Scientifiques GEC-GFEC

Perpignan (Francia), Septiembre de 2000

Diez Tascón, J.M.

Activated carbon fibers from aramid fibers: Preparation and characteristics

Journées Scientifiques GEC-GFEC, Vol. 1, p. 26

7th Latin American Congress on Organic Geochemistry

Iguaçu (Brasil), 18-21 de Octubre de 2000

Martínez, L.; Suárez-Ruiz, I.; Duplay, J.; Guzmán Vega, M.; Sáenz de Santa María Benedet, J.A.; Gutiérrez Rodríguez, A.M.

Thermal evolution of the maceral composition, reflectance and gas potential of coals: application of a numerical model.

CD Rom: Abstracts, 1

V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Carbón

Valledupar (Colombia), Noviembre de 2000

Diez Tascón, J.M.; Vassilev, S.V.

La materia mineral del carbón: Métodos de caracterización

Memorias. V Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Carbón, Vol. 1, pp. 19-23

3.3.2 congresos nacionales

4ª Reunión del Grupo Especializado de Coloides e Interfases

Barcelona, Julio de 2000

Molina, R.; Vidal, D.; Jovancic, P.; Diez Tascón, J.M.; Bertrán, E.; Viera, G.; Juliá Ferrés, M.R.; Erra Serrabasa, P.

Análisis superficial de fibras queratínicas tratadas con plasma

Libro de resúmenes

3.4 tesis doctorales

Materiales refractarios monolíticos de alta alúmina dentro del sistema $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-MgO-CaO}$

Autor: Díaz Rodríguez, Luis Antonio

Directores: Torrecillas San Millán, Ramón (INCAR-CSIC)
Pena Castro, María del Pilar (Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC)

Universidad: Autónoma de Madrid

Calificación: Sobresaliente cum laude

Efecto del desarrollo textural de los carbonizados sobre su reactividad y las emisiones de NOx en la combustión del carbón en lecho fluidizado

Autor: Hernández Moreno, Ángel Salvador

Directores: Pis Martínez, José Juan
Rubiera González, Fernando

Universidad: Oviedo

Calificación: Sobresaliente cum laude

Optimización del proceso de biodesulfuración del carbón. Efecto sobre su combustibilidad

Autor: Martínez Morán, Olegario

Directores: Morán Palao, Antonio (Universidad de León)
Rubiera González, Fernando (INCAR-CSIC)

Universidad: Oviedo

Calificación: Sobresaliente cum laude

3.5 trabajos de investigación

Effet des traitements plasma d'oxygène sur les charbons actifs comme support de catalyseurs. II. Caractérisation

Autor: Araujo, Sandra

Directores: Suárez García, Fabián
Martínez Alonso, Amelia
Diez Tascón, Juan Manuel

Universidad: Orléans (Francia)

Reactividad térmica de breas de distinta composición química. Formación y desarrollo de la mesofase

Autor: Crespo Canosa, José Luis

Directores: Rodríguez Moinelo, Sabino
García Fernández, Roberto

Universidad: Oviedo

Preparación de precursores de grafitos poligranulares a partir de breas

Autor: Fanjul Pasarín, Félix

Directores: Granda Ferreira, Marcos
Menéndez López, Rosa

Universidad: Oviedo

Valorización de lodos de EDARS mediante pirólisis. Influencia de las variables de operación sobre los productos resultantes

Autor: Iguanzo Ojeda, Montserrat

Directores: Pis Martínez, José Juan
Menéndez Díaz, José Ángel

Universidad: Oviedo

Identificación y caracterización de los inquemados en las cenizas volantes procedentes de la combustión de mezclas de carbones

Autor: Stefanova, Katia

Director: Gómez Borrego, Ángeles

Universidad: Oviedo

Transformaciones térmicas de la fibra de aramida Nomex

Autor: Villar Rodil, Silvia M.

Directores: Martínez Alonso, Amelia
Diez Tascón, Juan Manuel
García Granda, Santiago (Universidad de Oviedo)

Universidad: Oviedo

cooperación científica nacional e internacional

4

- 4.1 convenios con instituciones extranjeras
- 4.2 estancias de investigadores del incar en instituciones extranjeras
- 4.3 estancia de investigadores en el incar
- 4.4 visitas de investigadores al incar

4.1 convenios con instituciones extranjeras

Ministerio de Asuntos Exteriores. Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wroclaw Technological University. Polonia.

Investigadores responsables: Díez Díaz-Estébanez, María Antonia (INCAR-CSIC)
Machnikowski, Jacek

Período: 1999/2000

Título: Estudio de alquitranes y breas producidos en el proceso de co-carbonización de carbón con residuos plásticos para la producción de materiales carbonosos (Ref. 99PL0030)

CSIC-CNRS. Université Pierre et Marie Curie. Francia.

Investigadores responsables: Díez Tascón, Juan Manuel (INCAR-CSIC)
Boudou, Jean Paul

Período: 2000/2001

Título: Estudios de la química superficial de materiales carbonosos mediante el uso de moléculas sonda

Ministerio de Asuntos Exteriores. Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wroclaw Technological University. Polonia.

Investigadores responsables: Pajares Somoano, Jesús A. (INCAR-CSIC)
Siemieniowska, Teresa

Período: 1999/2000

Título: Tamices moleculares de carbono de carbones minerales

CSIC-ICCTI. Centro de Geologia da Universidade do Porto. Portugal.

Investigadores responsables: Suárez Ruiz, Isabel (INCAR-CSIC)
Flores, Manuela; Fonseca, Deolinda

Período: 2000/2001

Título: La materia mineral en turbas y carbones ibéricos: implicaciones genéticas y consecuencias tecnológicas y ambientales de su utilización. (Ref. 2000PT00015)

CSIC-CNRS. Programa de Cooperación Hispano-Francés. Centre de Géochimie de la Surface, UMR 7517 CNRS. Strasbourg. Francia.

Investigadores responsables: Suárez Ruiz, Isabel (INCAR-CSIC)
Martínez, Luis

Período: 2000/2001

Título: Modelización numérica de la generación de gas a partir del carbón. Aplicación a dos series carboníferas procedentes de dos cuencas con carbón seleccionadas.
(Ref. 2000FR0027)

4.2 estancias de investigadores del incar en instituciones extranjeras

Centre de Géochimie de la Surface, UMR 7517 CNRS. Faculté des Sciences. Université Henri Poincare, Strasbourg, Nancy. Francia

Cuesta Santianes, María José

Período: 07-09-00/13-09-00

Labor realizada: Análisis de resultados de la fracción mineral y orgánica de una serie carbonífera con vistas a la modelización numérica de la generación de gas a partir del carbón.

Suárez Ruiz, Isabel

Período: 07-09-00/13-09-00

Labor realizada: Análisis de resultados de la fracción mineral y orgánica de una serie carbonífera con vistas a la modelización numérica de la generación de gas a partir del carbón.

Centre de Thermodynamique et Microcalorimétrie, CNRS. Marsella. Francia

Villar Rodil, Silvia

Período: 17-11-00/09-12-00

Labor realizada: Aplicación de la calorimetría de inmersión al estudio de adsorbentes carbonosos

Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wroclaw Technological University. Wroclaw. Polonia

Barriocanal Rueda, Carmen

Período: 03-07-00/13-07-00

Labor realizada: Estudio de alquitranes y breas producidos en el proceso de co-carbonización de carbón con residuos plásticos para la producción de materiales carbonosos (Ref. 99PL0030)

Díez Díaz-Estébanez, María Antonia

Período: 26-09-00/05-10-00

Labor realizada: Estudio de alquitranes y breas producidos en el proceso de co-carbonización de carbón con residuos plásticos para la producción de materiales carbonosos (Ref. 99PL0030)

Pajares Somoano, Jesús A.

Período: 17-06-00/22-06-00

Labor realizada: Tamices moleculares de carbono de carbones minerales

Diez Tascón, Juan Manuel

Período: 01-07-00/18-07-00

Labor realizada: Caracterización superficial de materiales carbonosos mediante adsorción de gases y vapores

Centro de Geologia da Universidade do Porto. Portugal

Suárez Ruiz, Isabel

Período: 19-08-00/25-08-00

Labor realizada: Análisis de resultados obtenidos del estudio de las series con carbón de Peñarroya (España) y Rio Maior (Portugal).

Manchester Materials Science Center. Universidad de Manchester y UMSIT. Manchester. Reino Unido

Montes Morán, Miguel Ángel

Período: 01-01-00/31-12-00

Labor realizada: Aplicación de la espectrometría Raman al estudio del comportamiento micromecánico de materiales compuestos

School of Process, Environmental and Materials Engineering. Department of Materials. University of Leeds. Reino Unido

Blanco Rodríguez, Clara

Período: 01-01-00/31-12-00

Labor realizada: Aplicación de técnicas avanzadas a la caracterización de materiales compuestos carbono/carbono

Institute for Sorption and Problems of Endoecology. Kiev. Ucrania

Diez Tascón, Juan Manuel

Período: 19-08-00/29-08-00

Labor realizada: Caracterización de carbones activos preparados por activación química de polímeros con ácido fosfórico

4.3 estancias de investigadores en el incar

Albiniak, Andrzej

Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wrocław University of Technology. Wrocław. Polonia.

Período: 29-11-00/09-12-00

Labor realizada: Tamices moleculares de carbono de carbones minerales

Amir, Lubna

Faculté des Sciences. Université Henri Poincaré, Nancy 1. Nancy. Francia.

Período: 16-09-00/25-09-00

Labor realizada: Aplicación y validación de un modelo numérico de la generación de gas en carbón

Araujo, Sandra

Université d'Orléans. Orléans. Francia.

Período: 01-02-00/31-07-00

Labor realizada: Estudios de carbones activos como soporte de catalizadores de paladio

Boudou, Jean Paul

Université Pierre et Marie Curie. Paris. Francia.

Período: 10-08-00/15-08-00

Labor realizada: Estudios de la química superficial de materiales carbonosos mediante el uso de moléculas sonda

Flores, Deolinda

Centro de Geologia da Universidade do Porto. Portugal.

Período: 6-11-00/20-11-00

Labor realizada: Discusión de resultados sobre la materia mineral en turbas y carbones ibéricos pre-seleccionados

Jasienko-Halat, María

Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wrocław University of Technology. Wrocław. Polonia.

Período: 29-11-00/09-12-00

Labor realizada: Tamices moleculares de carbono de carbones minerales

Machnikowski, Jacek

Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wrocław Technological University. Wrocław. Polonia.

Período: 10-09-00/20-09-00

Labor realizada: Estudio de alquitranes y breas producidos en el proceso de co-carbonización de carbón con residuos plásticos para la producción de materiales carbonosos (Ref. 99PL0030)

Marques, Manuela

Centro de Geologia da Universidade do Porto. Portugal.

Período: 6-11-00/20-11-00

Labor realizada: Discusión de resultados sobre la materia mineral en turbas y carbones ibéricos pre-seleccionados.

Marsh, Harry

North Shields. Reino Unido.

Período: 25-05-00/01-06-00

Labor realizada: Trabajo científico en colaboración con personal del INCAR, especialmente con los Grupos de Materiales Compuestos y Carbonización

Martínez, Luis

Faculté des Sciences. Université Henri Poincare, Nancy. Francia.

Período: 07-02-00/21-02-00

Labor realizada: Modelización numérica de la generación de gas a partir del carbón.

Período: 16-09-00/25-09-00

Labor realizada: Aplicación y validación de un modelo numérico de la generación de gas en carbón.

Milenkova, Katia S.

Universidad de Minería y Geología de Sofía. Sofía. Bulgaria.

Período: 01-01-00/31-12-00

Labor realizada: Identificación y caracterización de los inquemados en cenizas volantes procedentes de la combustión de mezclas de carbones

Pielaszek, Jerzy

Institute of Physical Chemistry. Polish Academy of Sciences. Varsovia. Polonia.

Período: 15-05-00/19-05-00

Labor realizada: Difracción de rayos X de materiales de carbono

Poddubnaya, Olga I.

Institute for Sorption and Problems of Endoecology. Kiev. Ucrania.

Período: 02-12-00/16-12-00

Labor realizada: Caracterización de carbones activos preparados por activación química de polímeros con ácido fosfórico

Puziy, Alexander M.

Institute for Sorption and Problems of Endoecology. Kiev. Ucrania.

Período: 02-12-00/16-12-00

Labor realizada: Caracterización de carbones activos preparados por activación química de polímeros con ácido fosfórico

Radoslavov Raykov, Nikolay

Universidad de Minería y Geología de Sofía. Sofía. Bulgaria.

Período: 01-01-00/31-12-00

Labor realizada: Influencia de la adición de aceites residuales a mezclas de carbones en los parámetros de calidad de coques metalúrgicos

Shu, Xinquian

University of Science and Technology Beijing. Beijing. China.

Período: 01-01-00/31-12-00

Labor realizada: Tratamiento superficial de materiales carbonosos mediante plasma de oxígeno

Siemieniwska, Teresa

Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wrocław University of Technology. Wrocław. Polonia.

Período: 12-12-00/18-12-00

Labor realizada: Tamices moleculares de carbono de carbones minerales

4.4 visitas de investigadores al incar

Alaiz, Emilio

ACERALIA. Asturias. España

Álvarez, Ramón

Departamento de Ingeniería de Materiales, ETSIM. Universidad Politécnica de Madrid. España

Anderson, Colin

Universidad de Ulster. Londonderry. Irlanda del Norte

Andrés Gimeno, José Manuel

Instituto de Carboquímica, CSIC. Zaragoza. España

Brown, Norman

Universidad de Ulster. Londonderry. Irlanda del Norte

Bueno de las Heras, Julio

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

Concellón Gracia, José

Departamento de Química Orgánica e Inorgánica, Universidad de Oviedo. España

Dolces Rincón, Miguel

CSIC. Madrid. España

García Fierro, José Luis

Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC. Madrid. España

García Lavín, Antonio

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

Heredero Monjas, Cecilia

Organización Central, CSIC. Madrid. España

Hevia, Roberto

Servicio Geológico Minero Argentino, SEGEMAR. San Martín. Argentina

Irabien, Ángel

Departamento de Química, Universidad de Cantabria. España

Junquera, Juan

Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid. España

Linares Solano, Ángel

Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Alicante. España

Menéndez, Mario

Departamento de Explotación y Prospección de Minas, ETSIMO, Universidad de Oviedo. España

Morán Palao, Antonio

Departamento de Ingeniería Química, Universidad de León. España

Moya, José Serafín

Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC. Madrid. España

Nistal, Ángel M.

Servicio de Proceso de Imágenes, Universidad de Oviedo. España

Nombela Cano, César

CSIC. Madrid. España

Pelaez Pruneda, José

Instituto de Geología Económica, CSIC. Madrid. España

Pérez, Eugenio

ACERALIA. Asturias. España

Quingles Soteras, Ernest

Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid. España

Reyes, Patricio

Facultad de Química, Universidad de Concepción. Chile

Rives Arnau, Vicente

Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Salamanca. España

Sáiz, José

Instituto de Química Física Rocasolano, CSIC. Madrid. España

Serna, Carlos

Departamento de Explotación y Prospección de Minas, ETSIMO.
Universidad de Oviedo. España

Slaghuis, Hans

SASOL Technology Ltd. Sasolburg. Sudáfrica

Stoeckli, Fritz

Departamento de Química, Universidad de Neuchatel. Suiza

Suárez de Centi, César

Departamento de Geología, Universidad de Oviedo. España

Tomsia, Antoni P.

University of California. Berkeley. EEUU

Vallina, Eladio

Comisión de la Unión Europea, Comisión del Carbón y del Acero. Bruselas.
Bélgica

Villar Gómez, Raimundo

Escuela de Postgrado, CSIC. Madrid. España

actividad docente

5

- 5.1 cursos organizados por el incar
- 5.2 participación en cursos
- 5.3 conferencias y seminarios impartidos en el incar
- 5.4 conferencias y seminarios impartidos en otras instituciones
- 5.5 convenios específicos de colaboración docente

5.1 cursos organizados por el incar

cursos de especialización de postgrado CSIC

Tecnología de Partículas y Análisis Granulométrico

Oviedo, 27-31 de Marzo de 2000

Directores: Pajares Somoano, Jesús, A.
Fuente Alonso, Enrique

Introducción a la Ciencia y Tecnología del Carbón

Oviedo, 13-17 de Noviembre de 2000

Directores: Díez Díaz-Estébanez, María Antonia
Menéndez López, Rosa
Pajares Somoano, Jesús A.

5.2 participación en cursos

cursos completos

Concentración de Menas

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas (ETSIMO). Universidad de Oviedo.

Responsable: Barrero García, María Luisa

Plantas Experimentales

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas (ETSIMO). Universidad de Oviedo.

Responsable: Barrero García, María Luisa

Ingeniería Geológica

Facultad de Geología. Universidad de Oviedo. Facultad de Geología. Universidad de Oviedo.

Responsable: Torres Alonso, Miguel

Geotécnia

Facultad de Geología. Universidad de Oviedo. Facultad de Geología. Universidad de Oviedo.

Responsable: Torres Alonso, Miguel

cursos de doctorado

Estudio Geológico y Geotécnico del Subsuelo de Oviedo

ETSIMO. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas. Universidad de Oviedo.

Responsable: Torres Alonso, Miguel

Recursos del Subsuelo de Asturias

Facultad de Geología. Universidad de Oviedo.

Responsable: Torres Alonso, Miguel

Minimización de Emisiones en los Procesos de Utilización del Carbón

ETSIMO. Departamento de Energía. Universidad de Oviedo.

Responsables: Pis Martínez, José Juan

Rubiera González, Fernando

cursos de especialización de postgrado

Tecnología de Partículas y Análisis Granulométrico

Instituto Nacional del Carbón, CSIC. Oviedo, 27-31 de marzo de 2000

Conferenciante: Álvarez Rodríguez, Diego

Conferencia: Aplicación de distintas técnicas de microscopía al estudio de sistemas particulados

Conferenciante: Barrero García, María Luisa

Conferencia: Clasificación mecánica: Tamizado

Conferenciante: Díaz Rodríguez, Luis Antonio

Conferencia: La difracción láser en la caracterización granulométrica de sistemas particulados

Conferenciante: Díez Tascón, Juan Manuel

Conferencia: Determinación de tamaños de cristal mediante difracción RX y espectrometría raman

Conferenciante: Fuente Alonso, Enrique

Conferencia: Métodos conductimétricos: Técnica Coulter

Conferenciante: García Suárez, Ana Beatriz

Conferencia: Carga superficial de partículas en suspensión

Conferenciante: Pajares Somoano, Jesús A.

Conferencia: Introducción a la tecnología de partículas y análisis granulométrico

Conferenciante: Pis Martínez, José Juan

Conferencia: Centrifugación y elutriación

Conferenciante: Torrecillas San Millán, Ramón

Conferencia: Selección de métodos

Introducción a la Ciencia y Tecnología del Carbón.

Instituto Nacional del Carbón, CSIC. Oviedo, 13-17 de Noviembre de 2000

Conferenciante: Álvarez García, Ramón

Conferencia: Producción y utilización del coque metalúrgico

- Conferenciante:* Bermejo Mayoral, Jenaro
Conferencia: Alquitranses y breas. Composición y aplicaciones
- Conferenciante:* Díez Díaz-Estébanez, María Antonia
Conferencia: Química y tecnología del proceso de carbonización
- Conferenciante:* Díez Tascón, Juan Manuel
Conferencia: Gasificación del carbón
- Conferenciante:* Fuertes Arias, Antonio Benito
Conferencia: Control de emisiones procedentes de sistemas de combustión y gasificación
- Conferenciante:* García Fernández, Roberto
Conferencia: Composición química y estructura del carbón
- Conferenciante:* García Suárez, Ana Beatriz
Conferencia: Depuración de carbones: un paso previo a su utilización
- Conferenciante:* Gómez Borrego, Ángeles
Conferencia: Los macerales, componentes microscópicos del carbón
- Conferenciante:* González Prado, Javier J.
Conferencia: Origen y formación del carbón
- Conferenciante:* Martínez Tarazona, María Rosa
Conferencia: Materia mineral y elementos traza en el carbón
- Conferenciante:* Menéndez López, Rosa
Conferencia: Materiales compuestos carbono/carbono
- Conferenciante:* Pajares Somoano, Jesús A.
Conferencia: El sector carbón. Año 2000
- Conferenciante:* Pis Martínez, José Juan
Conferencia: Combustión del carbón
- Conferenciante:* Rodríguez Moinelo, Sabino
Conferencia: Líquidos del carbón
- Conferenciante:* Santamaría Ramírez, Ricardo
Conferencia: Breas de mesofase y fibras de carbono
- Conferenciante:* Suárez Ruiz, Isabel
Conferencia: Evolución y rango del carbón

5.3 conferencias y seminarios impartidos en el incar

Combustión de metano sobre catalizadores Pd, Cu/sílice. Efecto del método de preparación

Reyes, Patricio (Facultad de Química. Universidad de Concepción. Chile)

Fecha: 11/02/2000

Descripción de conjuntos de partículas

Bueno de las Heras, Julio (Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 27/03/2000

Efecto de la forma de las partículas sobre sus propiedades

Serna, Carlos (Departamento de Explotación y Prospección de Minas. ETSIMO. Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 27/03/2000

Sedimentación de partículas: Operación y medidas

García Lavín, Antonio (Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente. Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 28/03/2000

Muestreo de materiales granulados

Menéndez, Mario (Departamento de Explotación y Prospección de Minas. ETSIMO. Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 28/03/2000

Equipos y sistemas para muestreos

Álvarez, Ramón (Departamento de Ingeniería de Materiales, ETSIM. Universidad Politécnica de Madrid. España)

Fecha: 29/03/2000

Caracterización y cuantificación de partículas mediante técnicas de análisis de imágenes

Nistal, Ángel M. (Servicio de Proceso de Imágenes. Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 29/03/2000

Distribución y tamaño de partículas por métodos ópticos: Difusión de luz
 Sáiz, José (Instituto de Química Física Rocasolano. CSIC, Madrid. España)
Fecha: 30/03/2000

Caracterización y control de partículas en tecnología y medio ambiente
 Irabien, Ángel (Departamento de Química. Universidad de Cantabria. España)
Fecha: 31/03/2000

X-ray diffraction studies of graphitization in solid carbons
 Pielaszek, Jerzy (Institute of Physical Chemistry. Academia Polaca de Ciencias, Varsovia. Polonia)
Fecha: 17/05/2000

Identificación y caracterización de los inquemados en las cenizas volantes procedentes de la combustión de mezclas de carbones
 Milenkova, Katia, S. (Departamento de Preparación y Caracterización de Carbones. INCAR-CSIC, Oviedo. España)
Fecha: 19/05/2000

Recent developments in the characterization of activated carbons: the determination of micropore distributions by various techniques and the adsorption of water
 Stoekli, Fritz (Departamento de Química. Universidad de Neuchatel. Suiza)
Fecha: 23/05/2000

Carbon structure and the lithion-ion battery
 Marsh, Harry (North Shields. Reino Unido)
Fecha: 31/05/2000

Boron doped carbons: preparation, structure and properties
 Machnikowski, Jacek (Institute of Chemistry and Technology of Petroleum and Coal. Wroclaw Technological University, Wroclaw. Polonia)
Fecha: 14/09/2000

Reactividad térmica de breas de distinta composición química
 Crespo Canosa, José Luis (Departamento de Carboquímica y Carbonización, INCAR-CSIC, Oviedo. España)
Fecha: 19/10/2000

Origen y gestión de lodos de depuradora

Morán Palao, Antonio (Departamento de Ingeniería Química. Universidad de León. España)

Fecha: 25/10/2000

Aplicaciones a síntesis orgánica del di-ioduro de samario

Concellón Gracia, José (Departamento de Química Orgánica e Inorgánica, Universidad de Oviedo. España)

Fecha: 03/11/2000

Minerology and geochemistry of coals and their combustion products: fundamental and applied aspects

Vassilev, Stanislav (Central Laboratory of Mineralogy and Crystallograph. Bulgarian Academy of Sciences, Sofía. Bulgaria)

Fecha: 10/11/2000

El carbón como fuente de productos químicos

Andrés Gimeno, José Manuel (Instituto de Carboquímica. CSIC, Zaragoza. España)

Fecha: 17/11/2000

Nuevas tendencias en la transformación de gas de síntesis (CO+H₂)

García Fierro, José Luis (Instituto de Catálisis y Petroleoquímica. CSIC, Madrid. España)

Fecha: 17/11/2000

Eliminación de elementos metálicos tóxicos de los productos de desgasificación del carbón

Díaz Somoano, Mercedes (Departamento de Preparación y Caracterización de Carbones, INCAR-CSIC, Oviedo. España)

Fecha: 24/11/2000

Estudio por espectroscopía infrarroja de la adsorción de especies orgánicas

Rives Arnau, Vicente (Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Salamanca, España)

Fecha: 01/12/2000

The properties of synthetic carbons activated with phosphoric acid

Puziy, Alexander (Institute for Sorption and Problems of Endoecology, Kiev. Ucrania)

Fecha: 13/12/2000

Diseño de materiales refractarios monolíticos

Díaz Rodríguez, Luis Antonio (Departamento de Tecnología. INCAR-CSIC, Oviedo. España)

Fecha: 15/12/2000

Espectroscopia raman aplicada al estudio de la deformación de materiales carbonosos

Montes Morán, Miguel (Departamento de Preparación y Caracterización de Carbones, INCAR-CSIC, Oviedo. España)

Fecha: 20/12/2000

5.4 conferencias y seminarios impartidos en otras instituciones

Hidrogeología y Geotecnia: Incidencia del agua en las obras de Ingeniería Civil

Torres Alonso, Miguel

Lugar de celebración: Universidad de Oviedo.

Caractérisation et étude des propriétés d'usage des matériaux carbonés adsorbants

Diez Tascón, Juan Manuel

Lugar de celebración: Université de Metz. Francia.

Fecha: 23/03/2000

Preparation of active carbons from apple pulp residues

Diez Tascón, Juan Manuel

Lugar de celebración: Wroclaw Technological University. Polonia.

Fecha: 06/07/2000

Nanomaterials for structural functions (Joint EC/NSF Workshop on Nanotechnologies)

Torrecillas San Millán, Ramón

Lugar de celebración: Chamber of Commerce and Industry, Toulouse. Francia.

Fecha: 19/10/2000

Ciencia y tecnología de materiales carbonosos: Química Superficial

Menéndez Díaz, José Ángel

Lugar de celebración: Departamento de Química de la Universidad de Evora. Portugal.

Fecha: 03/11/2000

Materiales avanzados para la industria (Workshop)

Torrecillas San Millán, Ramón

Lugar de celebración: Universidad de Santiago, Santiago de Compostela. España.

Fecha: 24/11/2000

5.5 convenios específicos de colaboración docente

Vicerrectorado de Estudiantes y Movilidad, Universidad de Oviedo, Asturias

Alumno: Isabel Álvarez Méndez

Tutor del INCAR: María Antonia Díez Díaz-Estébanez

Formación Profesional Reglada (Convenio Centro Educativo - Empresa)

IES Cerdeño, Oviedo, Asturias

Alumno: Lorena González Álvarez

Profesor-tutor: María Barrio Alonso

Tutor del INCAR: Carlos Gutiérrez Blanco

Alumno: Rocío Cienfuegos Álvarez

Profesor-tutor: Jesús Cabal Naves

Tutor del INCAR: Carlos Gutiérrez Blanco

IES Universidad Laboral, Gijón, Asturias

Alumno: Juan González Santiago

Profesor-tutor: Isabel Moro Rodríguez

Tutor del INCAR: María Antonia Díez Díaz-Estébanez

Alumno: Ignacio Romero Pérez

Profesor-tutor: Isabel Moro Rodríguez

Tutor del INCAR: María Antonia Díez Díaz-Estébanez

IES Escultor Juan Villanueva, Pola de Siero, Asturias

Alumno: Silvia García López

Profesor-tutor: Clara García Belderraín

Tutor del INCAR: Carlos Gutiérrez Blanco

premios de investigación y otras actividades



- 6.1 premios de investigación
- 6.2 organización de reuniones científicas
- 6.3 participación en comités y representaciones internacionales

6.1 premios de investigación

Pajares Somoano, Jesús A.

Medalla de Oro de la Universidad Tecnológica de Wroclaw por la contribución a la Cooperación del INCAR-CSIC y la Universidad Tecnológica de Wroclaw en Polonia

Universidad Tecnológica de Wroclaw. Polonia

Fuente Alonso, Enrique; Menéndez Díaz, José Ángel; Montes Morán, Miguel Ángel; Suárez Rodríguez, Dimas

Premio a la Excelencia en Supercomputación

Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

Hernández Moreno, Ángel S.

Premio Extraordinario de Doctorado

Universidad de Oviedo

Casal Banciella, Enrique

Premio Extraordinario de Tesis Doctoral de la Escuela Superior de Ingenieros de Minas

Universidad de Oviedo

6.2 organización de reuniones científicas

5º Encuentro Iberoamericano sobre Cubilotes Modernos

Oviedo, 20 de Octubre de 2000

Entidades organizadoras: Industrial Química del Nalón, S.A.
Universidad Politécnica de Cataluña
Instituto Nacional del Carbón (INCAR), CSIC

Entidad patrocinadora: Industrial Química del Nalón, S. A.

Coordinadores: D. Ángel Fernández Villanueva
Industrial Química del Nalón, S. A.
Dr. Jordi Tartera Barrabeig
Universidad Politécnica de Cataluña
Dr. Jesús A. Pajares Somoano
Instituto Nacional del Carbón (INCAR), CSIC

6.3 participación en comités y representaciones internacionales

Comité de Expertos para la revisión del programa de trabajo Non Nuclear Energy del V Programa Marco

Menéndez López, Rosa

Sistemas energéticos no contaminantes. Grupo de Apoyo del CSIC para la participación en la Ciencia y Tecnología Europeas (GRACYTE)

Menéndez López, Rosa

Responsable de Energía

Comisión del Área de Química y Tecnologías Químicas del CSIC

Pajares Somoano, Jesús A.

Vocal de la Comisión

Comité Director del Proyecto RITTS Asturias

Pajares Somoano, Jesús A.

Miembro del Comité Director

Coal Conversion Committee, CECA. UE

Álvarez García, Ramón

Miembro del Comité de Expertos

Combustion and Gasification of Coal. CECA. UE

Pis Martínez, José Juan

Miembro del Comité de Expertos

European Coke Committee

Álvarez García, Ramón

Miembro del Comité

Permanent Scientific Advisory Board, Instituto de Materials, Universidad de Oporto

Pajares Somoano, Jesús A.

Miembro del Comité Director

Comité Editorial Internacional de la revista FUEL

Diez Tascón, Juan Manuel

Miembro del Comité Editorial

Coal Preparation (Gordon and Breach Publishers). International Editor Board

García Suárez, Ana Beatriz
Editor

International Committees for Coal and Organic Petrology (ICCP)

Álvarez Rodríguez, Diego
Convenor of the Working Group: Inertinita en Combustión. Comisión III

Gómez Borrego, Ángeles
*Convenor of the Working Group: Inertinita en Combustión. Comisión III;
Secretaria de la Comisión II-Aplicaciones Geológicas de la Petrografía del Carbón*

Menéndez López, Rosa
Creación de sistemas de clasificación del carbón, productos derivados y materia orgánica. Chair person de la Comisión de Aplicaciones Industriales

Suárez-Ruiz, Isabel
Convenor of the Working Group: Coal Blends. Commission III

instrumentación
y técnicas
experimentales



El INCAR dispone de equipos y técnicas para la caracterización de carbones, productos derivados de los procesos de conversión, materiales carbonosos, compuestos C/C y cerámicos; así como para el 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 superficie específica
- * Analizadores de gases (O_2 , CO, CO_2 , NO, N_2O y SO_2)
- * Bombas calorimétricas para la determinación de poder calorífico
- * 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
- * Densitómetro de helio
- * Densitómetro para la determinación de densidades aparentes
- * Difractometría de rayos X con cámara de alta temperatura (2700 °C), detector PSD, reflectometría
- * Dilatometría Audibert-Arnu
- * Dilatómetro diferencial (1720 °C)
- * 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 molturabilidad Hardgrove
- * Ensayo NSC de reactividad
- * Equipo de combustión de llama de metano
- * Equipo de filtración en caliente
- * Equipos para las medidas de superficie por adsorción física y quimisorción
- * 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
- * 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 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 dispersa de rayos X
- * Microscopía óptica de luz reflejada
- * Microscopía electrónica de transmisión
- * Módulo de extracción supercrítica en semicontínuo

- * Multiextractor automático
- * Osmometría de presión de vapor (VPO)
- * Planta piloto de combustión en lecho fluidizado
- * 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)
- * Tensiómetro
- * Tritación Karl-Fisher
- * Viscosímetro
- * Planta piloto para la preparación de mezclas de carbones (Estación de mezclas)

datos de personal



- 8.1 distribución de personal
- 8.2 movimiento de personal
- 8.3 personal que cumple 25 años de servicio en el CSIC

8.1 distribución de personal

Personal Funcionario	71
Profesores de Investigación	2
Investigadores Científicos	3
Científicos Titulares	20*
Titulados Superiores Especializados	2
Titulados Técnicos Especializados	6
Ayudantes Diplomados de Investigación	13
Ayudantes de Investigación	17
Auxiliares de Investigación	1
Gestores	1
Administrativos	5
Auxiliares	1
Personal Laboral	17
Grupo 4	1
Grupo 5	4
Grupo 6	1
Grupo 7	10
Grupo 8	1
Personal Laboral Eventual	9
Personal Investigador Contratado	3
Contratos Laborales	6
Otro Personal	41
Becarios Postdoctorales	6
Becarios Predoctorales	30
De otras instituciones	5
TOTAL GENERAL	138

*1 Científico Titular en Comisión de Servicios en la Universidad de Oviedo

8.2 movimiento de personal

personal de plantilla

Altas durante 2000

Dra. María Ángeles Gómez Borrego	Científico Titular
Dr. José Ángel Menéndez Díaz	Científico Titular
Dr. Fernando Rubiera González	Científico Titular

Bajas durante 2000

D. Manuel Alonso Llano	Ayudante de Investigación (jubilación)
Dr. José Ángel Menéndez Díaz	Científico Titular Interino
Dr. Fernando Rubiera González	Científico Titular Interino

personal laboral

Altas durante 2000

D. Alfredo Fernández Escándón Titulado Medio

Bajas durante 2000

Dña. Griselda Arias García P. L. Eventual
 Dra. Carmen Blanco López P. L. Investigador
 D. Lucio García Pertierra P. L. Investigador
 Dra. María Ángeles Gómez Borrego P. L. investigador
 Dra. Amalia Jiménez Bautista P. L. Investigador
 D. Jesús Suárez Fernández P. L. Eventual

Altas/bajas durante 2000

D. Alfredo Álvarez Solís P. L. Eventual
 D. Rubén Arias Fernández P. L. Eventual
 D. José Bobes Feito P. L. Eventual
 D. Julio César González Sánchez P. L. Eventual
 D. José Constantino Onís Lorenzo P. L. Eventual
 D. Gerardo Quirós Antuña P. L. Eventual
 D. Rubén Suárez Laso P. L. Eventual

personal en formación

Altas durante 2000

Dña. Débora Alonso García	Becaria predoctoral
D. Hernán Alvarado Quintana	Becario predoctoral
D. Borja Arias Rozada	Becario predoctoral
Dña. Susana Cuervo Estrada	Becario predoctoral
Dra. Cristina Domínguez Bethencourt	Becaria postdoctoral
Dña. María Dolores González Azpiroz	Becaria Introducción Investigación
Dña. Sonia Suárez García	Becaria predoctoral
Dña. Marta Tuñón Hinojosa	Becaria predoctoral
Dr. Stanislav Vassilev Vassilev	Becario postdoctoral

Bajas durante 2000

D. Mario Avello Gómez	Becario predoctoral
Dña. Cristina Domínguez Bethencourt	Becaria predoctoral
Dra. Ana I. Cuesta Seijo	Becaria postdoctoral
D. Carlos Encinas Martínez	Becario predoctoral
Dra. Laura Fernández Soto	Becaria postdoctoral
D. Francisco Gayo López	Becario predoctoral
D. Ángel Hernández Moreno	Becario predoctoral
Dña. Eva María Menéndez Fernández	Becaria predoctoral
D. Iván Menéndez González	Becario predoctoral
Dña. Adeline Poncet	Becaria predoctoral

Altas/bajas durante 2000

Dña. Isabel Álvarez Méndez	Estudiante en prácticas
Dña. Rocío Cienfuegos Álvarez	Estudiante en prácticas
Dña. Silvia García López	Estudiante en prácticas
Dña. Lorena González Álvarez	Estudiante en prácticas
D. Juan González Santiago	Estudiante en prácticas
D. Guillermo Menéndez García	Estudiante en prácticas
D. Ignacio Romero Pérez	Estudiante en prácticas

8.3 personal que cumple 25 años de servicio en el CSIC

D. Rodolfo Álvarez Fernández

Ayudante de Investigación

D. Manuel Lázaro Meana

Titulado Técnico Especializado

balance económico



- 9.1 fuentes de financiación
- 9.2 distribución de ingresos y gastos
- 9.3 distribución del presupuesto

9.1 fuentes de financiación

en miles de pesetas

CSIC	539.751
Personal de plantilla y contratado	473.280
Presupuesto (capítulo II)	42.904
Obras y Equipamientos	13.310
Otros conceptos	10.257
 Organismos	 279.136
CICYT, MEC y otros	41.100
PRI Asturias	17.710
Unión Europea (UE)	220.326
Programa CECA	153.391
Programa BRITE-EURAM, INTAS	7.263
Programa FEDER	58.350
Programa Marco	1.322
 Empresas	 27.586
Contratos de Investigación	24.105
Prestación de servicios	3.481
 Otros	 52.340
Remanente ejercicio anterior	52.340
 TOTAL	 898.813

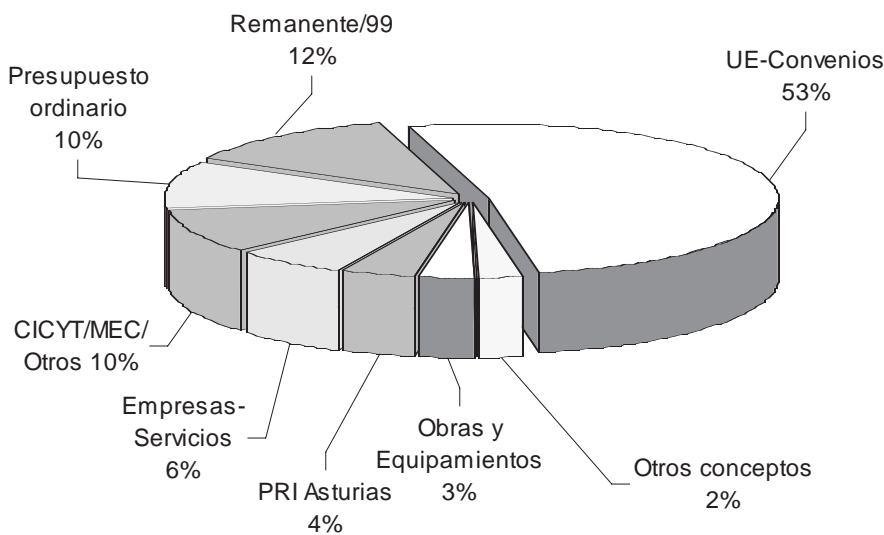
9.2 distribución de ingresos y gastos

en miles de pesetas
(excepto personal)

	Ingresos	%	Gastos	%
Generales	98.403	22,80	107.715	34,29
Investigación	333.286	77,20	206.401	65,71
TOTAL	431.690	100	314.116	100

9.3 distribución del presupuesto

en miles de pesetas
(excepto personal)



TOTAL: 359.062 MPTA

resumen de
la actividad
científica y
técnica

10

resumen de la actividad científica y técnica

Proyectos de Investigación	53
CICYT (PN)	7
DGES (PGC)	2
FEDER-PN	9
PROFIT	2
Unión Europea (BRITE, CECA)	27
Comunidad Autónoma (PRI Asturias)	3
Otras Instituciones	2
Coordinación de Target Projects de la UE	4
Contratos de Investigación con Empresas	16
Informes Técnicos. Asistencia Técnica	138
Publicaciones	50
Artículos en Revistas Científicas	41
Artículos en Libros Colectivos y Monografías	9
Patentes	6
Congresos y Reuniones Internacionales	21
Comunicaciones, Ponencias, Carteles	77
Congresos y Reuniones Nacionales	1
Comunicaciones	1
Tesis Doctorales	3
Trabajos de Investigación y Tesinas	6
Convenios con Instituciones Extranjeras	5
Estancias de Investigadores del INCAR en otras Instituciones	11

Estancias de Investigadores en el INCAR	18
Visitas de Investigadores en el INCAR	33
Organización de Cursos de Especialización	2
Organización de Reuniones Científicas	1
Cursos de Doctorado y Completo	7
Convenios Específicos de Colaboración Docente	4
Conferencias Impartidas en Cursos de Especialización	25
Conferencias y Seminarios Impartidos en el INCAR	25
Conferencias Impartidas en Otras Instituciones	6
Premios	4
Participación en Comités Internacionales	14

números de
teléfono y
correo
electrónico

11

números de teléfono y correo electrónico

Centralita	985 11 90 90
Dirección Pajares Somoano, Jesús Alberto	985 11 89 98 jpajares@incar.csic.es
Vicedirección Menéndez López, Rosa M ^a	985 11 89 91 rosmenen@incar.csic.es
Gerencia Lavandera Rodríguez, Luis M.	985 11 89 64 gerente.incar@csic.es
Servicios Administrativos Fernández Gómez, M ^a Luisa Martín San Emeterio, F. Javier	985 11 89 65 marisafg@incar.csic.es sanemeterio@incar.csic.es
Biblioteca Gómez González, Angel	985 11 89 67 agomez@incar.csic.es
Informática Amor Rubio, Consuelo A. Revilla Álvarez, Rafael	985 11 89 66 chelo@incar.csic.es revi@incar.csic.es
Servicio de Análisis	
Laboratorio de Análisis Suárez Canga, Jesús	985 11 89 95 marcris@incar.csic.es
Laboratorio de Preparación de Muestras Ruiz Bobes, M ^a Begoña	985 11 89 86 begorb@incar.csic.es
Laboratorio de Grandes Equipos Álvarez Rodríguez, Diego	985 11 89 82 diegoalv@incar.csic.es
Servicio Técnico	
Taller Mecánico Fernández Muñiz, Silvino	985 11 90 01 silvino@incar.csic.es
Taller Eléctrico Álvarez Fernández, Juan Antonio	985 11 89 99 jaaf@incar.csic.es

departamentos de investigación

Álvarez Centeno, M ^a Teresa	teresa@incar.csic.es	985 11 89 68
Álvarez García, Ramón	ralvarez@incar.csic.es	985 11 89 60
Barrero García, M ^a Luisa	marisa@incar.csic.es	985 11 89 53
Barriocanal Rueda, M ^a del Carmen	carmenbr@incar.csic.es	985 11 89 58
Bermejo Mayoral, Jenaro	jbermejo@incar.csic.es	985 11 89 84
Díez Díaz-Estébanez, M ^a Antonia	madiez@incar.csic.es	985 11 89 57
Díez Tascón, Juan Manuel	tascon@incar.csic.es	985 11 89 55
Fuente Alonso, Enrique	enriquef@incar.csic.es	985 11 89 76
Fuertes Arias, Antonio Benito	abefu@incar.csic.es	985 11 89 70
García Fernández, Roberto	robo@incar.csic.es	985 11 89 63
García Suárez, Ana Beatriz	anabgs@incar.csic.es	985 11 89 54
Gómez Borrego, M ^a de los Ángeles	angeles@incar.csic.es	985 11 89 79
Granda Ferreira, Marcos	mgranda@incar.csic.es	985 11 89 78
Gutiérrez Blanco, Carlos	carlosgb@incar.csic.es	985 11 89 61
Lázaro Meana, Manuel	mlazaro@incar.csic.es	985 11 89 74
Martínez Alonso, Amelia	amelia@incar.csic.es	985 11 89 77
Martínez Tarazona, M ^a Rosa	rmtarazona@incar.csic.es	985 11 89 88
Menéndez Díaz, José Ángel	angelmd@incar.csic.es	985 11 89 72
Menéndez López, Rosa	rosmenen@incar.csic.es	985 11 89 80
Mijares Rubiera, José Luis	mijares@incar.csic.es	985 11 90 02
Montes Sánchez, José Ramón	jrms@incar.csic.es	985 11 89 83
Parra Soto, José Bernardo	jbparra@incar.csic.es	985 11 89 73
Pis Martínez, José Juan	jjpis@incar.csic.es	985 11 89 71
Rodríguez Moinelo, Sabino Jaime	sabino@incar.csic.es	985 11 89 62
Rubiera González, Fernando	frubiera@incar.csic.es	985 11 89 75
Suárez Canga, César	cesar@incar.csic.es	985 11 89 59
Suárez Ruiz, Isabel	isruiz@incar.csic.es	985 11 89 81
Torrecillas San Millán, Ramón	rtorre@incar.csic.es	985 11 89 56