



Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Memoria 1998

**INSTITUTO
NACIONAL
DEL CARBÓN**



Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Memoria de Actividades 1998

INSTITUTO NACIONAL
DEL CARBÓN

Editores:

María Antonia Díez Díaz-Estébanez

María Begoña Ruiz Bobes

Diseño:

Rafael Revilla Alvarez

Nuestro agradecimiento a todo el personal del INCAR que ha contribuido a la realización de esta Memoria y, en especial, a Consuelo Amor Rubio por hacer posible que su contenido esté disponible a través del servidor de Internet.

INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN (INCAR)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Domicilio social: c/ Francisco Pintado Fé, 26
La Corredoria
33011 Oviedo

Dirección Postal: Apartado 73
33080 Oviedo

Teléfono: +34 985 28 08 00
Fax: +34 985 29 76 62
Web: <http://www.incar.csic.es>

PRESENTACIÓN

Sigue viviendo el **carbón**, en estos prolegómenos de la nueva centuria, un momento difícil. A las motivaciones ecologistas clamando por una combustión más limpia, se une una fuerte ofensiva del gas como combustible para la producción de electricidad combinada con las implicaciones que, en materia de competencia de costes, duración de contratos, etc., está introduciendo la nueva situación de desregulación del mercado eléctrico. El precio medio por tonelada de carbón -alrededor de 30 \$/t fob- sigue cayendo y algunas firmas mineras no miran hacia otra solución que la que pudiera originar un nuevo embargo de petróleo. Y sin embargo, los principales países productores y exportadores -Estados Unidos, Sudáfrica, Australia, Indonesia- siguen con producciones en alza y batiendo records y la energía eléctrica procedente de la combustión de carbón alcanza cotas próximas al 60 % de la producción total de electricidad.

La situación para el sector del coque no es mucho más grata. La esperanza de una subida de precios debido al descenso de producción por el cierre de viejas baterías, se ve compensado por la mayor utilización de combustibles alternativos más baratos -carbón y gas- y una mayor contribución del horno eléctrico de arco en las acerías. A lo que hay que añadir la espectacular entrada de China, que pasó en 15 años de producir 40 a 140 millones de toneladas y se está convirtiendo en el abastecedor internacional en el mercado de coque para las primeras décadas del próximo siglo.

En esta situación la investigación se mueve con cautela, tanto en el área del **carbón** como en la de los **materiales de carbono**. Cuando escribo estas líneas, bien avanzado el año 99, ya se han desarrollado las reuniones de las comunidades científicas de ambas áreas (10th International Conference on Coal Science, Taiyuán, China, y Carbon'99, Charleston, EEUU). No aparecen grandes novedades en la reunión bienal sobre **Carbón**; moviéndose más el interés relativo de algunas disciplinas en el área de los **materiales de carbono**, donde, aunque problemas relacionados con adsorción, ciencia de superficies y carbones activos siguen ocupando más de una tercera parte de las contribuciones presentadas (36 %), temas como la investigación sobre diamantes y depósito de carbono por CVD (3 %), fullerenos y nanotubos (5 %) y sobre todo los materiales de carbono para almacenamiento de energía que representa ya casi un 10 % del total de los trabajos, siendo un buen índice del interés que está desplegando la utilización de carbones activos especiales y tamices moleculares de carbono en el almacenamiento de metano y las posibilidades de los nuevos electrodos de litio para baterías.

El trabajo realizado en el Instituto se está desarrollando a través de esos 50 Proyectos recogidos en la Memoria, de los que aproximadamente la mitad (24) corresponden a distintos Programas de la Unión Europea (principalmente CECA). Buena parte de esta labor está recogida en 65 publicaciones, de las que 51 corresponden a artículos en revistas científicas recogidas en el SCI, completadas con 10 Patentes y 64 comunicaciones científicas que fueron presentadas en 22 Congresos Internacionales.

El apartado de Formación sigue descansando en la impartición de conferencias y seminarios de periodicidad semanal, y algunos cursos, para un colectivo investigador de becarios y personal contratado, pre- y post-doctoral, superior a las 50 personas. El impulso a la colaboración internacional queda bien refrendado en las cinco Acciones Concertadas con Centros de Polonia, Colombia, Francia y Portugal; las estancias de nuestro personal en Centros extranjeros y de investigadores foráneos en el INCAR; las numerosas visitas de investigadores y profesores de Universidades, Centros de Investigación y Empresas; 2 Contratos de investigación con Compañías extranjeras, la coordinación de dos Proyectos UE y la asistencia y organización de reuniones sobre los distintos proyectos en los que está involucrado el personal investigador, más una amplia representación en Comités Europeos relacionados con las áreas de trabajo del Instituto.

El Servicio de Análisis vio reforzada su estructura con la adquisición de un nuevo Analizador Elemental LECO CHN-2000 y un **Analizador Termogravimétrico** LECO TGA 601 para la determinación de humedad, cenizas y materia volátil. Un **Analizador de Mercurio Automático** AMA 2 FE, con un límite de detección de 10^{-11} g, sobre muestras sólidas y líquidas, para aplicaciones en problemas medioambientales y una **Perladora Automática** Philips PERLX3 para la preparación de muestras de sólidos para su análisis por fluorescencia RX. Asimismo, un **aparato para la determinación de áreas superficiales por adsorción física de gases** Micromeritics ASAP 2010 y un **cromatógrafo de gases** Hewlett-Packard HP 6890 **con detector de emisión atómica** G2350A fueron adquiridos con cargo al Programa de Infraestructura Científico-Técnica del Plan Regional de Investigación del Principado de Asturias. Una nueva **termobalanza CI**, un **Valorador Automático** Mettler-Toledo, para la determinación de índice de yodo y acidez/basicidad superficial, enriquecen y fortalecen la infraestructura experimental del Centro.

El presupuesto del Instituto está tocando los 800 MPts de los que 490 MPts corresponden a salarios del Personal de Plantilla y Contratado. Los ingresos generados -del orden de 270 MPts- por proyectos y contratos siguen siendo un buen índice del esfuerzo del personal investigador. Continúa menguando la cantidad proveniente de Contratos de Investigación Aplicada y Servicios a Centrales Eléctricas y Compañías Mineras, mientras que aumentan los ingresos producidos

por trabajos en los campos relacionados con breas, materiales de carbono y cerámicos y siguen manteniendo un buen nivel los proyectos en las áreas de coquización y combustión y problemas relacionados con la preservación del Medio Ambiente.

La plantilla de Personal fijo se mantiene estable. Con la incorporación reciente del Dr. Marcos Granda como Científico Titular al Grupo de Materiales C/C, el Claustro se extiende ya a un total de 21 científicos.

Quiero dejar constancia de nuestra felicitación al Dr. José Juan Pis, a los hermanos César y Jesús Suárez Canga, TSE, y a Angel Gómez, Bibliotecario, por su medalla conmemorativa de los 25 años de servicio en el Instituto. A las doctoras Rosa María Martínez Tarazona y Ana María Figueiras y a la Licenciada Mercedes Díaz Somoano por los premios San Alberto Magno a su trabajo de investigación y tesis doctoral; a Silvia Villar por su Premio Extraordinario de Licenciatura y al profesor Rolando Carrascal Miranda, de vuelta a su Perú natal, por el Premio Extraordinario a la mejor tesis doctoral en Geología de la UO, indicativos del buen hacer de algunos grupos. Y finalmente al equipo editor, la Dra. María Antonia Díez y Begoña Ruiz, esta vez con la inestimable colaboración de Rafael Revilla, que continúan con su excelente y desinteresada labor en un trabajo, que, como los buenos vinos, mejora con los años.

Jesús A. Pajares

Director

8.1 DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL

Personal Funcionario	74
Profesores de Investigación	1
Investigadores Científicos	3
Colaboradores Científicos	17 *
Titulados Superiores Especializados	2
Titulados Técnicos Especializados	6
Ayudantes Diplomados de Investigación	19
Ayudantes de Investigación	19
Auxiliares de Investigación	1
Gestores	1
Administrativos	4
Auxiliares Administrativos	1
Personal laboral	15
Nivel V	1
Nivel VI	4
Nivel VII	8
Nivel VIII	2
Personal Laboral Eventual	9
Otro Personal	53
Doctores Vinculados y ad honorem	2
Personal Investigador Contratado	13
Becarios Postdoctorales	11
Becarios Predoctorales	27
TOTAL GENERAL	151

* 1 Colaborador Científico en Comisión de Servicios en la Universidad de Oviedo.

FUENTES DE FINANCIACION

(en miles de pesetas)

CSIC	525.164
Personal de Plantilla y Contratado	489.881
Presupuesto	31.871
Otros Conceptos	3.412
Organismos	202.800
CICYT y MEC	29.897
PRI Asturias	13.770
Unión Europea (UE)	159.133
Convenios	124.133
Programa FEDER	35.000
Empresas	30.818
Contratos de Investigación	28.056
Prestación de Servicios	2.762
Otros	36.279
Remanente ejercicio anterior	36.279
TOTAL	795.061

Proyectos de Investigación	50
<i>CICYT (PETRI, PN)</i>	11
<i>DGICYT (PGC)</i>	2
<i>FEDER-PN</i>	2
<i>Unión Europea (BRITE, CECA, CRAFT, PECO)</i>	24
<i>Comunidad Autónoma (PRI Asturias)</i>	8
<i>Otras Instituciones</i>	3
Coordinación de Target Projects de la UE	2
Contratos de Investigación con Empresas	18
Informes Técnicos. Asistencia Técnica	96
Publicaciones	65
<i>Artículos en Revistas Científicas</i>	51
<i>Artículos en Obras Colectivas y Monografías</i>	14
Patentes	10
Congresos y Reuniones Internacionales	22
<i>Comunicaciones, ponencias, carteles</i>	64
Congresos y Reuniones Nacionales	3
<i>Comunicaciones, ponencias, carteles</i>	3
Tesis Doctorales	4
Trabajos de Investigación	3
Convenios con Instituciones Extranjeras	5
Estancias de Investigadores del INCAR en otras Instituciones	17
Estancias de Investigadores en el INCAR	8
Visitas de Investigadores al INCAR	45
Cursos	9

Conferencias y Seminarios 46

Premios de Investigación 3

Organización de Reuniones Científicas 3

Organización de Cursos de Especialización 1

Participación en Comités Internacionales 16