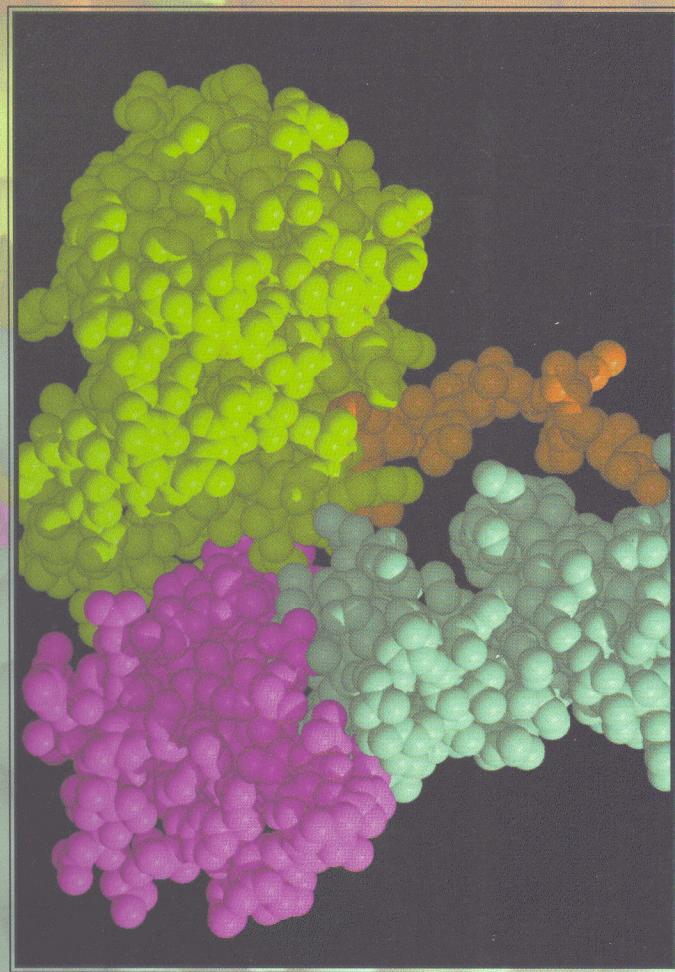


CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



VOLUMEN I
MEMORIA
2002

CONSEJO
SUPERIOR DE
INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

I

MEMORIA
2002

CONSEJO
SUPERIOR DE
INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

VOLUMEN I

MEMORIA
2002

CONSEJO
SUPERIOR DE
INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS

Las fotografías de portada y separación de capítulos han sido cedidas por el
Grupo de Cristalografía Macromolecular y Biología Estructural (GCMBE)

Foto de portada: Estructura tridimensional de Endolisina Cpl-1
producida por el bacteriófago del Neumococo

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Edición: CSIC

NIPO: 403-03-065-4

Depósito Legal: M-50518-2003

BounCOPY, S.A.

28037 Madrid

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	9
ORGANIGRAMA	10
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	12
DELEGACIONES DEL CSIC	14
RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS	15
RECURSOS HUMANOS	16
RECURSOS ECONÓMICOS	19
FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA	21
FINANCIACIÓN CON FONDOS NACIONALES Y DE LA UNIÓN EUROPEA	22
RELACIONES CON LA INDUSTRIA Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	44
FORMACIÓN Y CONTRATACIÓN DE INVESTIGADORES	53
FORMACIÓN	54
CONTRATACIÓN DE DOCTORES	57
RELACIONES INTERNACIONALES	59
ESTRUCTURAS DE APOYO Y SERVICIO	67
CENTROS TÉCNICOS	68
CENTRO DE COMUNICACIONES CSIC-RED IRIS	68
CENTRO TÉCNICO DE INFORMÁTICA	71
INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y RED DE BIBLIOTECAS	76
CINDOC. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA	76
UNIDAD DE COORDINACIÓN DE BIBLIOTECAS	81
EXTENSIÓN CIENTÍFICA Y CULTURAL	87
EXTENSIÓN CIENTÍFICA	88
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	88
SEMANA DE LA CIENCIA	93
REAL JARDÍN BOTÁNICO	95
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES	98
LABOR EDITORIAL	103

INTRODUCCIÓN

DEL 2002 EN ADELANTE

Al haber aceptado recientemente el servicio de la Presidencia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, me corresponde en este año poner las palabras de introducción a la *Memoria* del año pasado que ahora sale a la luz. Afortunadamente los datos son claros y elocuentes.

El CSIC es un Organismo Público de Investigación español implantado en todas las Comunidades Autónomas. Cuenta con 123 centros entre propios (84) y mixtos (39) y abarca casi todas las áreas del conocimiento científico. En el 2002 han contribuido a sus trabajos más de 10.000 personas de las que 2.500 pertenecen a las plantillas de investigación y 4.400 son personal contratado o en formación. Su producción científica rebasa ampliamente el promedio correspondiente a la relación internacional entre volumen y resultados.

No es difícil ponderar las posibilidades potenciadoras (las *sinergias* de las que tanto se habla ahora) que se derivan de tal volumen de investigación multidisciplinaria que puede convertirse con facilidad, siempre que haga falta (y en la ciencia actual, lo hace con suma frecuencia) en interdisciplinaria. Tampoco resultará difícil comprender las posibilidades que encierra para la coordinación y adecuado aprovechamiento de los siempre escasos recursos, en un trabajo codo con codo con los grupos universitarios y de otros organismos públicos de investigación. Es evidente, en fin, que constituye un volumen apropiado para potenciar la significación científica de España en el seno de la Unión

Europea y servir de cabeza de puente entre la comunidad Iberoamericana y Europa, labor ésta última actualmente erizada de dificultades, pero de la que de ninguna manera España debe abdicar.

El CSIC está en disposición de aprovechar adecuadamente el incremento de recursos que deberá dedicarse a la investigación científica en los próximos años. Como el Presidente del Gobierno ha repetido en diversas ocasiones, la ciencia es la "asignatura pendiente" en la España de hoy y, a pesar de las limitaciones que impone el imprescindible equilibrio presupuestario, la previsión de una inversión del 2% del PIB en I + D es un horizonte que debe mantenerse sin desmayo y al que debe tenderse sin prisas (incompatibles con la ciencia) y sin pausas. Me parece que en pocos terrenos habrá mayor consenso que en éste entre Gobierno y Oposición.

Pero para poder aprovechar con rigor el necesario esfuerzo financiero, es preciso mejorar ciertos equilibrios de funcionamiento, concretamente los que se establecen entre coordinación y descentralización, y entre control presupuestario y desburocratización.

Como decía antes, la capacidad coordinadora es uno de los puntos fuertes del CSIC, pero debe contrapesarse con una gran capacidad de iniciativa en cada uno de los centros y territorios, de manera que nunca la espera de una decisión "del Centro" pueda bloquear la toma de una decisión necesaria y urgente en la periferia. Y lo mismo habría que decir de la correspondiente autonomía del Organismo

en cuanto tal. He aquí un aspecto que precisa estudio y reforma.

También el control presupuestario es un beneficio que se supone en un buen gobierno del CSIC, pero tal control debe ser compatible con una agilidad que no se encuentre atorjada por la burocracia. En un mundo en que la libre competencia de iniciativas y ejecuciones garantiza la excelencia en la selección de grupos, a la hora de la ejecución de los proyectos y la consiguiente gestión de los recursos para I+D en que todos debemos participar en igualdad de condiciones, la rigidez del sistema a que está sometido el CSIC necesita de un cambio revolucionario. Aquí encontramos, sin duda, uno de los frenos más lacerantes para el dinamismo y la agilidad imprescindibles.

Para hacer frente a estos problemas, hemos constituido un Comité Científico de Reflexión que deberá suministrar las bases de una reforma que incorporar en la próxima legislatura. Tendremos que saber también con mayor precisión cuáles deben ser las plantillas mínimas a que debemos aspirar por áreas especializadas para evitar un crecimiento según criterios subjetivos de equipos directivos que van y vienen o de científicos que se erigen (incluso sin pretenderlo) en indeseables grupos de presión. Habrá que abordar, en fin, nuevas estrategias para superar las tradicionales debilidades de nuestra Institución: la relación con el tejido empresarial y la consecución de patentes adecuadas en número y calidad.

Todos en el CSIC estamos convocados a la tarea. Solamente así, y en el día a día laborioso y comprometido, se podrá continuar, mejorar y aumentar el servicio que venimos prestando a la sociedad española. Para ello, sin duda, constituye una condición inexcusable la motivación de todo el personal. Como se sabe, es propósito de esta Presidencia reconocer el esfuerzo, el mérito y la excelencia donde se den y trabajar para que las condiciones laborales y profesionales en general, resulten congruentes con lo que se puede esperar en la España de hoy.

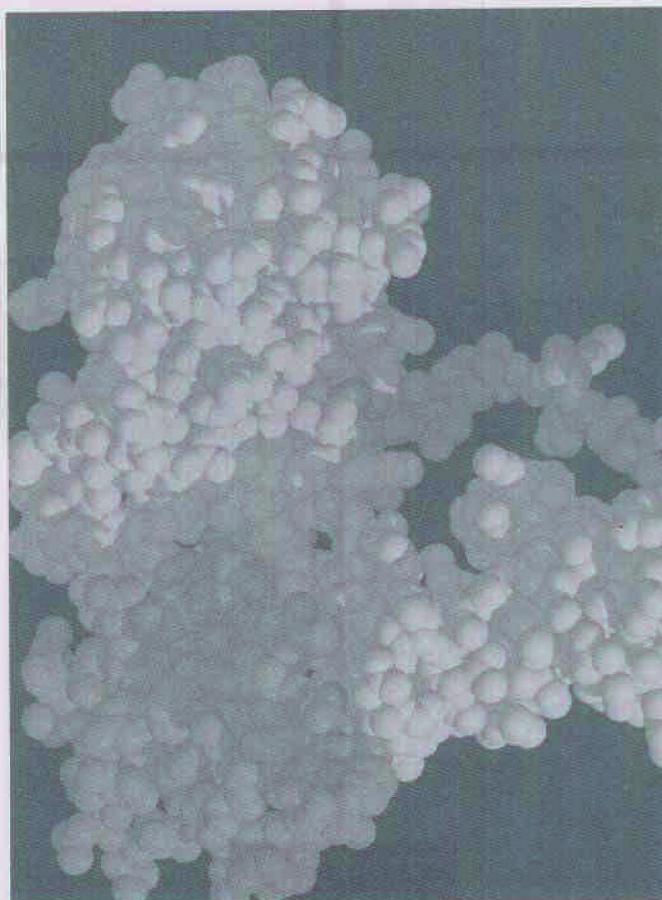
Como escribía un antecesor mío en el cargo: "desde la perspectiva de nuestra ciencia y según lo siento yo, he ahí la joya de las joyas: una institución nacional, diseminada por todo el país, que abarca la totalidad del espectro científico en el trabajo de cada día, con objeto o acento distinto en cada punto, pero que está presto a volcarse en el asunto o en el lugar donde surja la necesidad concreta"¹. Sin duda es algo que merece la pena.

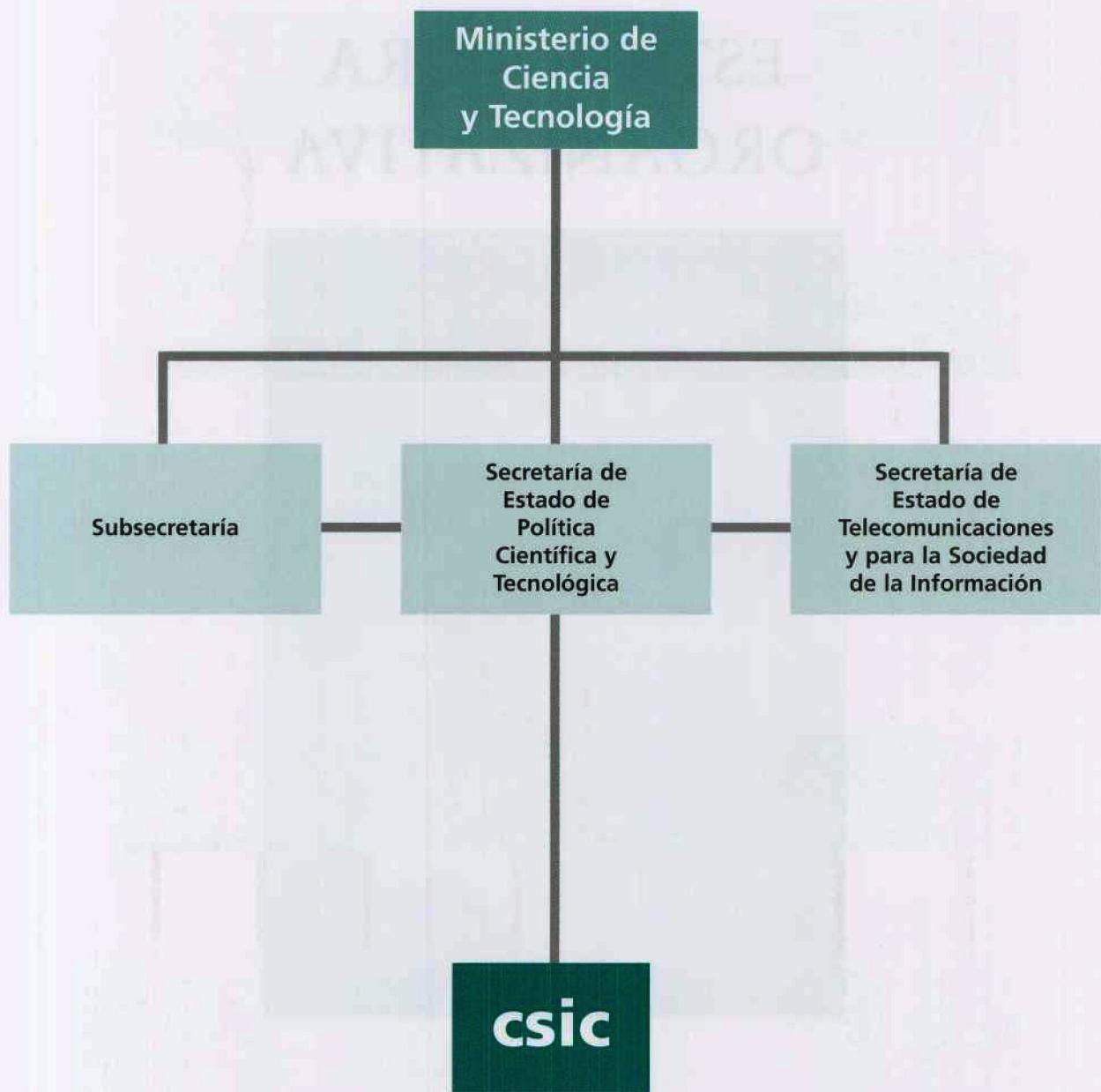
Permitásemel, pues, mostrarme entusiasmado con esta "joya del CSIC" y con esa multitud de personas que lo hacen posible cotidianamente. Estoy persuadido de que, entre todos y a pesar de los pesares, acometeremos eficazmente los ilusionantes retos que estos comienzos del siglo XXI nos plantean al servicio de la sociedad española, sí, pero también de la ciencia internacional.

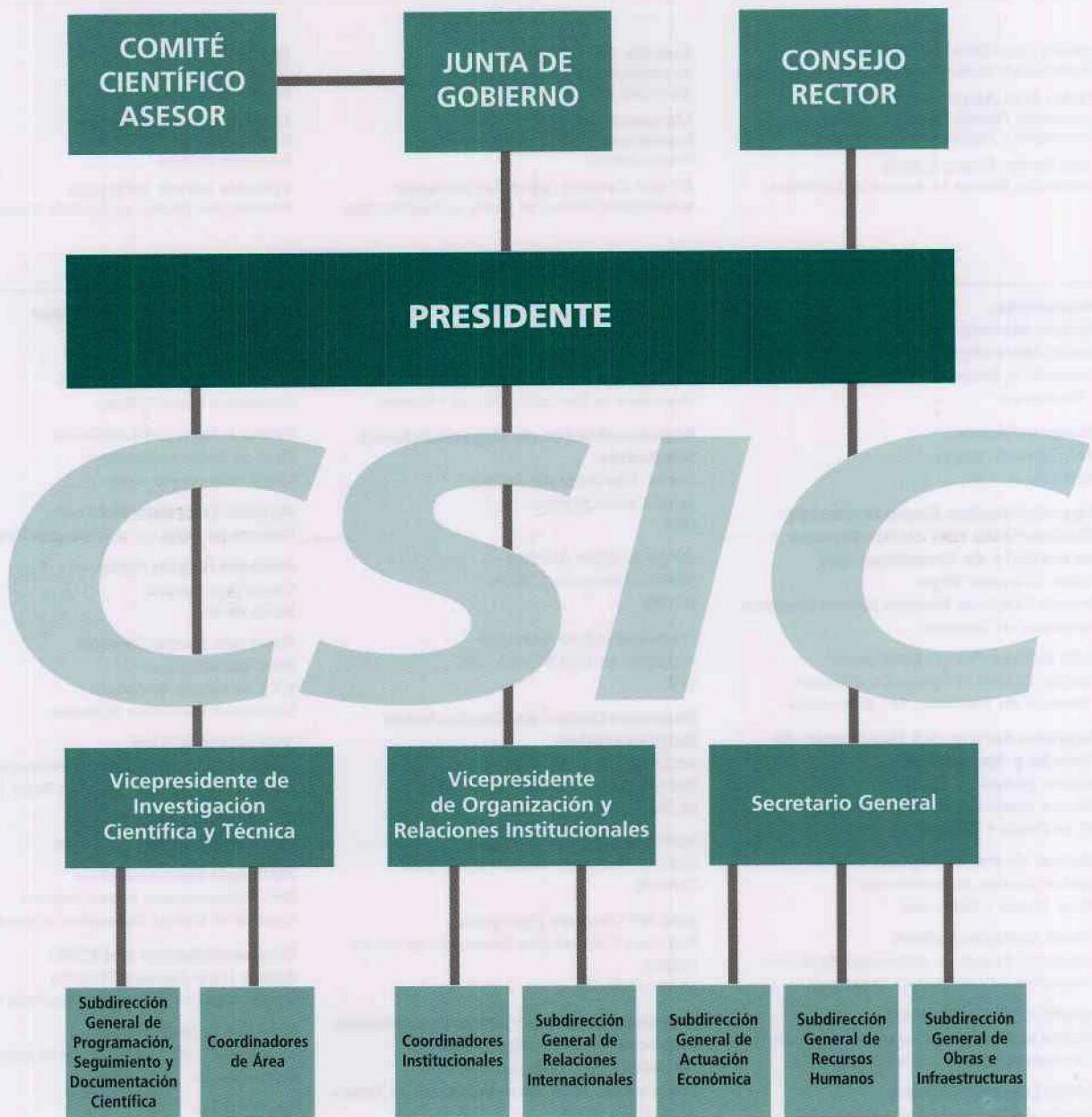
Emilio Lora-Tamayo
Septiembre 2003

¹ C. Nombela, "La joya del CSIC", en *El CSIC en los umbrales del siglo XXI*, M. Garrido Gallardo ed., *Arbor* CLXVI, Madrid, mayo de 2000, pág. X.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA







ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Ministros de Ciencia y Tecnología

Ana Birulés Bertrán (hasta 9/7/2002)
Joan Piqué i Camps (desde 9/7/2002)

Secretario de Estado de Política Científica y Tecnológica

Ramón Marimón Suñol (hasta 2/8/2002)
Pedro Morenés Eulate (desde 2/8/2002)

Presidente del CSIC

Rolf Tarrach Siegel

Emilio Lora-Tamayo D'Ocón
VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA

Pedro José Aparicio Alonso
SUBDIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACIÓN,
SEGUIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

José Carlos Rubio García
SUBDIRECTOR GENERAL DE ACTUACIÓN ECONÓMICA

José Pío Beltrán Porter
VICEPRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN Y
RELACIONES INSTITUCIONALES

Monserrat Torné Escasany
SUBDIRECTORA GENERAL DE RELACIONES
INTERNACIONALES

M.ª del Carmen González Peñalver
SUBDIRECTORA GENERAL DE OBRAS E INFRAESTRUCTURA

Tomás Fraile Santos
(hasta 23-10-2002)

SECRETARIO GENERAL

Eusebio Jiménez Arroyo
(desde 24-10-2002)

SECRETARIO GENERAL
Yolanda Varela Tortajada
SUBDIRECTORA GENERAL DE RECURSOS HUMANOS

CONSEJO RECTOR

Presidente:

Ramón Marimón Suñol (hasta 2/8/2002)
Pedro Morenés Eulate (desde 2/8/2002)
SECRETARIO DE ESTADO DE POLÍTICA CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA

Vicepresidente:

Rolf Tarrach Siegel
PRESIDENTE DEL CSIC

Representantes Departamentos Ministeriales con competencias en materia de Investigación:

Pablo Vázquez Vega
DIRECTOR GENERAL DE BIENESTAR SOCIAL Y EDUCACIÓN,
PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

Julio Gómez-Pomar Rodríguez
DIRECTOR GENERAL DE FONDOS COMUNITARIOS
Y FINANCIACIÓN TERRITORIAL. M.º DE HACIENDA

Representantes del Ministerio de Ciencia y Tecnología:

Arturo González Romero
DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA TECNOLÓGICA
M.º DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Manuel de Hermenegildo Salinas
DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN
M.º DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Ernest Quingles Soteras
SUBDIRECTOR GENERAL DE ACTIVIDADES, PROGRAMAS
Y PROYECTOS. M.º DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Adolfo Cazorla Montero
DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA (INIA)

Emilio Custodio Gimena
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
GEOMINERO DE ESPAÑA (ITGE)

Álvaro Fernández García
DIRECTOR DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRÁFIA (IEO)

César Dopazo García
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
ENERGÉTICAS, MEDIOAMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS (CIEMAT)

Representante del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte:

Ismael Crespo Martínez
DIRECTOR GENERAL DE UNIVERSIDADES.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Representantes de Organizaciones Sindicales:

Javier Martínez de Salazar
ESCUELA JUAN BOSTEIRO
UGT

Jorge Aragón Medina
DIRECTOR FUNDACIÓN 1.º MAYO
CC.OO.

Francisco López Graciani
PRESIDENTE DEL CSI-CSIF EN EL CSIC
CSIF

Representantes de Asociaciones Empresariales:

Jesús Acebillo Marín
DIRECTOR GABINETE TÉCNICO DE LA CEPYME
CEOÉ

José Manuel Vilar Martínez
DIRECTOR GABINETE TÉCNICO DE LA CEPYME
CEPYME

José M.ª Vázquez Egusquiza
PRESIDENTE CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL DE VIZCAYA
(CEBEK)
CEOÉ Y CEPYME

Representantes de otros Organismos Públicos de Investigación:

Fernando José Cascales Moreno
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA
AEROSPACE (INTA)

Manuel Luis Martín Antón
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO DE ESTUDIOS
Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (CEDEX)

Antonio Campos Muñoz
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Jaime Fernández Pampillón
DIRECTOR GENERAL DEL CANAL DE EXPERIENCIAS
HIDRODINÁMICAS DE EL PARDO (CEHIPAR)

Científicos nombrados por el Presidente del CSIC:

Enric Argulló i Murgadas
DPTO. DE DERECHO ADMINISTRATIVO
UNIVERSIDAD POMPEU I FABRA

Pedro Echenique Landiribar
DPTO. DE FÍSICA DE MATERIALES
UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

Agustín Escardino Benlloch
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE TECNOLOGÍA CERÁMICA

Antonio Fontán Pérez
CATEDRÁTICO EMÉRITO
NUEVA REVISTA

Francisco García Olmedo
DPTO. BIOTECNOLOGÍA
E.T.S. INGENIEROS AGRÓNOMOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

José López Barneo
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO. SEVILLA

Margarita Salas Falgueras
PRESIDENTE DEL INSTITUTO DE ESPAÑA

Fernando Tejerina García
DPTO. TERMODINÁMICA Y FÍSICA APLICADA
FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Vicepresidentes del CSIC:

Emilio Lora-Tamayo D'Ocón
VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA

José Pío Beltrán Porter
VICEPRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN Y RELACIONES
INSTITUCIONALES

Secretario:
Tomás Fraile Santos
SECRETARIO GENERAL DEL CSIC

JUNTA DE GOBIERNO

Presidente:

Rolf Tarrach Siegel
PRESIDENTE DEL CSIC

Vocales:

Emilio Lora-Tamayo D'Ocon
VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TÉCNICA DEL CSIC

José Pío Beltrán Porter

VICEPRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN Y RELACIONES INSTITUCIONALES DEL CSIC

Representantes del Personal del CSIC:

Juan Eugenio Iglesias Pérez
REPRESENTANTE DEL PERSONAL CIENTÍFICO-
INVESTIGADOR DEL CSIC

Amparo Hernández Marín †
Francisco López Graciani

REPRESENTANTE DEL PERSONAL TITULADO SUPERIOR Y
TÉCNICO DEL CSIC

Ramón Manuel Tobar Illade

REPRESENTANTE DEL PERSONAL AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Antonio Pomares Sáez

REPRESENTANTE DEL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN
GENERAL DEL CSIC

Blanca Álvarez Rodríguez

REPRESENTANTE DEL PERSONAL LABORAL DEL CSIC

Vocales designados por la Presidencia:

Beatriz Amorena Zabalza
INVESTIGADORA CIENTÍFICA DEL CSIC

Gerardo Delgado Barrio

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Miguel Ángel Garrido Gallardo
(hasta 1-9-2002)

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Mercedes García Arenal
(desde 1-9-2002)

PROFESORA DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Guillermo Giménez Gallego

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Serafín Valverde López

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Representante del Ministerio de Ciencia y Tecnología en el Consejo**Rector:**

Ernest Quingles Soteras

SUBDIRECTOR GENERAL DE ACTIVIDADES, PROGRAMAS
Y PROYECTOS

Secretario:

Tomás Fraile Santos
(hasta 23-10-2002)

SECRETARIO GENERAL

Eusebio Jiménez Arroyo
(desde 24-10-2002)

SECRETARIO GENERAL

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

Presidente:

Rolf Tarrach Siegel
PRESIDENTE DEL CSIC

Vocales:

Emilio Lora-Tamayo D'Ocón
VICEPRESIDENTE DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TÉCNICA DEL CSIC

José Pío Beltrán Porter

VICEPRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN Y RELACIONES
INSTITUCIONALES DEL CSIC

Coordinadores de Área:

José Ramón Urquijo Goitia
COORDINADOR DE HUMANIDADES Y
CIENCIAS SOCIALES

José Bernal Carrasco

COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE BIOLÓGIA Y BIOMEDICINA

Joaquín Tintoré Subirana

COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE RECURSOS NATURALES

Antonio Ballester Álvarez-Pardiñas
COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE CIENCIAS AGRARIAS

José Luis Huertas Díaz

COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS

Agustín Rodríguez González-Elipe
COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Francisco Abraham de Tomás Barberán
COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

M. Rosa Infante Martínez-Pardo
COORDINADOR DEL ÁREA CIENTÍFICO-TÉCNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Representantes del Personal Científico:

Alfredo Moreno Cebrián
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE HUMANIDADES Y
CIENCIAS SOCIALES

Maria López de Ceballos Lafarga
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE BIOLÓGIA Y BIOMEDICINA

José Linares González
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE RECURSOS NATURALES

Claudio Rodríguez Barrueco
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE CIENCIAS AGRARIAS

Francisco Javier Solís Céspedes
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍAS FÍSICAS

Pilar López Sancho
REPRESENTANTE DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE
MATERIALES

Ramón González García

REPRESENTANTE DEL ÁREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Víctor Manuel Fernández López

REPRESENTANTE DEL ÁREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Vocales designados por la Presidencia:

Pedro Bádenas de la Peña
PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Juan Grimalt Obrador

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Manuela Juárez Iglesias

PROFESORA DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

José López Carrascosa

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Enrique Macpherson Mayol

PROFESOR DE INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Secretario:

José Pío Beltrán Porter
VICEPRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN Y
RELACIONES INSTITUCIONALES DEL CSIC

DELEGACIONES DEL CSIC

ANDALUCÍA

Coordinador institucional:
José M^a Quintana González
C/ Alfonso XII, 16
41002 Sevilla
Tel.: 954/212507-08 - Fax: 954/224331
E-mail: ci.andalucia@csic.es

ARAGÓN

Coordinador institucional:
Juan Bartolomé Sanjoaquin
"Aula Dei"
Apartado 202
Carretera Montaña, 177
50080 Zaragoza
Tel.: 976/575194 - Fax: 976/575828
E-mail: ci.aragon@csic.es

BRUSELAS

Coordinador institucional:
Rafael Rodríguez Clemente
SOST-Delegación CSIC Bruselas
15, Rue Guimard
1040 Bruselas (Bélgica)
Tel.: 32/2/5510280 - Fax: 32/2/5510285
E-mail: ci.bruselas@csic.es

CANARIAS

Coordinador institucional:
Braulio Manuel Fraga González
C/ Astrofísico Francisco Sánchez, 2
38206 La Laguna (Tenerife)
Tel.: 922/25 17 28 - Fax: 922/260135
E-mail: ci.canarias@csic.es

CASTILLA Y LEÓN

Coordinador institucional:
Mariano Sánchez Crespo
Instituto de Biología y
Genética Molecular
Facultad de Medicina. Universidad de
Valladolid
C/ Jesús Rivero Meneses, 2
47014 Valladolid
Tel.: 983/423273 - Fax: 983/345016

CATALUÑA

Coordinador institucional:
Luis Calvo Calvo
C. Egipciakes, 15
08001 Barcelona
Tel.: 93/4426576 - Fax: 934418542
E-mail: ci.catalunya@csic.es

GALICIA

Coordinador institucional:
M^a Cruz Mato Iglesias (hasta nov. 2002)
Amando Ordás Pérez (desde nov. 2002)
Apartado 122
Avda. de Vigo, s/n
15706 Santiago de Compostela
Tel.: 981/590958-62 - Fax: 981/592504
E-mail: ci.galicia@csic.es

MADRID

Coordinador institucional:

Manuel Dabrio Bañuls
C/ Serrano, 113
28006 Madrid
Tel.: 91/5855299 - Fax: 91/5645560
E-mail: ci.madrid@csic.es

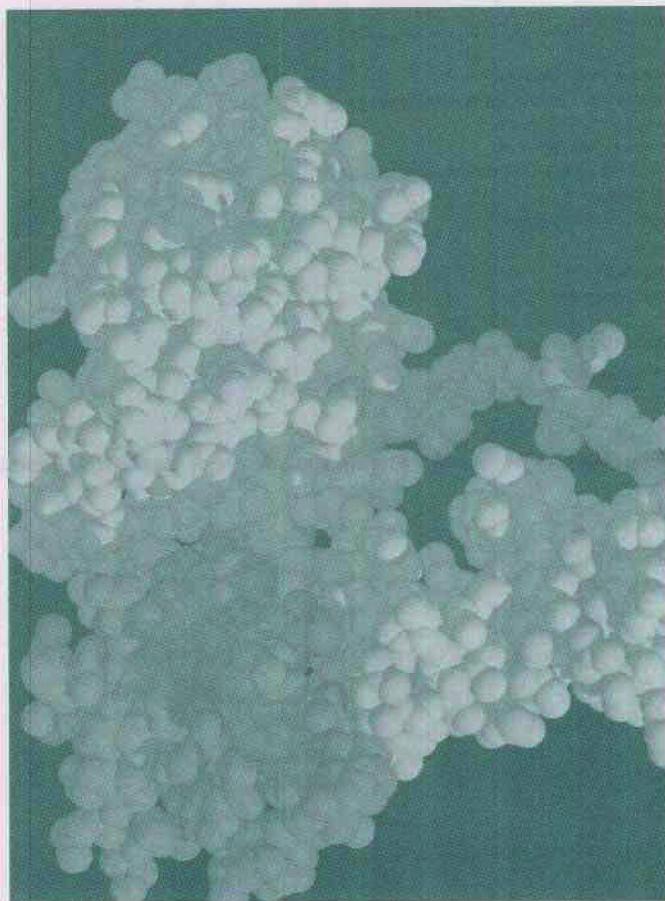
ROMA

Coordinador institucional:
Manuel Espadas Burgos
Via di Tore Argentina, 18
00186 Roma (Italia)
Tel.: 39/6/68309043-57
Fax: 39/6/68309047
E-mail: ci.roma@csic.es

VALENCIA

Coordinador institucional:
Daniel Ramón Vidal
C/ Botánico Cavanilles, 26
46010 Sevilla
Tel.: 96/3622757 - Fax: 96/3600287
E-mail: ci.valencia@csic.es

RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS



RECURSOS HUMANOS

Recursos humanos del CSIC

Personal Funcionario

Personal Investigador	2.303
Personal de Apoyo a la Investigación (Personal Conexo)	1.609
Personal de Administración	622
Total Personal Funcionario	4.534

Personal Laboral

Personal Temporal

Contratos por Obra y Servicio	1.062
Programa de Contratación de Investigadores	215
Programa Ramón y Cajal	185
Programa 13P (Técnicos)	426
Becas con cargo a convenios, acuerdos y contratos	986
Interinos	512
<i>Total Personal Temporal</i>	<i>3.386</i>

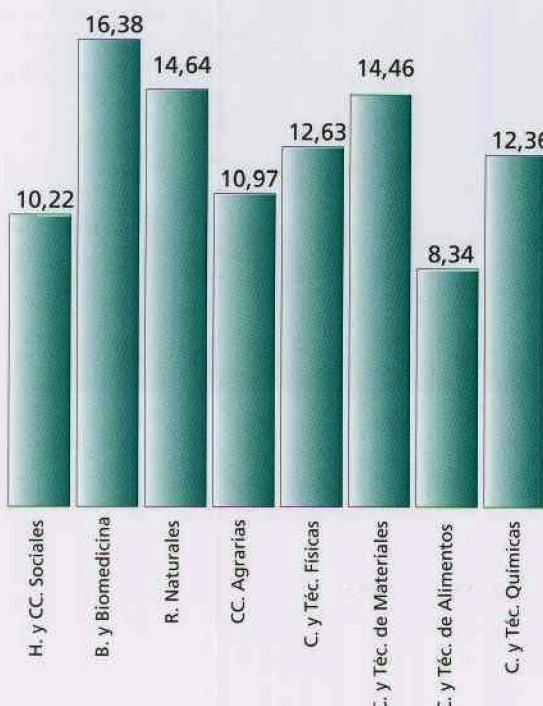
Personal Fijo

Personal Fijo	770
<i>Total Personal Fijo</i>	<i>770</i>

Total Personal Laboral 4.156

TOTAL Personal CSIC 8.690

Distribución del personal funcionario por áreas científico-técnicas %



En el año 2002, la Subdirección General de recursos Humanos del CSIC ha venido desarrollando una intensa labor en Formación, Salud Laboral y Acción Social.

FORMACIÓN

El gabinete de Formación impartió en 2002 un total de 243 acciones formativas, distribuidas en 8 áreas destinadas a incrementar la cualificación del personal del CSIC dentro del Plan de Formación Interna. Otros cursos estuvieron abiertos a personas ajenas al organismo, dentro del Plan de Formación Externa, con el objetivo de formar técnicos y fomentar el intercambio entre los entornos científico, universitario y empresarial. En 2002 se impartieron 10 cursos externos con un total de 161 cursillistas.

Plan de Formación Interna

Áreas	Cursos realizados	Cursillistas	Horas de formación
Idiomas	70	488	3.680
Form. General	5	101	77
Informática	74	868	1.520
Documentación	13	188	230
CC. y Tecnologías	19	268	490
R. Humanos y Act. Económica	20	392	387
Oficios	8	87	270
Prevención	24	363	188
Total	233	2.755	6.842

Se concedieron 7 becas para el personal y becarios del CSIC que habían solicitado cursos dentro del Plan de Formación Externa, representando un 4,3 % de las plazas ofertadas.

Relación número de plazas / cursillistas / número de becas

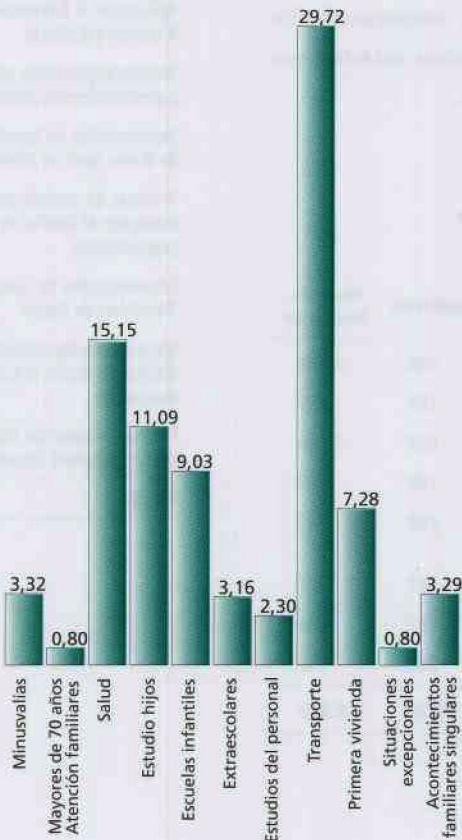
Cursos	Plazas	Cursillistas	Becas
Modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos	10	7	0
Patología en acuicultura	20	20	1
Control de procesos en planta piloto	16	18	0
Técnicas Instrumentales de Aplicación al Patrimonio Histórico y Cultural	18	18	0
Técnico especialista en experimentación animal	24	29	2
Herramientas de Localización de Recur. web de Información	15	13	0
Técnicas de análisis de datos. Iniciación al diseño de experimentos	15	12	1
Cromatografía de Gases con Detección de Masas	12	12	0
Microscopía Electrónica de Barrido Aplicado al Campo Inorgánico	18	15	1
Puesta en valor del Patrimonio Documental Científico	18	18	2
Total	164	161	7

ACCIÓN SOCIAL

El Plan de Acción Social del CSIC estuvo dotado en 2002 con 1.399.865 €. De dicha cantidad total, un 12,28 % se destinó a Ayudas directas a Servicios (Comedores y Transporte de Personal); un 85,42 % a Ayudas Individuales de las que se beneficiaron un total de 5.240 trabajadores del CSIC; un 1,78 % a Actividades de Ocio, Deportivas y Culturales.

Además, se desarrollaron Concursos de Pintura y Dibujo y Relatos.

Ayudas individuales al bienestar social



Distribución del presupuesto del Plan de Acción Social

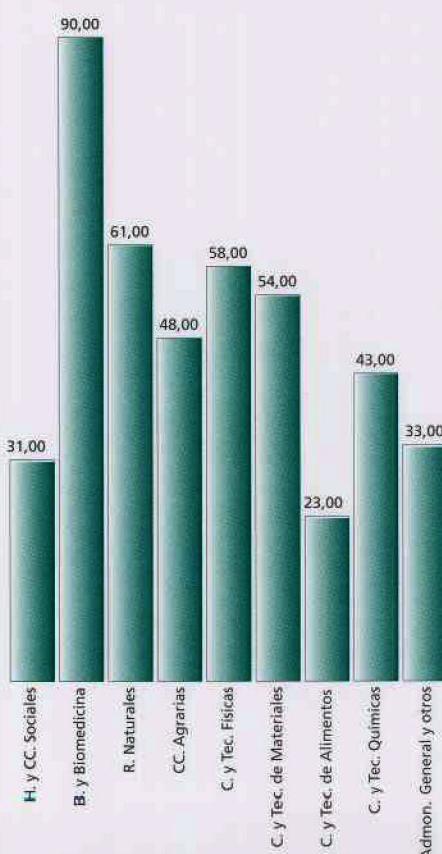


RECURSOS ECONÓMICOS

Financiación del CSIC

		Año 2001		Año 2002		
		%	Total €	% + ó -	Total €	%
Del Estado		49,63	255.527.730,59	1,53	259.438.004,34	46,13
Del Departamento al que está adscrito		48,91	251.820.611,61	2,66	258.529.165,45	45,97
De otros Ministerios		0,72	3.707.118,97	-75,48	908.838,89	0,16
Del Exterior		2,68	13.772.105,48	-5,82	12.969.971,81	2,31
Fondo Europeo de Desarrollo Regional		2,68	13.772.105,48	-5,82	12.969.971,81	2,31
Recursos Propios		47,69	245.535.548,33	18,09	289.949.006,16	51,56
Ingresos Patrimoniales		0,43	2.217.602,06	73,81	3.854.319,70	0,69
Ingresos diferidos del ejercicio anterior		13,97	71.915.963,37	19,28	85.784.644,34	15,25
Ventas del ejercicio		29,36	151.153.770,91	20,99	182.874.512,12	32,52
Remanente del ejercicio anterior		3,93	20.248.211,99	-13,89	17.435.530,00	3,10
Suma		100,00	514.835.384,40	9,23	562.356.982,31	100,00
Cobros anticipados que pasan al ejercicio siguiente			85.784.644,34		113.831.405,34	
Total			429.050.740,06		448.525.576,97	

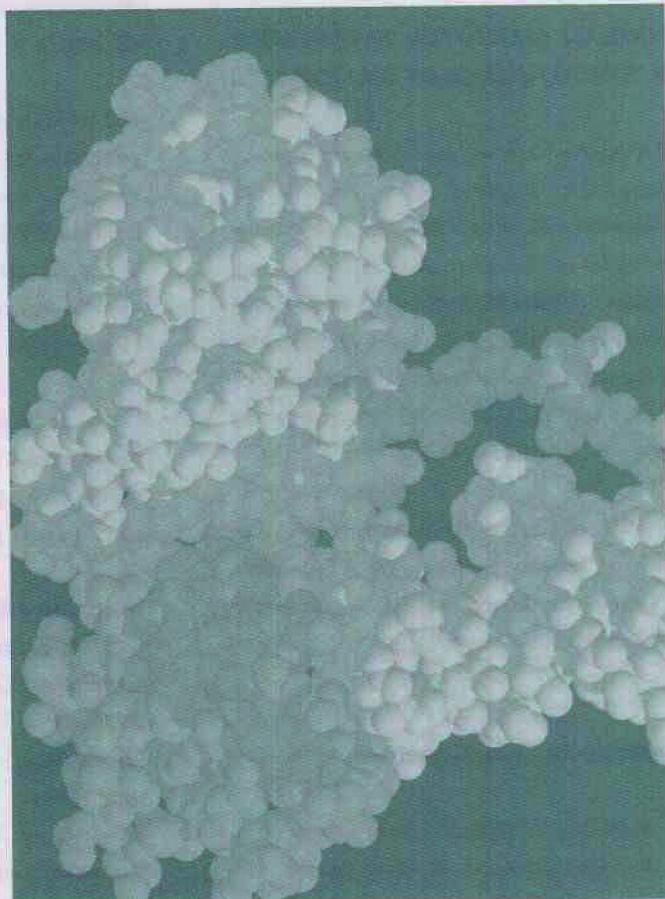
Gastos por áreas de investigación (441 millones de €)



Distribución del gasto



FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA



FINANCIACIÓN CON FONDOS NACIONALES Y DE LA UNIÓN EUROPEA

En la primera parte se presenta la actividad científica financiada con fondos públicos nacionales y en la segunda se da cuenta de los programas subvencionados por la Unión Europea y otras entidades internacionales.

ACTIVIDAD CIENTÍFICA FINANCIADA CON FONDOS PÚBLICOS NACIONALES

En este apartado se incluyen los proyectos de investigación, acciones de infraestructura científico-técnica y acciones especiales, cuya financiación corre a cargo de las distintas convocatorias del Plan Nacional de I+D+I, de los programas específicos de las Comunidades Autónomas o de diversos departamentos ministeriales, así como del Programa de Actuación Científica del CSIC.

La gestión derivada del conjunto de estas actividades se realiza a través de la Subdirección General de Programación, Seguimiento y Documentación Científica.

Proyectos de investigación

Durante el año 2002, han estado vigentes un total de 1.645 proyectos de investigación. De esta cifra, 617 (Tabla 1) se aprobaron en las convocatorias resueltas a lo largo del año y, el resto, 1.028, se encontraban en ejecución, aprobados en convocatorias anteriores. El presupuesto para el desarrollo de los 1.645 proyectos de investigación vigentes durante el año, se elevó a 46,1 millones de euros (Tabla 3).

Proyectos aprobados en 2002

Como se ha indicado, en este año se han aprobado 617 nuevos proyectos de investigación, con una dotación económica para el trienio de 50,2 millones de euros, excluido el importe de los costes indirectos y la dotación adicional (Tabla 1).

Del total de proyectos aprobados, 451 corresponden a las distintas áreas científico-tecnológicas y sectoriales del Plan Nacional de I+D+I. En los programas de las diferentes Comunidades Autónomas y distintas Fundaciones fueron aprobados 155 proyectos (Tabla 1).

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los proyectos de investigación aprobados contaron con un presupuesto de 25,6 millones de euros para la primera anualidad de 2002.

En el marco del Plan Nacional de I+D+I destaca el Programa Nacional de Promoción General del Conocimiento con 148 proyectos aprobados y 11,7 millones de euros de financiación total concedida. A continuación, hay que resaltar los Programas Nacionales de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias, Recursos Naturales, Biotecnología y Biomedicina y la Acción Estratégica de Genómica y Proteómica, con un número de proyectos concedidos de 55, 53, 35, 34 y 23, respectivamente, son también los que recibieron cantidades más altas de financiación. Un total de 16 proyectos han sido aprobados por el Fondo de Investigación Sanitaria.

Proyectos aprobados en 2002 según programas de I+D

Tabla 1

Programas de I+D y acciones estratégicas	Número Proyectos	Presup. Total (€)*	Presup. 2002 (€)*	Número Invest.	EDP
Promoción General del Conocimiento	148	11.700	5.909	629	493
Fondo de Investigación Sanitaria	16	962	358	41	11
Biomedicina	34	4.319	2.153	136	114
Recursos y Tecnologías Agroalimentarias	55	4.691	2.377	250	161
Conservación de Recursos Genéticos Agroalimentarios	9	272	117	21	11
Recursos y Tecnologías Agrarias	3	161	62	5	3
Nuevas Especies y Tecnologías en Acuicultura	1	29	11	3	2
Control de la Calidad y Seguridad de los Alimentos	2	91	43	5	4
Encefalopatías Espóngiformes y Seguridad Alimentaria	4	618	371	22	12
Recursos Naturales	53	3.512	1.848	270	159
Espacio	5	767	457	25	13
Tecnologías de la Inform. y las Comunicaciones	11	1.226	619	63	38
Biotecnología	35	4.810	2.424	120	104
Genómica y Proteómica	23	5.827	2.888	114	67
Procesos y Productos Químicos	11	742	456	55	37
Física de Partículas y Grandes Aceleradores	5	1.057	536	32	23
Socioeconomía	6	387	193	30	17
Fomento Igualdad Oportunidades de Mujeres y Hombres	1	20	10	5	2
Diseño y Producción Industrial	13	963	497	66	47
Astronomía y Astrofísica	10	790	402	63	38
Nuevas Tecnologías y Sistemas Constructivos	2	203	112	8	6
Mantenimiento y Evaluac. Estado de Obras y Edificios	3	361	198	12	7
Transporte	1	71	71	1	0
Mejora Calidad de la Produc. Aceite de Oliva	10	661	148	12	4
Apoyo Científico y Tecnológico al Deporte	1	24	24	3	3
Plan Regional Comunidad de Madrid	71	2.317	1.570	71	45
Plan de Fomento de Invest. Cient. Valencia	21	381	325	21	3
Programa Proyectos Invest. de Castilla - La Mancha	3	213	85	3	1
Convocatoria Proy. Invest. de las Islas Baleares	1	30	30	1	0
Convocatoria Proy. Dip. Gral. de Aragón	10	240	99	10	6
Fomento da Investigación de Galicia	19	1.087	573	19	3
Programa Proyectos Investigación de Castilla - León	6	46	25	6	6
Pla de Recerca de Catalunya	1	15	15	1	0
Fundaciones	23	1.607	607	58	27
Total	617	50.202	25.613	2.181	1.464

***No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional**

Los 132 nuevos proyectos subvencionados por las Comunidades Autónomas, por un importe total de 4,3 millones de euros, corresponden a programas de las Comunidades de Valencia (21 proyectos), Galicia (19), Aragón (10), Castilla y León (6), Castilla La Mancha (3), Baleares (1), Cataluña (1) y Madrid. Esta última Comunidad ha aprobado 71 proyectos con una financiación total de 2,3 millones de euros, esto es, un 54 % de los proyectos autonómicos y de los recursos económicos totales (Tabla 1).

En cuanto a la distribución de proyectos aprobados por áreas científico-técnicas del CSIC (Tabla 2), es Biología y Biomedicina la que ha obtenido un número mayor de aprobados en las convocatorias resueltas en 2002: 203 proyectos (un 32,9%) financiados con un 48,6% del presupuesto total concedido.

Proyectos aprobados en 2002 según áreas científico-técnicas

Tabla 2

Áreas	Núm. de proyectos	Presup. (miles €)*	Presup. 2002 (miles €)*	Núm. Investiga.	EDP
Humanidades y C. Sociales	63	1.882	1.141	214	134
Biología y Biomedicina	203	24.533	12.134	598	464
Recursos Naturales	91	5.524	2.830	398	227
Ciencias Agrarias	83	5.558	2.588	263	162
Ciencia y Tec. Físicas	70	6.290	3.382	340	223
Ciencia y Tec. de Materiales	35	1.760	1.083	97	73
Ciencia y Tec. de Alimentos	38	2.546	1.324	133	82
Ciencia y Tec. Químicas	34	2.109	1.131	138	98
Total	617	50.202	25.613	2.181	1.464

*No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional.

Proyectos vigentes en 2002

Durante este año han estado vigentes en los centros e institutos del CSIC 1.645 proyectos que han contado con 46,1 millones de euros (Tabla 3), y en los que han participado 6.017 investigadores (3.827 en EDP).

Del total de proyectos vigentes en este período, 376 (22,8%) se encuadran en el Programa Nacional de Promoción General del Conocimiento, de investigación fundamentalmente básica.

Por el número de proyectos vigentes en 2002, sobresalen también entre los Programas Nacionales, Recursos y Tecnologías Agroalimentarias con 186, Recursos Naturales con 135, Materiales con 100, Biotecnología con 100, y finalmente, Biomedicina con un total de 93. En cuanto a la financiación, destacan también los Programas de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias con 5,2 millones de euros, Biotecnología con 4,3, Biomedicina con 3,9 y, por último, Recursos Naturales.

Proyectos vigentes en 2002 según programas de I+D

Tabla 3

Programas de I+D y acciones estratégicas	Número Proyectos	Presup. Total miles (€)*	Presup. 2002 miles (€)*	Número Invest.	EDP
Promoción General del Conocimiento	376	26.486	9.294	1.473	1.110
PGC-Biomedicina y Ciencias de la Salud	23	2.844	793	38	31
Fondo de Investigación Sanitaria	75	4.737	1.551	297	132
Biomedicina	93	11.772	3.968	369	302
Recursos y Tecnologías Agroalimentarias	186	15.752	5.169	770	453
Conservación de Recursos Genéticos Agroalimentarios	16	517	194	38	20
Recursos y Tecnologías Agrarias	6	360	125	15	8
Nuevas Especies y Tecnologías en Acuicultura	2	110	31	4	2
Control de la Calidad y Seguridad de los Alimentos	11	562	202	36	18
Mejora de la Calidad y la Competitividad de los Vinos	7	251	93	19	6
Encefalopatías Espóngiformes y Seguridad Alimentaria	4	618	371	22	12
Recursos Naturales	135	9.660	3.478	701	388
Materiales	102	8.196	1.814	516	304
Espacio	5	767	457	25	13
Tecnologías de la Inform. y las Comunicaciones	38	3.381	1.138	211	118
Biotecnología	100	12.399	4.297	335	264
Genómica y Proteómica	23	5.827	2.888	114	67
Procesos y Productos Químicos	43	2.692	981	178	105
Física de Partículas y Grandes Aceleradores	14	4.539	1.496	71	53
Fusión Termonuclear	1	24	3	2	1
Socioeconomía	9	553	234	44	27
Fomento Igualdad Oportunidades de Mujeres y Hombres	2	29	11	6	3
Diseño y Producción Industrial	31	2.340	850	170	98
Astronomía y Astrofísica	22	1.845	748	122	75
Nuevas Tecnologías y Sistemas Constructivos	2	203	112	8	6
Mantenimiento y Evaluac. Estado de Obras y Edificios	3	361	198	12	7
Transporte	1	71	71	1	0
I+D Agrario y Alimentario	7	345	75	18	7
Conservación y Utilizac. Recursos Fitogenéticos	7	123	29	18	3
Mejora Calidad de la Producc. Aceite de Oliva	17	1.064	262	37	8
Apícola Nacional	1	72	14	4	1
Apoyo Científico y Tecnológico al Deporte	1	24	24	3	3
Plan Regional Comunidad de Madrid	154	5.538	2.910	154	93
Plan de Fomento de Invest. Cient. Valencia	21	381	325	21	3
Programa Proyectos Invest. de Castilla - La Mancha	3	213	85	3	1
Convocatoria Proy. Invest. de las Islas Baleares	1	30	30	1	0
Plan regional de I+D Extremadura	2	42	10	2	1
Plan Regional de Invest. Asturias	4	156	47	4	2
Convocatoria Proy. Dip. Gral. de Aragón	16	323	125	16	8
Fomento da Investigación de Galicia	34	1.595	743	34	13
Programa Proyectos Invest. de Castilla - León	14	170	70	14	12
Pla de Recerca de Catalunya	1	15	15	1	0
Fundaciones	32	2.233	778	90	49
Total	1.645	129.219	46.110	6.017	3.827

*No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional.

En cuanto a la distribución por áreas científico-técnicas del CSIC (Tabla 4), la de Biología y Biomedicina figura en primer lugar, con un total de 518 proyectos vigentes, que han contado con una financiación para el año 2002 de

19,8 millones de euros. El número de investigadores implicados ascendió a 1.524 (1.131 en EDP), cifra muy superior a la de cualquiera de las otras áreas del CSIC.

Proyectos vigentes en 2002 según áreas científico-técnicas

Tabla 4

Áreas	Núm. de proyectos	Presup. (miles €)*	Presup. 2002 (miles €)*	Núm. Investig.	EDP
Humanidades y C. Sociales	117	3.569	1.543	457	284
Biología y Biomedicina	518	53.977	19.846	1.524	1.131
Recursos Naturales	229	13.942	5.087	952	532
Ciencias Agrarias	214	14.191	4.820	685	383
Ciencia y Tec. Físicas	171	16.166	5.979	817	516
Ciencia y Tec. de Materiales	136	8.854	2.692	577	356
Ciencia y Tec. de Alimentos	115	8.696	2.988	438	260
Ciencia y Tec. Químicas	145	9.824	3.155	567	365
Total	1.645	129.219	46.110	6.017	3.827

*No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional

Proyectos del Programa de Estímulo a la Transferencia de Resultados de Investigación (PETRI)

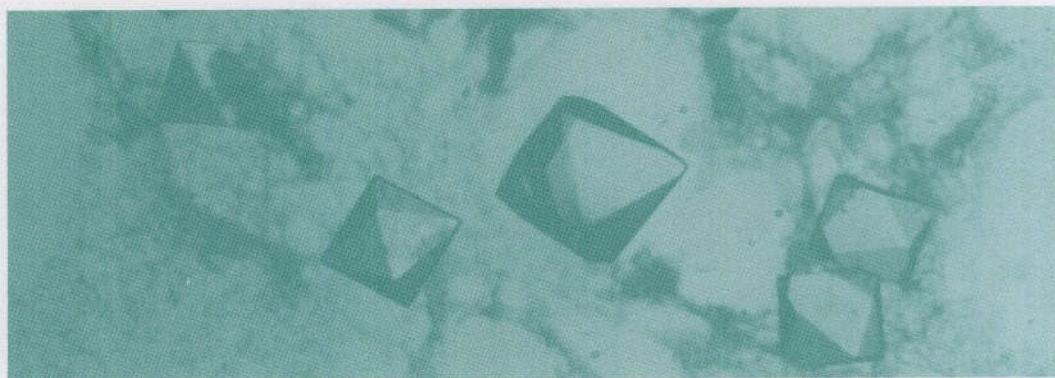
Con cargo a este programa del Plan Nacional, se financiaron en centros del CSIC un total de 23 proyectos con una dotación económica por parte del Programa de 1,5 millones de euros (Tabla 5).

La cofinanciación empresarial, regulada en la casi totalidad de los casos mediante contrato, supuso contribuciones a los trabajos a desarrollar estimadas en 1,2 millones de euros. En el cuadro adjunto se recoge la distribución de los proyectos PETRI por áreas científico técnicas. Destacan las áreas de Ciencia y Tecnologías Químicas y Ciencia y Tecnología de Alimentos, ambas con 6 proyectos, y un 27,3 y 23,2%, respectivamente, de la financiación total.

Proyectos PETRI aprobados en 2002 según áreas científico-técnicas

Tabla 5

Áreas	Número	Presup. (miles €)
Biol. y Biomedicina	2	174
Recursos Naturales	3	245
CC. Agrarias	4	203
C. y Tec. de Materiales	2	116
C. y Tec. de Alimentos	6	347
C. y Tec. Químicas	6	409
Total	23	1.495



Proyectos del Programa de Fomento de la Investigación Científica y Técnica (PROFIT)

Con cargo a este programa e integrados en las áreas científico-tecnológicas y las áreas sectoriales del Plan Nacional de I+D+I se han aprobado 21 proyectos con un importe total de 1,1 millones de euros (Tabla 6). En esta tabla se recoge la distribución de los proyectos PROFIT por áreas científico-técnicas. Destacan, por la financiación total conseguida, el área de Biología y Biomedicina (0,4 millones de euros) y por el número de proyectos aprobados. Ciencia y Tecnologías Físicas (7). Sin embargo, también se debe destacar el único proyecto aprobado al área de Humanidades y Ciencias Sociales, concretamente al Centro de Información y Documentación Científica, con una financiación de 0,17 millones de euros.

Proyectos PROFIT aprobados en 2002 según áreas científico-técnicas *Tabla 6*

Áreas	Número	Presup. (€)
Hum. y CC. Sociales	1	167
Biol. y Biomedicina	5	427
Ciencias Agrarias	1	107
C. y Tec. Físicas	7	280
C. y Tec. de Materiales	2	11
C. y Tec. Químicas	5	106
Total	21	1.098

En cuanto al número de proyectos PROFIT vigentes en 2002, sobresalen los Programas Nacionales de Energía, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Biotecnología y Espacio. Estos dos últimos son también los que han contado con mayor presupuesto en el año que se comenta (Tabla 7).

Proyectos PROFIT vigentes en 2002 según programa de I+D

Tabla 7

Programas de I+D	Nº de proyectos	Presup. Total (€)*	Presup. 2002 (€)*
Energía	6	112	112
Biotecnología	5	427	388
Tecnologías de la Inform. y las Comunicaciones	5	347	326
Espacio	3	1.206	261
Diseño y Producción Industrial	2	40	40
Recursos y Tecnologías Agroalimentarias	2	284	85
Acción Horizontal Apoyo Centros Tecnológicos	1	27	27
Automoción	1	5	5
Medio Ambiente	1	107	107
Socioeconomía	1	60	60
Total	27	2.615	1.411

Acciones de infraestructura científico-técnica

Durante el año 2002 se han concedido 4 acciones de infraestructura científica-técnica en la convocatoria de la Comunidad Autónoma de Galicia por un importe de 0,2 millones de euros para las áreas de Recursos Naturales, Ciencias Agrarias, Ciencia y Tecnología de Alimentos y los Servicios Generales.

Acciones especiales

En 2002, e incluyendo los Servicios Generales, se han conseguido 173 acciones por un importe de 9,9 millones de euros, entre las que están incluidas las ayudas del Plan Nacional de I+D+I y las de las Comunidades Autónomas (Tabla 8).

Del total concedido, 5,4 millones de euros corresponden a los Servicios Generales. En

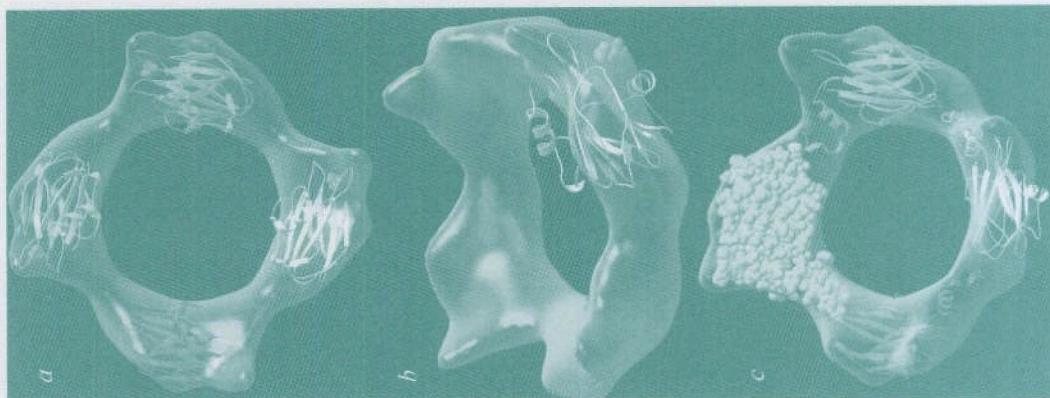
este total figura una acción de financiación de la RedIRIS por un importe de 5,2 millones de euros.

De entre las áreas científico-técnicas, sobresale el importe de las ayudas concedidas por este concepto a Ciencia y Tecnologías Físicas (1,9 millones de euros), y en particular, una acción aprobada por el Programa Nacional del Espacio al Instituto de Astrofísica de Andalucía por un total de 0,8 millones de euros, para sufragar los gastos de participación en la Misión COROT. Además se pueden destacar otras dos acciones aprobadas por el Plan Nacional de I+D+I, una a la Unidad de Tecnología Marina para apoyo técnico y logístico a la campaña Antártica 2002-2003 (con una dotación de 0,48 millones de euros); y otra al Instituto de Microelectrónica de Barcelona, para el desarrollo de procesos de nanofabricación en tecnología CMOS (por un importe de 0,42 millones de euros).

Acciones especiales aprobadas en 2002 según áreas científico-técnicas

Tabla 8

Áreas	Programas nacionales		Prog. CCAA y otros		Total		%
	Número	Presup. (miles €)	Número	Presup. (miles €)	Número	Presup. (miles €)	
Hum. y CC. Sociales	22	281	1	12	23	292	2,9
Biol. y Biomedicina	14	241			14	241	2,4
Recursos Naturales	35	998	9	313	44	1.311	13,1
CC. Agrarias	6	58	11	225	17	283	2,8
C. y Tec. Físicas	21	1.967	2	68	23	2.035	20,4
C. y Tec. de Materiales	12	116	10	119	22	234	2,3
C. y Tec. de Alimentos	4	16	10	115	14	131	1,3
C. y Tec. Químicas	5	19	6	72	11	90	0,9
Servicios Generales	5	5.375			5	5.375	53,8
Total	124	9.070	49	923	173	9.993	100



Independientemente de la financiación conseguida en las acciones antes citadas, se han obtenido fondos de los Programas Nacionales para cofinanciar 55 proyectos aprobados en convocatorias de programas europeos.

Durante el año 2002 el montante total conseguido en este capítulo ha ascendido a 1,9 millones de euros (Tabla 9). De entre las áreas científico-técnicas destaca la financiación obtenida por Biología y Biomedicina (0,7 millones de euros).

Acciones aprobadas en 2002 de cofinanciación de proyectos de la UE, según áreas científico-técnicas

Tabla 9

Áreas	Prog. Nacionales		%
	Núm.	Presup. (miles €)	
Hum. y CC. Sociales	2	25	1,3
Biol. y Biomedicina	16	716	37,7
Recursos Naturales	11	194	10,2
CC. Agrarias	2	11	0,6
C. y Tec. Físicas	4	132	7,0
C. y Tec. de Materiales	10	465	24,5
C. y Tec. de Alimentos 2		101	5,3
C. y Tec. Químicas	8	257	13,5
Total	55	1.902	100

Programa de Actuación Científica del CSIC

Durante 2002 el Programa de Actuación Científica del CSIC, ha dedicado un total de 1,3 millones de euros para la financiación de

163 acciones especiales. La Tabla 10 recoge la distribución de las acciones y del presupuesto por áreas científico-técnicas.

Programa de actuación científica CSIC 2002

Tabla 10

Áreas	Prog. Nacionales		%
	Núm.	Presup. (miles €)	
Hum. y CC. Sociales	12	54	4,2
Biol. y Biomedicina	26	232	17,8
Recursos Naturales	25	205	15,7
CC. Agrarias	19	188	14,4
C. y Tec. Físicas	24	141	10,8
C. y Tec. de Materiales	19	130	9,9
C. y Tec. de Alimentos	14	90	6,8
C. y Tec. Químicas	15	138	10,5
Servicios Generales	9	131	10,0
Total	163	1.309	100

Para completar este apartado se incluyen, a modo de resumen, dos tablas: la primera recoge el total de acciones vigentes durante 2002 con cargo a fondos nacionales (Tabla 11) y la segunda el resumen de la actividad científica con cargo a estos mismos fondos, complementada con el Programa de Actuación Científica del CSIC, donde se puede constatar que la financiación total obtenida para financiar la actividad investigadora ha ascendido a 62,5 millones de euros (Tabla 12). En ambas tablas se muestra la distribución por áreas.

Acciones vigentes en 2002 con cargo a fondos nacionales

Tabla 11

Áreas	Proyectos		Proyectos PETRI y PROFIT		Infraestructura		Acciones Especiales		Total acciones		Presupuesto (miles €)	
	Nº	Presupuesto	Nº	Presupuesto	Nº	Presupuesto	Nº	Presupuesto	Nº	%	Total	%
Hum. y CC. Sociales	117	1.543	1	167	-	-	29	349	147	7,5	2.059	3,4
Biol. y Biomedicina	518	19.846	7	562	-	-	38	1.049	563	28,7	21.457	35,1
Recursos Naturales	229	5.087	3	245	1	30	64	1.427	297	15,1	6.789	11,1
CC. Agrarias	214	4.820	7	396	1	45	19	211	241	12,3	5.471	8,9
C. y Tec. Físicas	171	5.979	10	540	-	-	31	2.214	212	10,8	8.734	14,3
C. y Tec. de Materiales	136	2.692	4	127	-	-	39	766	179	9,1	3.585	5,9
C. y Tec. de Alimentos	115	2.988	7	353	1	78	16	156	139	7,1	3.575	5,8
C. y Tec. Químicas	145	3.155	11	516	-	-	23	397	179	9,1	4.068	6,6
Servicios Generales	-	-	-	-	1	73	5	5.375	6	0,3	5.448	8,9
Total	1.645	46.110	50	2.906	4	226	264	11.945	1.963	100	61.187	100

* No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional

Resumen de la actividad científica en 2002 financiada con fondos nacionales

Tabla 12

Áreas	Acciones Fondos Nacionales		Prog. Científica CSIC		Presupuesto (miles €)	
	Nº	Presup. (miles €)*	Nº	Presup. (miles €)*	Total 2002	%
Hum. y CC. Sociales	147	2.059	12	54	2.114	3,4
Biol. y Biomedicina	563	21.457	26	232	21.689	34,7
Recursos Naturales	297	6.789	25	205	6.994	11,2
CC. Agrarias	241	5.471	19	188	5.659	9,1
C. y Tec. Físicas	212	8.734	24	141	8.875	14,2
C. y Tec. de Materiales	179	3.585	19	130	3.715	5,9
C. y Tec. de Alimentos	139	3.575	14	90	3.665	5,9
C. y Tec. Químicas	179	4.068	15	138	4.206	6,7
Servicios Generales	6	5.448	9	131	5.579	8,9
Total	1.963	61.187	163	1.309	62.496	100

* No se incluyen costes indirectos ni dotación adicional

ACTIVIDAD CIENTÍFICA FINANCIADA CON FONDOS DE LA UNIÓN EUROPEA

Participación en los Programas Marco de IDT de la Unión Europea

El año 2002 constituye el punto de encuentro entre el final del 5º Programa Marco de IDT de la Unión Europea y el lanzamiento del 6º Programa Marco que le sustituirá desde este año hasta 2006.

Contratos suscritos

Durante 2002 la participación del CSIC en las actividades de IDT convocadas por la Comisión Europea se ha concretado en la firma de 165 nuevos contratos (Cuadro I), 28 de ellos coordinados por el CSIC y con una financiación total de 27.154.624 €.

Dentro del ámbito científico del 5º Programa Marco se han firmado 150 nuevos contratos para ejecutar proyectos de investigación, de ellos 24 liderados por el CSIC y por un importe de 25.602.698 €.

Mención especial merecen además los 40 nuevos contratos de expertos para la evaluación de proyectos en diferentes programas específicos del 5º Programa Marco, fundamentalmente en Calidad de Vida (12), Sociedad de la Información (12) y Medio Ambiente (5).

Esta modalidad de nombramiento de evaluadores, iniciada por la Comisión Europea en el

5º Programa Marco y que se ha concretado en la creación de una base de datos en la que han sido incluidas las líneas de investigación y la experiencia de aquellos científicos que han mostrado su interés en evaluar las propuestas presentadas por sus colegas a las diferentes convocatorias, tendrá su continuidad durante el 6º Programa Marco con nuevas posibilidades, entre ellas que las diferentes organizaciones de IDT europeas puedan proponer como expertos a aquellas personas de sus respectivas instituciones que consideren más adecuadas.

Los 15 contratos restantes se encuadran en otras acciones de IDT comunitarias, como los 8 firmados con la Comunidad Europea del Carbón y del Acero, 4 de ellos coordinados por el CSIC. A este respecto, es significativa la disminución de contratos firmados en el ámbito de CECA y ello se debe a que el Tratado bajo el que se encuadran estas actividades finalizó en julio de 2002.

Deben destacarse también los 2 suscritos con el Centro Común de Investigación, institución que engloba los centros propios de la Unión Europea. Entre estos contratos destaca la renovación del firmado en 2001 entre el Consejo y la Comisión Europea por el que nuestra Institución entra a formar parte del *“European Scientific and Technological Observatory” (ESTO)*, red formada por un conjunto de centros de investigación, universidades y entidades privadas europeas con el fin de dar apoyo a la Comisión Europea mediante la realización de estudios y trabajos en el ámbito científico-tecnológico.

CUADRO I

Contratos con la Unión Europea firmados en 2002¹

5º Programa Marco	Proyectos	Coordinados	Financiación (€)
CALIDAD DE VIDA	39	12	8.937.300
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	12	3	646.559
CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE	25	0	4.339.146
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	21	1	2.958.981
ENERGÍA	6	0	586.192
POTENCIAL HUMANO	33	2	4.564.765
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	14	6	3.569.755
Total 5º PROGRAMA MARCO	150	24	25.602.698
<i>FUERA DE PROGRAMA MARCO</i>			
AGENCIA MEDIO AMBIENTE	1	0	30.000
CECA (CARBÓN Y ACERO)	8	4	1.434.711
CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN	2	0	0
COST	2	0	12.750
EUMEDIS	1	0	20.700
LEONARDO	1	0	53.765
Total OTRAS ACCIONES	15	4	1.551.926
Total final	165	28	27.154.624

¹ No se incluyen contratos de evaluación de proyectos.

Proyectos aprobados

En cuanto a los proyectos y otras acciones aprobados para su financiación por la Unión Europea durante 2002 (Cuadro II) su número asciende a 94. De ellos, 82 corresponden, con un importe de 10.571.875 €, al 5º Programa Marco y 12 a otras actividades comunitarias con una financiación de 1.043.114 €. La financiación total obtenida por el CSIC supone una aportación comunitaria de 11.614.989 €.

Proyectos vigentes

Por lo que se refiere a los proyectos comunitarios vigentes en 2002 (Cuadro III), su número se ha incrementado un 12% respecto al del año anterior. El total de los contratos de investigación es de 558 desglosados en 40 proyectos pertenecientes al 4º Programa Marco, 455 al 5º Programa Marco y 63 en otras actividades.

CUADRO II

Proyectos y otras acciones de la Unión Europea aprobados en 2002²

5º Programa Marco	Proyectos	Coordinados	Financiación (€)
CALIDAD DE VIDA	27	7	4.852.496
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	8	4	1.852.337
CRECIMIENTO COMPETITIVO	9	0	959.084
MEDIO AMBIENTE	8	0	813.502
ENERGÍA	1	0	38.798
POTENCIAL HUMANO	17	1	1.396.099
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	12	4	659.559
Total 5º PROGRAMA MARCO	82	16	10.571.875
<i>FUERA DE PROGRAMA MARCO</i>			
AGENCIA EUROPEA MEDIO AMBIENTE	1	0	30.000
CECA (CARBÓN Y ACERO)	5	4	801.771
CENTRO COMÚN DE INVESTIGACIÓN	2	0	0
COST	2	0	12.750
LEONARDO	1	0	53.765
POLÍTICA COMÚN PESCA	1	1	144.828
TOTAL OTRAS ACCIONES	12	5	1.043.114
Total final	94	21	11.614.989

² No se incluyen contratos de evaluación de proyectos.

De estos 558 contratos vigentes, 80 aparecen coordinados por el CSIC, lo que supone mantener un incremento importante al haber aumentado el número de proyectos coordinados en el V PM con respecto al Programa Marco anterior. La financiación concedida al CSIC totaliza 96.379.262 €.

Entre los proyectos vigentes de los Programas Marco, en el 4º PM finalizan todos los proyectos en 2002 y destacan por su número los correspondientes a los Programas Brite/Euram (10) INCO (7) y FAIR (5). La activi-

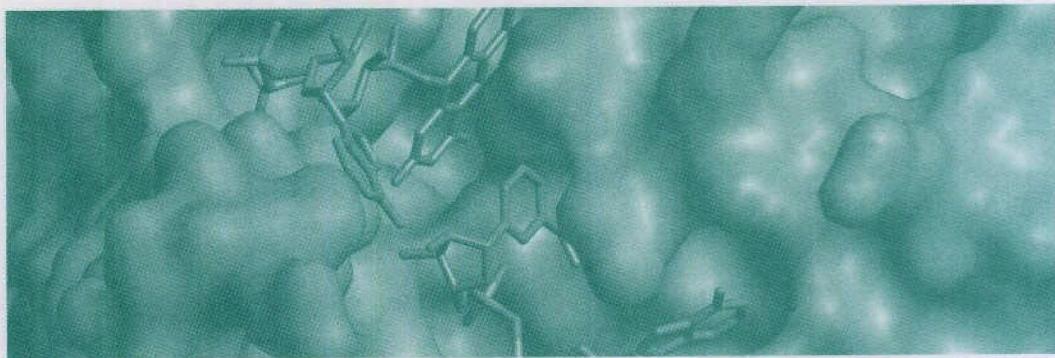
dad horizontal de Formación y Movilidad de Investigadores mantiene vigentes 14 contratos, que se concentran principalmente en la actividad de formación, seguida de la financiación a redes científicas.

Respecto al 5º Programa Marco, los Programas de Calidad de Vida, Medio Ambiente, Crecimiento Competitivo y Sostenible y Sociedad de la Información, junto con la actividad horizontal de Potencial Humano representan los ámbitos con mayor número de proyectos en ejecución durante 2002

CUADRO III Proyectos con la Unión Europea vigentes en 2002³

4º Programa Marco	Proyectos	Coordinados	Financiación (€)
BRITE/EURAM (Tecnología de materiales)	10	0	1.127.344
COOPERACIÓN INTERNACIONAL (Copérnico)	1	0	36.000
COOPERACIÓN INTERNACIONAL (Países en desarrollo)	6	3	571.670
ESPRIT (Tecnología de la información)	1	1	1.046.000
FAIR (Agricultura, Agro-Industria y Pesca)	5	1	946.423
FORMACIÓN Y MOVILIDAD DE LOS INVESTIGADORES	14	1	2.899.906
MAST (Ciencias y Tecnología Marinas)	1	0	90.000
MEDIO AMBIENTE	2	0	240.000
Total 4º PROGRAMA MARCO	40	6	6.957.343
5º PROGRAMA MARCO			
CALIDAD DE VIDA	134	25	30.676.514
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	29	8	2.275.398
CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE	59	6	10.563.067
MEDIO AMBIENTE	79	7	13.052.240
ENERGÍA	9	0	1.311.540
EURATOM	6	0	597.115
INNOVACIÓN	3	0	440.928
POTENCIAL HUMANO	91	7	12.417.510
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	45	10	8.897.690
Total 5º PROGRAMA MARCO	455	63	80.232.002
ACCIONES NO INCLUIDAS EN LOS PROGRAMAS MARCO			
AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE	1	0	30.000
ALTENER	1	0	0
CENTRO COMÚN INVESTIGACIÓN	3	2	623.747
CECA (CARBÓN Y ACERO)	38	8	6.736.025
COST	2	0	12.750
CULTURA 2000	1	0	105.600
DG EXTERIORES	4	0	861.137
EUMEDIS	3	0	111.126
FRONTERA HUMANA	3	0	433.000
LEONARDO	3	0	134.787
NUEVOS ESTADOS INDEPENDIENTES	2	1	12.295
POLÍTICA COMÚN DE PESCA	1	0	108.000
SÓCRATES	1	0	21.450
Total ACCIONES NO INCLUIDAS EN PM	63	11	9.189.917
TOTAL FINAL	558	80	90.379.262

³ No se incluyen contratos de evaluación de proyectos.



En las acciones no incluidas en el ámbito de actuación de los Programas Marco, destaca, como viene siendo habitual, el Programa CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero) en el que están vigentes 38 proyectos con una financiación total de 6.736.025 €.

Proyectos por Áreas Científico-técnicas del CSIC

Finalmente, por áreas científicas del CSIC (Cuadro IV) en el 2002 destacan la de Biología y Biomedicina con 116 proyectos, Recursos Naturales con 99, Ciencia y Tec-

nologías Físicas con 97, y le siguen Ciencia y Tecnología de Materiales con 82, Ciencia y Tecnologías Químicas con 80, Ciencias Agrarias con 46, Humanidades y Ciencias Sociales con 28 y finalmente Ciencia y Tecnología de Alimentos con 10.

Los contratos firmados en 2002 distribuidos por áreas científicas confirman la tendencia a la concentración en ámbitos como Biología y Biomedicina, Ciencia y Tecnología Físicas, de Materiales y Químicas, así como el progresivo incremento en el Área de Recursos Naturales y de Humanidades y Ciencias sociales.

CUADRO IV Proyectos con la Unión Europea vigentes en 2002 por áreas científico-técnicas del CSIC⁴

Área científica	Proyectos	Financiación	Coordinados
BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA	116	25.867.167	22
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	10	1.047.144	1
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	82	10.295.359	10
CIENCIA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS	97	18.723.861	14
CIENCIA Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS	80	13.990.562	6
CIENCIAS AGRARIAS	46	6.674.999	6
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	28	3.308.319	4
RECURSOS NATURALES	99	16.471.851	17
Total	558	96.379.262	80

⁴ No se incluyen contratos de evaluación.

Contratos firmados y coordinados y financiación obtenida en el 5º Programa Marco

Al finalizar 2002 debe hacerse un breve resumen de lo que ha supuesto para el CSIC el 5º Programa Marco (1998-2002). Cuando se inició, uno de los objetivos principales de la institución era, además de incrementar el retorno obtenido, hacer extensiva la participación del personal científico y técnico hacia aquellas personas que en anteriores Programas Marco no habían manifestado interés en integrarse en las actividades de IDT comunitarias a través de grandes consorcios científicos y tecnológicos europeos.

Por lo que se refiere a las cifras, el total de contratos firmados en el 5º Programa Marco asciende a 780, con una financiación total de 89.926.006 €. De estas acciones, 474 corresponden a proyectos de investigación, 78 liderados por el CSIC, y por un importe de 82.124.353 €, es decir más del 91% del total generado. Se han obtenido, además, 79 contratos de becas con una financiación de más de 7 millones de €. Finalmente, los contratos de expertos y evaluadores suman 227 por un importe de casi 700.000 € percibidos directamente por los interesados.

CUADRO V **V Programa marco (1998-2002) financiación total CSIC**

	Nº PROYEC.	Nº COORD.	MEURO	Nº EVAL	Nº BECAS	MEURO	TOTAL ACC.	TOTAL MEURO
CALIDAD DE VIDA	154	33	34	73	16	1,1	243	35,1
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	55	12	9,4	33	0	0	88	9,4
CRECIMIENTO COMPETITIVO	68	7	11,6	24	0	0	92	11,6
MEDIO AMBIENTE	88	8	13,6	32	3	0,3	123	13,9
ENERGÍA	14	0	1,7	8	1	0,06	23	1,76
POTENCIAL HUMANO	52	8	8	57	56	5,5	165	13,5
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	33	10	2,5	0	3	0,1	36	2,6
FISIÓN NUCLEAR (EURATOM)	6	0	0,6	0	0	0	6	0,6
INNOVACIÓN	4	0	0,7	0	0	0	4	0,7
Total	474	78	82,1	227	79	7,06	780	89,16



Si se tiene en cuenta que en el 4º Programa Marco se firmaron en total 501 contratos (incluyendo los contratos de becas pero sin incluir contratos de evaluación que no existían en aquellos momentos) parece que se han mejorado los resultados ya que en el 5º Programa Marco esta cifra ascendería a 553, lo que supone un incremento de más 10%

Este aspecto económico se completa con el aumento en la financiación obtenida: de 78 M€ se ha pasado a más de 89 M€, es decir un aumento del 14%, porcentaje que también se ha hecho notar en el valor promedio de cada proyecto: en el 4º programa marco fue de 128.000 € mientras que en el 5º PM el promedio ha sido de 161.000 €.

Por lo que respecta al liderazgo del CSIC, en el 4º Programa Marco se coordinaron 71 proyectos y en el 5º PM esta cifra ascendió a 78 lo que supone un incremento de prácticamente el 10%

Finalmente, en lo que respecta a la distribución de los contratos firmados por razón de sexo, puede apreciarse un claro liderazgo masculino en lo que se refiere a la participación en proyectos (76% hombres y 24% mujeres) y becas (71% y 29%, respectivamente). En cambio, respecto a la evaluación de proyectos y otras acciones existe un mayor equilibrio, acercándose prácticamente al 50% (57% hombres y 43% mujeres)

CUADRO VI

Distribución de los contratos firmados por sexo

VI.1 Proyectos

V Programa marco	Proyectos	Hombres	Mujeres
CALIDAD DE VIDA	152	112 (74%)	40 (26%)
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	33	26 (79%)	7 (21%)
CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE	68	53 (80%)	15 (20%)
MEDIO AMBIENTE	89	68 (76%)	21 (24%)
ENERGÍA	14	8 (57%)	6 (43%)
EURATOM	7	3 (43%)	4 (47%)
INNOVACIÓN	4	3 (75%)	1 (25%)
POTENCIAL HUMANO	52	42 (81%)	10 (19%)
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	55	47 (85%)	8 (15%)
Total V Programa marco	474	362 (76%)	112 (24%)

VI.2 Becas

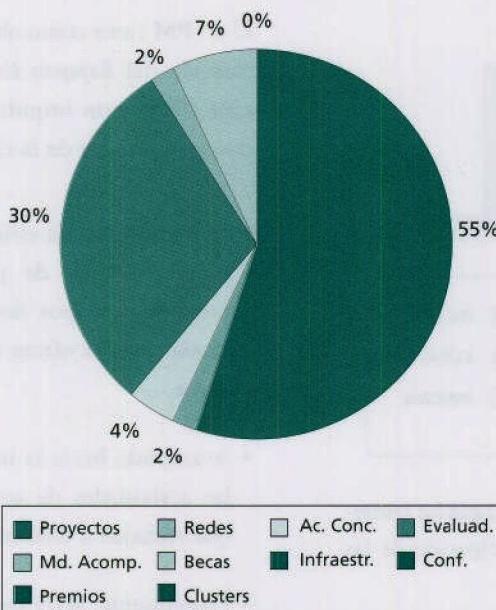
V Programa marco	Proyectos	Hombres	Mujeres
CALIDAD DE VIDA	15	8 (53%)	7 (47%)
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	4	2 (50%)	2 (50%)
CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE	0	0	0
MEDIO AMBIENTE	3	3 (100%)	0
ENERGÍA	1	0	1 (100%)
EURATOM	0	0	0
INNOVACIÓN	0	0	0
POTENCIAL HUMANO	56	43 (77%)	13 (23%)
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	0	0	0
Total V Programa marco	79	56 (71%)	23 (29%)

VI.3 Evaluación de proyectos

V Programa marco	Proyectos	Hombres	Mujeres
CALIDAD DE VIDA	73	47 (64%)	26 (36%)
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	0	0	0
CRECIMIENTO COMPETITIVO Y SOSTENIBLE	24	13 (54%)	11 (46%)
MEDIO AMBIENTE	32	14 (44%)	18 (46%)
ENERGÍA	8	1 (12%)	7 (88%)
EURATOM	0	0	0
INNOVACIÓN	0	0	0
POTENCIAL HUMANO	57	23 (40%)	34 (60%)
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	33	32 (97%)	1 (3%)
Total V Programa marco	227	130 (57%)	97 (43%)

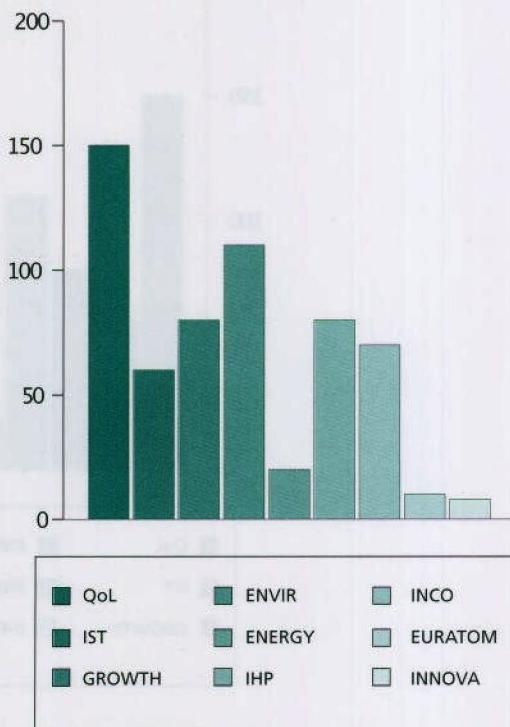
Por último, los cuadros siguientes muestran diversos aspectos de la participación del CSIC en el 5º Programa Marco:

CUADRO VII
V Programa marco
Resultados por tipo de acciones



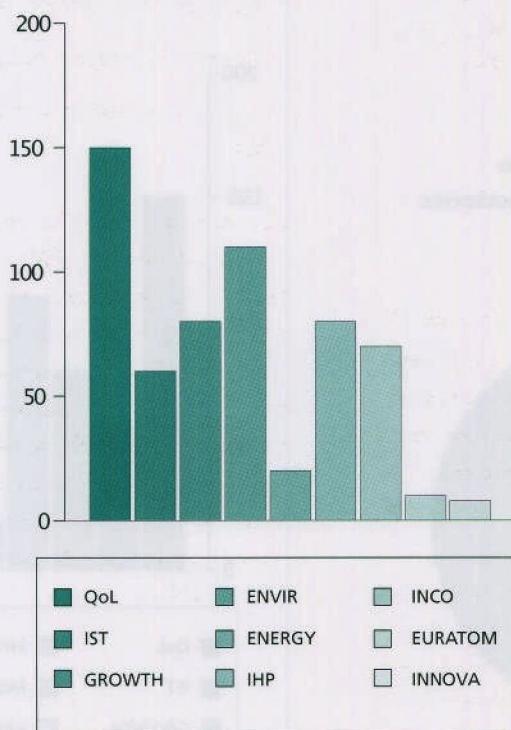
El cuadro muestra que el mayor número de contratos firmados corresponde a los proyectos de investigación, seguido de los contratos de evaluadores y expertos, de las becas, acciones concertadas, redes de formación y temáticas y medidas de acompañamiento.

CUADRO VIII
V Programa marco
Participación por programa específicos



En cuanto a la participación por programas específicos, esta se corresponde con las Áreas Científicas en las que el CSIC es más potente: Calidad de Vida (QoL) con Biología y Biomedicina; Medio Ambiente (ENVIR) con Recursos Naturales; Crecimiento Competitivo y Sostenible (GROWTH) con Ciencia y Tecnología de Materiales y Ciencia y Tecnologías Químicas, y Sociedad de la Información (IST) con Ciencia y Tecnolo-

CUADRO IX
V Programa marco
Distribución por áreas científicas del CSIC



gías Físicas. Por su parte, Energía ha conseguido remontar la escasa participación de las primeras convocatorias.

Los programas horizontales Potencial Humano (IHP) y Cooperación Internacional (INCO) también destacan en el computo general de participación.

Todo ello viene a demostrar la capacidad de la organización para participar en actividades multidisciplinares como son las desarrolladas en el ámbito de las actividades de IDT de la Unión Europea.

6º Programa Marco de IDT (2002-2006)

A continuación se expone un breve resumen del contenido del 6º Programa marco de IDT adoptado el 27 de junio de 2002 y plenamente operativo desde el 17 de diciembre de 2002, fecha en la que se publicó la primera convocatoria de presentación de propuestas.

El 6º PM tiene como objetivo contribuir a la creación del *Espacio Europeo de Investigación* (EEI) para impulsar la creación de un mercado interior de la ciencia y la tecnología:

- Concentrando los esfuerzos europeos en un número menor de prioridades, especialmente en campos donde la cooperación a escala europea ofrece un valor añadido evidente.
- Avanzando hacia la integración gradual de las actividades de todos los participantes que trabajan a diferentes niveles.
- Fomentando actividades de investigación concebidas para conseguir un efecto *estructurador* duradero.
- Apoyando actividades que fortalezcan la base científica y tecnológica de Europa.
- Utilizando el potencial científico de los países candidatos para preparar y facilitar su adhesión a la Unión Europea en beneficio de la ciencia europea en general.

El 6º Programa Marco ha introducido, entre otras innovaciones, una serie de instrumentos inéditos y que suponen nuevos planteamientos más ambiciosos y pluridisciplinares en la preparación y gestión de las acciones de IDT:

- **Redes de excelencia**
- **Proyectos integrados**

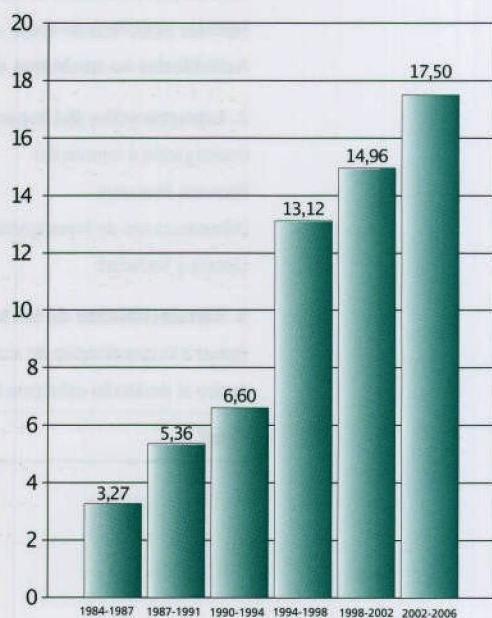
La filosofía es pasar de la financiación de múltiples proyectos a la de programas coherentes de actividades de investigación, dando el mayor grado posible de autonomía y flexibilidad a los consorcios europeos de investigación.

No obstante, durante un primer estadio de aplicación subsistirán los denominados *instrumentos tradicionales* que constituyen lo que se ha denominado *escalera de la excelencia* o forma de facilitar el acceso del personal investigador de probada calidad científica aunque de menor entidad, incluidas las **PYMEs** y el de los países candidatos a la adhesión asociados a las actividades del PM. Con ellos se intentará garantizar una transición sin obstáculos entre el 5º y el 6º PM:

- *Proyectos específicos de investigación focalizada*
- *Proyectos específicos de innovación focalizada*
- *Proyectos específicos de investigación para PYMEs*

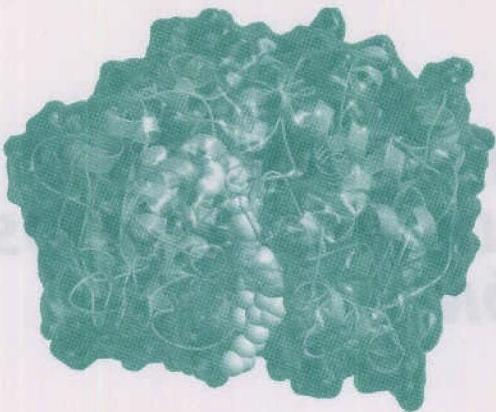
- *Acciones de fomento y desarrollo de los recursos humanos y de la movilidad*
- *Acciones de coordinación*
- *Acciones de apoyo específicas*
- *Iniciativas integradas de infraestructuras*

En cuanto a la financiación de las acciones, el presupuesto del 6º PM asciende a 17.500 M€, lo que representa el 3,4 % del presupuesto total de la Unión Europea (2002) y el 5,4% de todo el gasto público en investigación no militar de Europa. El 7% de esta cantidad (1.230 M€) se dedica a la investigación nuclear dentro del Programa Marco de EURATOM. Por tanto, el importe dedicado al Programa Marco de la CE es de 16.270 M€



CUADRO X Distribución del presupuesto del 6º programa marco

1. Concentración e integración de la investigación comunitaria	13.345
Prioridades Temáticas	11.285
Ciencias de la Vida, Genómica y Biotecnología aplicada a la Salud	2255
• Genómica Avanzada y sus Aplicaciones para la Salud	1100
• Combatir las enfermedades más importantes	1155
• Tecnologías para la Sociedad de la Información	3625
Nanotecnologías y nanociencias, materiales multifuncionales y nuevos procesos y dispositivos de producción	1300
Aeronáutica y espacio	1075
Calidad y seguridad de los alimentos	685
Desarrollo sostenible, cambio planetario y ecosistemas	2120
• Sistemas de energía sostenible	810
• Transporte de superficie sostenible	610
• Cambio global y ecosistemas	700
Los ciudadanos y la gobernanza en una ciudad basada en el conocimiento	225
 Acciones específicas con un campo de aplicación más amplio	 1300
Apoyo a las políticas y previsión de necesidades científicas y tecnológicas	555
Actividades horizontales de investigación con participación de las PYMEs	430
Medidas específicas de apoyo a la cooperación internacional	315
Actividades no nucleares del Centro Común de Investigación	760
 2. Estructuración del Espacio Europeo de Investigación	 2605
Investigación e Innovación	290
Recursos Humanos	1580
Infraestructuras de Investigación	655
Ciencia y Sociedad	80
 3. Fortalecimiento de las bases del Espacio Europeo de Investigación	 320
Apoyo a la coordinación de actividades	270
Apoyo al desarrollo coherente de las políticas	50
 Total	 16270



Previamente al lanzamiento de las primeras convocatorias publicadas el 17 de diciembre de 2002, la Comisión Europea lanzó el 20 de marzo de dicho año una convocatoria de Expresiones de Interés dirigida a las entidades o grupos que fueran a participar en las futuras convocatorias, dentro del contenido científico de las Áreas Temáticas Prioritarias y utilizando los dos instrumentos inéditos hasta la fecha: Proyectos Integrados y Redes de Excelencia.

En todo el ámbito de la Unión Europea se presentaron más de 11.000 expresiones de interés. La participación de nuestra organiza-

ción en dicha convocatoria ha sido bastante importante, presentándose 250 expresiones de interés de Proyectos Integrados, 49 lideradas por el CSIC y 214 de Redes de Excelencia, 25 coordinadas por el CSIC.

Por último y como consecuencia de la temática planteada en las expresiones de interés y una vez analizada y evaluada, la Comisión Europea lanzó una convocatoria (17 de diciembre de 2002) para la presentación de propuestas en todos los instrumentos del 6º Programa Marco que se resolverá a lo largo del año 2003.

RELACIONES CON LA INDUSTRIA Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

TRANSFERENCIA DE CAPACIDADES Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

La tradición, dinamismo, e interdisciplinariadad de los Centros del CSIC capacitan a nuestra Institución para jugar un papel importante en la innovación tecnológica. Consciente de sus posibilidades, el CSIC viene realizando una política muy activa de acercamiento a empresas y servicios públicos. De hecho, en los últimos años estamos asistiendo a un espectacular aumento de la transferencia de capacidades y resultados entre los grupos de investigación del CSIC y las empresas, y otras entidades públicas o privadas, nacionales e internacionales. A continuación, comentaremos la evolución, en los diez últimos años, de cuatro parámetros bastante significativos de nuestra actividad de Transferencia de Capacidades y Resultados.

Transferencia de capacidades y resultados en los últimos años

	1992	2002
Nº y Cuantía de contratos con Empresas Privadas	200 5 M	592 18M
Nº Contratos con Empresas Internacionales	7	89
Nº Patentes Internacionales	5	61
Nº Contratos de Explotación de Resultados	7	56

El numero e importe global de contratos con empresas privadas ha tenido un aumento muy importante en la última década. Dicho aumento es muy significativo si tenemos en cuenta que las empresas privadas no tienen en principio muchos lazos de unión con el CSIC y desafortunadamente no suelen incorporar a sus plantillas a muchos doctores formados en nuestra Institución. Al mismo tiempo hemos de considerar que estas empresas privadas, sobre todo las pequeñas y medianas, están bastante alejadas del entorno de la Administración Pública donde se ubica el CSIC. A pesar de ello, el CSIC es cada día más familiar en el mundo empresarial privado.

El número de contratos de investigación y desarrollo suscritos entre nuestros grupos de investigación y empresas internacionales también se ha incrementado espectacularmente en los últimos diez años. Parece que la ciencia desarrollada en el CSIC es cada vez mejor y más útil y por ello encuentra una mayor difusión en un sector inicialmente muy distante como son las empresas privadas internacionales. La investigación realizada en las áreas de Química, Física y Nuevos Materiales es la más demandada por las principales empresas internacionales.

El importe total ingresado por el CSIC, en los últimos cinco años, con motivo de todo tipo convenios y contratos con todo tipo de entidades públicas y privadas (nacionales e internacionales) se observa en la Tabla siguiente. Este parámetro es quizás un poco menos significativo que los anteriores pero también sigue mostrando una tendencia al alza muy interesante.



Contratos y Convenios de I+D

Año	Número	Importe (M€)
1998	505	21
1999	727	28
2000	757	30
2001	742	36
2002	912	38

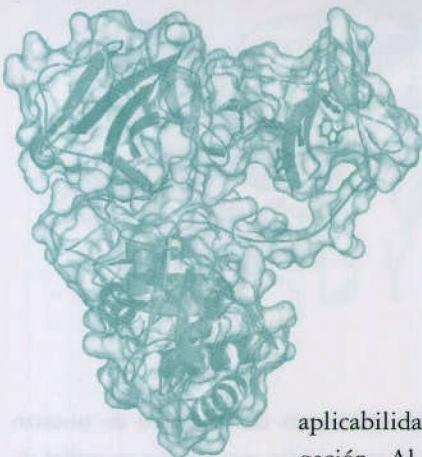
La extensión internacional de las patentes del CSIC se realiza tras un exhaustivo estudio tanto de su calidad científico-tecnológica como de las respuestas empresariales positivas recibidas durante el proceso de promoción realizado por la Oficina de Transferencia de Tecnología en colaboración con nuestros inventores. Por ello, el importante aumento de las Solicituds de Patentes Internacionales que se observa en la figura (más de un orden de magnitud en los últimos 10 años) refleja claramente una nítida mejoría en la calidad y en la "oportunidad" industrial de nuestras invenciones y logros científico-técnicos.

El CSIC posee únicamente el 6% de los investigadores que trabajan en Centros Públicos de Investigación, CPIs (Universidades y Organismos Públicos de Investigación). Sin embargo el número de solicitudes de Patentes Internacionales representa casi el 50 % de todas las solicitudes realizadas por todos los CPIs y el 10% de las solicitudes presentadas por todas las entidades públicas y privadas españolas. Es decir, el CSIC es una de las entidades españolas más activas en protección y transferencia de resultados de investigación y por ello tiene que jugar un papel muy relevante en el intento de inserción de nuestro país en la vanguardia tecnológica mundial de la que desgraciadamente estamos todavía muy alejados.

En los últimos años se ha registrado un aumento espectacular de los Contratos de Explotación de los diferentes Resultados de Investigación: licencia de distintos títulos de propiedad industrial e intelectual (patentes, software, obtenciones vegetales, etc.), cesión de know-how o material biológico, etc. Este parámetro es uno de los principales indicadores de la relación CSIC-Sociedad y ha aumentado más de un orden de magnitud en los últimos diez años.

La simultánea y significativa mejora de estos cuatro relevantes parámetros en los diez últimos años, refleja claramente el gran esfuerzo realizado por nuestro Organismos en la mejora de la calidad, el reconocimiento y la utilidad de nuestra actividad científico-técnica, así como en la mejora de los mecanismos de transferencia de los resultados de esta actividad al sector productivo. Como causas concretas de esta mejora podíamos señalar las siguientes:

- a. El acercamiento ciencia-innovación y científicos-innovadores. En los últimos años la velocidad de transferencia entre los resultados de la ciencia básica y la innovación tecnológica ha aumentado espectacularmente. A consecuencia de ello incluso los científicos con vocación más básica (bastante numerosos en el CSIC) empiezan a prestar mucha más atención a la posible

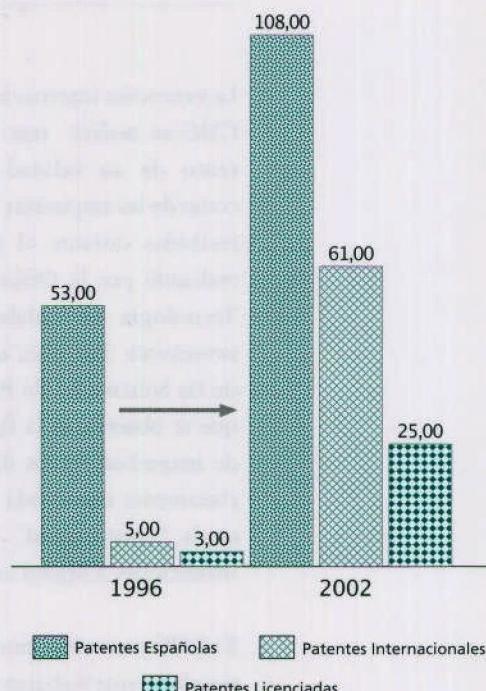


aplicabilidad de sus resultados de investigación. Al mismo tiempo, las empresas españolas, con poca tradición innovadora, ya comienzan a preocuparse mucho más de las posibles aplicaciones de la ciencia para mejorar su eficiencia y su capacidad de innovación sostenible: fabricar nuevos y mejores productos, mejorar sus procesos de producción y ser mucho más compatibles con el medio ambiente.

- b. Las empresas de base tecnológica (spin-offs). Están empresas surgen por iniciativa de investigadores de la Institución (emprendedores) y resultan muy importantes para el desarrollo y maduración de interesantes resultados de investigación, en general bastante alejados de su aplicabilidad industrial, generados en nuestros Centros. Estas etapas de desarrollo y maduración requieren instalaciones y financiación más fáciles de conseguir en el entorno empresarial que en el entorno académico.
- c. El fortalecimiento de la Oficina de Transferencia de Tecnología. El CSIC está haciendo un importante esfuerzo en fortalecer tanto la Oficina Central como las Delegaciones de su Oficina de Transferencia de Tecnología. Además contamos con el apoyo de las Comunidades Autónomas, del Gobierno Central y de Instituciones Europeas. Este fortalecimiento y la constante mejora de nuestra experiencia y nuestros métodos de trabajo nos facilita enormemente nuestra labor de Interfase entre nuestros grupos de investigación y el sector empresarial y de servicios.

A continuación, después de esta visión general, comentaremos con detalle algunos aspectos más significativos de las relaciones entre el CSIC y el sector productivo:

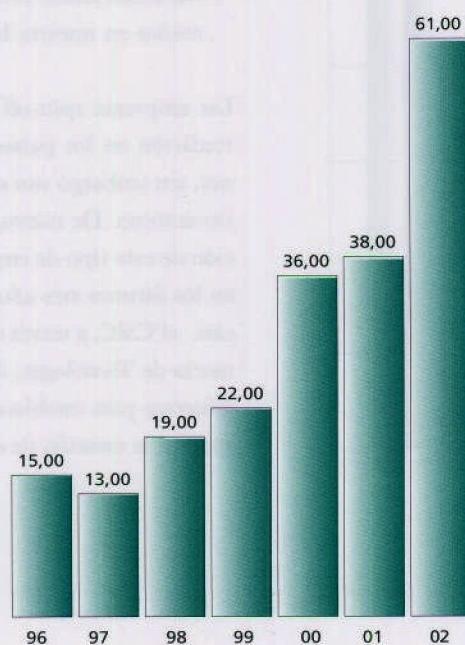
Solicitud, Internacionalización y Licencia de Patentes



En la figura se observa como el mapa de solicitud, internacionalización y licencia de patentes ha sufrido un cambio sustancial en los últimos 7 años. Mientras que las solicitudes de patentes en España se han duplicado, su internacionalización (tras un exhaustivo estudio de viabilidad tecnológica) y sus licencias han aumentado prácticamente un orden de magnitud. En muy poco tiempo, las actividades de protección y

transferencia de invenciones han sufrido un aumento muy considerable que, por un lado, afecta, y en parte se debe, a un gran aumento de las actividades de la Oficina de Transferencia de Tecnología y por otro lado indica como la actividad científico-tecnológica del CSIC va alcanzando un grado de madurez importante. En la figura siguiente se observa como el proceso de internacionalización de patentes concentra claramente su crecimiento en los últimos tres años. Como veremos más adelante otros parámetros relevantes (contratos de explotación de resultados, creación de empresas de base tecnológica) también están concentrado sus espectaculares crecimientos en los últimos tres años. Parece que la interacción entre CSIC y el sector productivo está sufriendo una evolución muy positiva y muy rápida.

Solicitud de patentes internacionales (PCT)



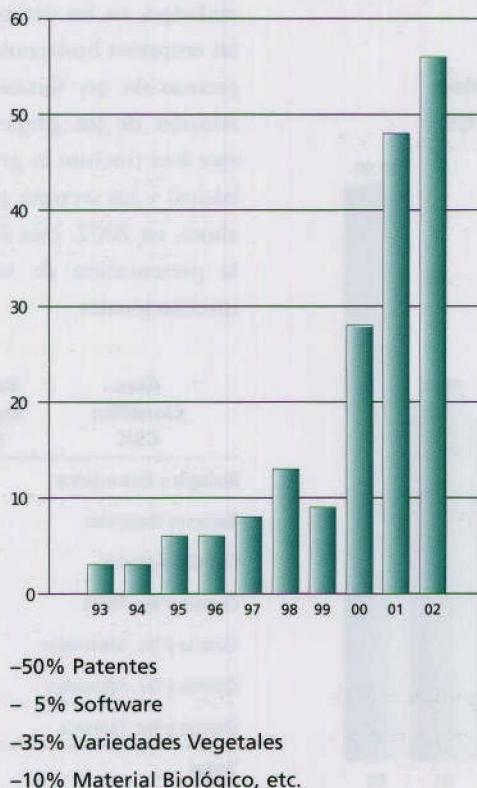
En la Tabla siguiente se detalla la distribución de patentes internacionales por áreas científicas del CSIC. Se comparan los resultados del año 2002 con los datos de 1996 para patentes españolas. Por un lado se observa que el número de patentes internacionales del año 2002 es mayor que el número de patentes nacionales de 1996: de nuevo un notable incremento de las actividades de protección y transferencias. Por áreas, las patentes de áreas más tecnológicas son mayores que las de las áreas menos tecnológicas. Sin embargo, una excepción muy interesante la constituye el área de Biología y Biomedicina, tradicionalmente un área de investigación muy básica y bastante alejada de los sectores productivos (ver resultados de 1996). Sin embargo, en los últimos años, el "boom" de las empresas biotecnológicas y biomédicas ha promovido un fortísimo incremento de la relación de los grupos de investigación de esta área (incluso los grupos con vocación más básica) y los sectores productivos y de hachazo. Ahora, en 2002, esta área es la más activa en la presentación de solicitudes de patentes internacionales.

Área Científica CSIC	Patentes Españolas (1996)	Patentes Internacionales (2002)
Biología y Biomedicina	6	21
Recursos Naturales	4	1
Ciencias Agrarias	3	5
Ciencia y Tec. Física	10	5
Ciencia y Tec. Materiales	8	5
Ciencia y Tec. Alimentos	10	6
Ciencia y Tec. Química	13	18
Total	54	61

Evolución de los Contratos de Explotación de Resultados

Paralelamente a lo comentado para las solicitudes de patentes internacionales, el espectacular aumento en el número de Contratos de Explotación de Resultados que ha tenido lugar en los últimos diez años se ha concentrado fundamentalmente en los últimos tres años donde hemos pasado de 8 contratos en 1999 a 56 contratos en 2002. Los resultados son realmente esperanzadores y consolidan al CSIC quizás como la principal entidad española en transferencia de tecnología.

Contratos de explotación de resultados (10 años)



Creación de Empresas de Base Tecnológica (spin-offs)

Estas empresas surgen en el entorno académico por iniciativa de grupos de investigación y tienen por objeto madurar resultados potencialmente explotables tanto para su explotación posterior por la propia empresa como para su posible transferencia a empresas ya consolidadas y menos dinámicas. En el contexto del CSIC el papel de estas empresas puede y debe ser enormemente enriquecedor:

- a. Sirven para madurar (de cara a su explotación industrial) resultados científicamente excelentes pero tecnológicamente bastante inmaduros generados en nuestra Institución.
- b. Sirven para incorporar al sector empresarial a excelentes jóvenes investigadores formados en nuestra Institución.

Las empresas spin-off tienen ya una antigua tradición en los países nórdicos y anglosajones, sin embargo son muy novedosas en nuestro entorno. De nuevo, las propuestas de creación de este tipo de empresas se han disparado en los últimos tres años y, en estas circunstancias, el CSIC, a través de la Oficina de Transferencia de Tecnología, debe hacer unos grandes esfuerzos para establecer medidas y medios de apoyo a la creación de estas empresas.

Spin-offs creadas por emprendedores del CSIC

99	1
00	3
01	2
02	6
03	10*

A continuación, a título ilustrativo, se muestra una lista de las empresas creadas por emprendedores del CSIC hasta 2002. Excepto dos de ellas (Isoco y Anafocus) todas las demás pertenecen al área de Biología y Biomedicina. Lo mismo está ocurriendo en los proyectos de empresas que se están constituyendo en 2003. De nuevo, un área eminentemente básica del CSIC se está convirtiendo en el área tecnológicamente más activa.

Empresas Spin-off creadas hasta 2002

- Isoco. IIA. Barcelona
- Therapeutic Targets. CBM. CSIC
- Bionostra. CNB. CSIC
- Alma Bioinformática. CNB. CSIC
- Genetriz. CBM, CNB, CSIC
- Crystax. CID. Barcelona
- Oyzon. CID. Barcelona
- Anafocus. IM. Sevilla
- Medplant Genetics. CNB. CSIC
- Interaxin Proteomics. CBM. CSIC
- Integromics. CNB. CSIC
- ERA Plantech. CID. Barcelona

La Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC

Esta Unidad adscrita a la Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica tiene por misión fundamental el establecimiento de los

mecanismos más adecuados para que nuestras capacidades y resultados científicos y tecnológicos se transfieran del modo más fluido y rápido posible al sector productivo o a cualquier otro sector que pudiera resultar beneficiario. Para ello, esta Oficina aborda los siguientes objetivos:

- a. Difusión de las capacidades científico-técnicas del CSIC en el entorno empresarial
- b. Ayuda a cuadros directivos de las empresas para contactar con los grupos de investigación más punteros de la Institución
- c. Asesoramiento para la preparación de proyectos CSIC-empresa y para su posible co-financiación con fondos públicos
- d. Asesoramiento y Ayuda a los investigadores del CSIC para la protección de sus resultados de investigación potencialmente explotables
- d. Promoción de los logros científico-técnicos del CSIC y asesoramiento para la transferencia de estos "logros" al sector productivo.
- e. Colaboración con las empresas para la formación de personal técnico altamente cualificado y para la posible incorporación de investigadores formados en el CSIC al mundo empresarial
- g. Asesoramiento y Ayuda a los investigadores del CSIC para la creación de nuevas empresas de base tecnológica

Para cumplir mejor sus objetivos la Oficina se ha re-estructurado en los últimos años en una triple vertiente:

a. Potenciación de las Delegaciones de la Oficina por toda España

En estos momentos disponemos de ocho sedes diferentes que próximamente serán ampliadas hasta una decena para poder cubrir así las necesidades de los investigadores de todos los Centros del CSIC (implantados por todo el territorio español) y para poder acercarnos de un modo más efectivo a todas las empresas españolas cualquiera que sea su tamaño, ubicación y conocimiento previo de nuestra Institución.

Sedes de la Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC

Oficina Central de Madrid
Delegación de Barcelona
Delegación de Valencia
Delegación de Sevilla
Delegación de Zaragoza
Delegación de Murcia
Delegación de Santiago de Compostela
Delegación de Valladolid

b. Re-estructuración de la Oficina Central de Madrid

Se ha modificado la estructura organizativa de la Oficina Central para optimizar sus servicios así como la coordinación con las diferentes Delegaciones.

Estructura de Oficina Central OTT-CSIC en Madrid

Dirección y Gerencia

Departamento de Investigación Contratada

Departamento de Proyectos Industriales

Departamento de Protección de Resultados

Departamento de Promoción de Capacidades y Resultados

Departamento de Gestión de la Documentación

c. Promoción e incorporación de personal con una alta formación académica.

La Oficina (en todas sus sedes) cuenta con personal muy altamente cualificado y con suficiente experiencia en Transferencia de Tecnología. El porcentaje de Titulados (Medios, Superiores y Doctores) es muy elevado (más del 80 %), siendo este porcentaje incluso superior al existente en algunos Centros de Investigación

Titulación	Nº de personas
Doctores	15
Titulados Superiores	12
Titulados Medios	2
Administrativos	7

d. Actividades de promoción externa

A lo largo del 2002, la Oficina de Transferencia de Tecnología ha organizado todo tipo de actividades de acercamiento investigadores-empresas: hemos organizado jornadas de tra-



bajo con empresas, reuniones con investigadores para promocionar la creación de empresas de base tecnológica, asistencia a Ferias y Salones, organización de encuentros de transferencia de tecnología, organización de Jornadas Técnicas en el Marco de Congresos y Ferias, etc. A modo de ejemplo, hemos participado en las siguientes Ferias y Jornadas:

- i. AULA 2002 (13-17 marzo 2002, IFEMA, Madrid). Salón del Estudiante y Oferta Educativa, con la participación de la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. Organizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- ii. CONAMA IV (19-25 noviembre 2002, Madrid). VI Congreso Nacional del Medio Ambiente, con participación en el stand del Ministerio de Ciencia y Tecnología en las siguientes temáticas: Desarrollo Sostenible, Medio Ambiente, Economía y Sociedad.
- iii. AR&PA (7-10 noviembre 2002, Valladolid). Arte y Restauración del Patrimonio Artístico, con presencia en stand propio y organización de Jornadas Técnicas sobre "Métodos físico-químicos para la conservación y restauración del Patrimonio".
- iv. EXPOQUIMIA 2002 (26-30 noviembre 2002, Barcelona), con presencia en stand propio y organización de Jornadas Técnicas sobre "La Química del futuro: Multidisciplinariedad e Interdisciplinariedad".
- v. EXPO-ENERGIA (18-20 septiembre 2002, Zaragoza), con presencia en stand propio.
- vi. BIOTEC (2-5 julio 2002, Sevilla), con stand propio.
- vii. EVENTO DE TRANSFERENCIA EN MATERIALES (17 octubre 2002, Madrid), con presencia en stand propio y organización de Jornadas Técnicas sobre "Las relaciones CSIC-Empresas en el área de Materiales".

Conclusiones

La cantidad y calidad de la producción científica española, sin estar todavía a la vanguardia mundial, ha experimentado un inmenso desarrollo en los últimos 25 años. Medida en términos de publicaciones y citas por millón de habitantes, la ciencia española ocupa ya un lugar bastante similar a importantes países desarrollados como Japón, Italia, Canadá, etc. Sin embargo, esta positiva evolución de la producción científica no ha ido acompañada de una paralela evolución de la innovación tecnológica: por ejemplo, el número de patentes USA publicadas por entidades españolas por cada millón de habitantes es unas 40 veces menor que los parámetros de Estados Unidos, Japón y los Países Nórdicos. Muchas son las razones (históricas, sociológicas, políticas, etc.) que pueden explicar este desfase ciencia-innovación y muchas serían las soluciones que se podrían proponer a medio y largo plazo. Sin embargo, a corto plazo no nos queda más remedio que utilizar los "mimbres" que tenemos para engancharnos al tren de la innovación tecnológica. Actualmente, el CSIC es una de las entidades (públicas y privadas) más activas y dinámicas en transferencia de capacidades y resultados de investigación y por ello

no podemos dejar de jugar un papel muy relevante en el acercamiento entre el mundo académico y el sector innovador.

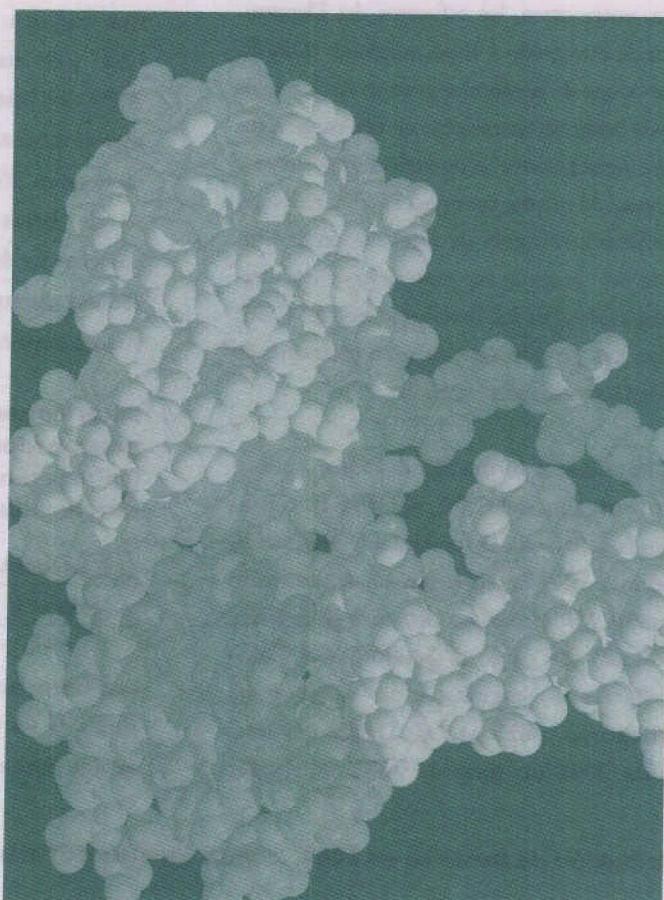
La Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC, no exenta de limitaciones e imperfecciones, está adquiriendo día a día más fortaleza y experiencia y debe aprovechar los resultados esperanzadores alcanzados en los tres últimos años. A corto plazo nos planteamos, entre otros, una serie de retos concretos:

- a. Impulsar la incorporación de doctores y tecnólogos al sector empresarial, condición imprescindible para un mayor acercamiento de la innovación a la ciencia.
- b. Impulsar el acercamiento de nuestros grupos de investigación (incluso aquellos con vocación más básica) hacia el mundo de la protección y explotación de resultados científico-tecnológicos. Necesitamos manejar una cartera mayor y mejor de Resultados para poder llegar a ofrecer a la sociedad más y mejores bienes y servicios.

c. Atraer a las PYMES al mundo investigador, incluso mediante la utilización inicial de los Análisis y Servicios disponibles en los Centros del CSIC. Posteriormente, después de saber qué propiedades tienen los diferentes materiales que manejan, se podrían plantear cómo pueden los grupos del CSIC ayudarles a mejorarlas.

d. Facilitar en lo posible la creación de empresas de base tecnológica por iniciativa de los grupos de investigación del CSIC, así como colaborar estrechamente con las creadas por iniciativa de otros grupos de otros Centros de Investigación. Estas empresas son claves para dinamizar el tejido industrial español y para madurar los resultados obtenidos en todo tipo de Centros de Investigación (Universidades, OPIs, Hospitales, Centros Tecnológicos, Departamentos de I+D empresariales, etc.). Desde la Oficina debemos impulsar medidas y medios para que estas empresas de base tecnológica pasen a formar parte de la tradición científica española.

FORMACIÓN Y CONTRATACIÓN DE INVESTIGADORES



INDICADOR	INDICACIÓN	ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN	ESTIMACIÓN
200	000	000	000	000	000
400	000	000	000	000	000
600	000	000	000	000	000
800	000	000	000	000	000
9	000	000	000	000	000
10	000	000	000	000	000
1000	0000	000	000	000	000

FORMACIÓN

El apoyo a la formación de nuevos investigadores en ciencia y tecnología es una vocación manifiesta del CSIC, reconociendo de este modo que los recursos humanos son la base fundamental de todo proceso de creación científica e innovadora. En este sentido, el CSIC aporta, entre otros, los esfuerzos del Departamento de Postgrado y Especialización (DPyE), que se ocupa de la oferta y gestión de la mayor parte de las becas que se ofrecen con cargo a sus propios presupuestos, o de otros Organismos y Empresas. Al mismo tiempo, el DPyE realiza el seguimiento, recogida de información y difusión de los cursos de especialización y doctorado impartidos por los investigadores del CSIC, bien en sus propios centros o en colaboración con las Universidades españolas.

Para impulsar la formación del futuro personal investigador del CSIC, el DPyE ha contado desde 2001 con la inestimable aportación económica que ha supuesto el denominado programa *I3P* (*Itinerario Integrado de Inserción Profesional*) con cargo al Fondo Social Europeo. Para este programa y los restantes de convocatorias públicas, el DPyE gestionó durante 2002 un total de 2658 solicitudes

para un total de 356 becas ofertadas (129 más que en 2001, con un incremento del 55%).

Becas procedentes de convocatorias públicas y gestionadas por el DPyE

Con cargo a las convocatorias públicas del CSIC y de otros Organismos, durante el año 2002, los Institutos y Centros del CSIC aco- gieron un total de 1489 becarios, incremen- tándose en 260 (aumento del 21%) el núme- ro de becas concedidas durante el año anterior. La distribución de dichas becas con- cedidas durante este periodo se muestra en el cuadro siguiente:

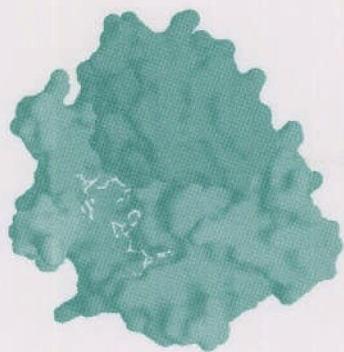
Becarios pre- y postdoctorales gestionados por el DPyE durante 2002
(entre paréntesis se muestran las cifras correspondientes a 2001)

B. predoct.	B. postdoct.	Total
1376 (1033)	113 (196)	1489 (1229)

La financiación de estas becas ha corrido a cargo de los Organismos que se muestran en la siguiente tabla:

Distribución de becarios en 2002, según fuentes de financiación y su evolución

Entidades	B. Predoctorales		B. Postdoctorales		TOTALES	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
CSIC	349	495	41	—	390	495
MECD	414	204	32	—	446	204
MCYT	342	492	17	—	359	492
CCAA	486	163	219	112	705	275
Empresas	183	8	30	—	213	8
IPSFL	108	14	17	1	125	15
Totales	1882	1376	356	113	2238	1489



Las tablas siguientes muestran el número total de personas en formación, que con becas gestionadas por el DPyE, se encontraban adscritos durante 2002 a los Centros o Institutos del CSIC, distribuidos por Comunidades Autónomas y áreas científico-técnicas:

Distribución de becarios en 2002 por Comunidades Autónomas

Comunidad Autónoma	Nº de becarios
Andalucía	233
Aragón	42
Asturias	12
Baleares	9
Canarias	15
Cantabria	2
Castilla-La Mancha	1
Castilla-León	33
Cataluña	130
Galicia	32
Madrid	852
Murcia	21
Navarra	5
País Vasco	1
Valencia	101
Total	1489

Distribución de becarios en 2002 por áreas científico-técnicas

Área	Predoc-torales	Postdoc-torales	Total
H. y CC. Sociales	118	23	141
B. y Biomedicina	417	50	467
R. Naturales	171	10	181
CC. Agrarias	134	2	136
C. y Tec. Físicas	148	5	153
C. y Tec. de Materiales	139	11	150
C. y Tec. de Alimentos	94	2	96
C. y Tec. Químicas	155	10	165
Total	1376	113	1489

Además de la gestión de los becarios señalados, el DPyE ha difundido las ayudas para estancias breves en España y en el extranjero para los becarios de los programas de Formación de Personal Investigador del MCYT y de Formación de Profesorado Universitario (MECD). Así, durante 2002, el DPyE tramitó 168 solicitudes de estancias breves y ejecutó las correspondientes ayudas económicas concedidas para viajes y estancias para los 489 becarios de ambas Instituciones.

Cursos para Postgraduados

Un número importante de investigadores del CSIC dedican también parte de su actividad a tareas docentes, participando en cursos para postgraduados. Estos cursos abarcan una amplia gama de materias y especializaciones, desarrollándose tanto en los centros del CSIC como en colaboración con las Universidades españolas.

Durante el año 2002 se organizaron 158 cursos para postgraduados, que se distribuyeron, teniendo en cuenta el grado de especialización de los mismos y según las áreas científico-técnicas, como sigue:

Cursos para Postgraduados, desarrollados durante 2002, distribuidos por áreas científico-técnicas y grado de especialización

Área	Especialización	Alta especialización	Total
H. y CC. Sociales	23	5	28
B. y Biomedicina	20	—	20
R. Naturales	29	2	31
CC. Agrarias	12	1	13
C. y Tec. Físicas	20	2	22
C. y Tec. de Materiales	14	2	16
C. y Tec. de Alimentos	10	3	13
C. y Tec. Químicas	14	1	15
Totales	142	16	158

CONTRATACIÓN DE DOCTORES

Esta modalidad de contratación ha permitido que un total de 452 doctores de diversas especialidades y con un alto nivel de cualificación, hayan estado vinculados a proyectos de investigación en los centros e institutos del CSIC durante el año 2002, a través del Programa Ramón y Cajal, de los Programas de la Unión Europea y con cargo a proyectos.

Contratos de doctores vigentes	452
--------------------------------	-----

Contratos de doctores vigentes en 2002

Algo meno de la mitad de los doctores contratados, un 44,0 %, investigaron en laboratorios y unidades de investigación radicados en la Comunidad de Madrid. A los centros de Andalucía se adscribieron un 15,70 % y un porcentaje ligeramente inferior, 15,48 %, a los de Cataluña.

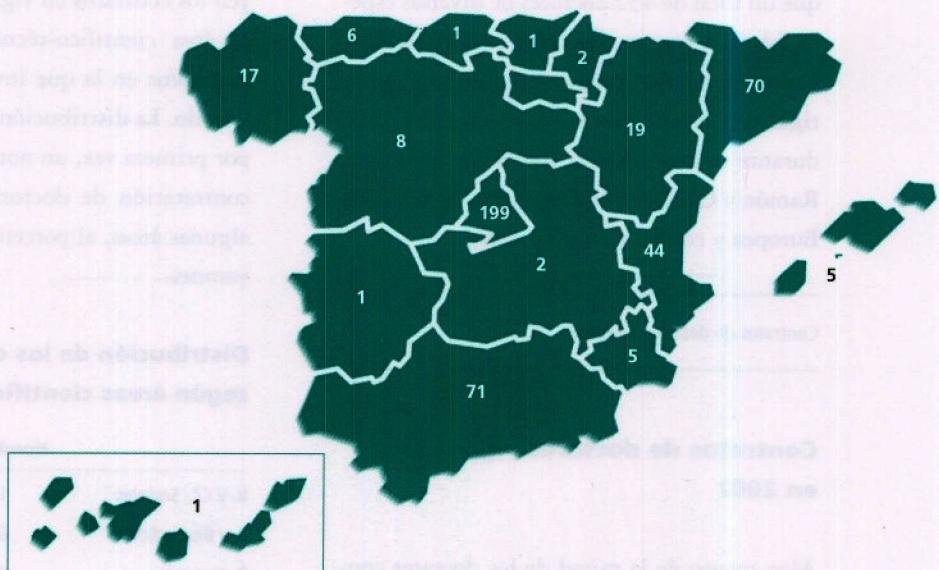
En la distribución de los contratos por áreas científico-técnicas la primacía la sigue ostentando, como en años precedentes, el Área de Biología y Biomedicina con un 26,76 % del cómputo global.

En el cuadro y el mapa siguientes se distribuyen los contratos en vigor teniendo en cuenta el área científico-técnica y la comunidad autónoma en la que investiga el doctor contratado. La distribución por géneros muestra, por primera vez, un notable incremento en la contratación de doctoras que supera ya, en algunas áreas, al porcentaje de investigadores varones.

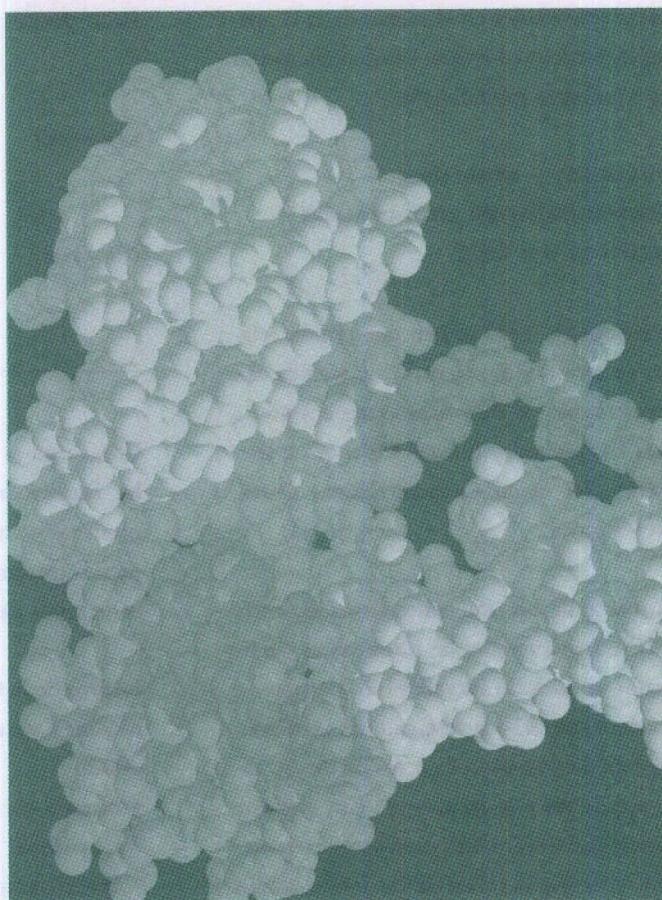
Distribución de los contratos vigentes según áreas científico-técnicas

	Hombres	Mujeres	Total
H. y CC. Sociales	18	13	31
B. y Biomedicina	60	61	121
R. Naturales	49	24	73
CC. Agrarias	25	25	50
C. y Tec. Físicas	38	10	48
C. y Tec. de Materiales	30	19	49
C. y Tec. de Alimentos	8	15	23
C. y Tec. Químicas	22	22	44
Sin adscripción de área	5	8	13
Total	255	197	452

Distribución de los contratos de doctores videntes por comunidades autónomas



RELACIONES INTERNACIONALES



COOPERACIÓN BILATERAL Y MULTILATERAL

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a través de la Subdirección General de Relaciones Internacionales, ha llevado a cabo distintas actividades en el marco de la cooperación internacional que se pueden encuadrar en las siguientes modalidades:

- **Convenios y acuerdos internacionales de cooperación específicos del CSIC**

Durante el año 2002 se han mantenido relaciones de cooperación científica y técnica con 38 Organismos de 26 países pertenecientes a Europa Occidental y Europa Oriental, a Iberoamérica así como Canadá, China, Corea, Japón y Egipto.

En el marco de los Convenios firmados entre el CSIC e Instituciones de estos países, se ha realizado un amplio intercambio, del que se han beneficiado 374 investigadores españoles que se han desplazado a Centros de investigación extranjeros y se ha acogido en Centros e Institutos del CSIC a 408 profesores extranjeros. El reparto por países de los intercambios en ambas direcciones se recoge en el siguiente resumen:

Intercambio de profesores por zonas geográficas

Europa Occidental	Españoles	204
	Extranjeros	175
Europa Oriental	Españoles	66
	Extranjeros	113
Iberoamérica	Españoles	98
	Extranjeros	107
Otros países	Españoles	6
	Extranjeros	13

Con cargo al presupuesto de Cooperación se ha financiado también la participación de numerosos investigadores del CSIC en Reuniones Internacionales, programas de la ESF y otros tipos de actividades

Dentro de la Cooperación Bilateral se pueden resaltar las siguientes novedades durante el 2002:

- Nuevo Acuerdo Marco de Cooperación Científica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Reino de España y el Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica.
- Nuevo convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Academia de Ciencias de la República Checa.

- Nuevo convenio de Cooperación Científica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Reino de España y el Ministerio de Ciencia, Investigación y Tecnología de la República Islámica de Irán.
- Nuevo Acuerdo Marco de Cooperación Científica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Reino de España y Korea Science Engineering Foundation (KOSEF).
- Renovación del Convenio de Colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España y la Academia de Ciencias de Polonia
- Renovación del Acuerdo Marco de Cooperación Científica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Reino de España y la Academia de Ciencias de Rusia.
- Renovación del Convenio Específico de Cooperación Científica entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del Reino de España y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.
- Se ha continuado con el programa de Cátedras Volantes del BSCH. En el año 2002 han tenido lugar en:
 - Puerto Rico: Cátedra “Dámaso Alonso: Análisis del Discurso Hispánico”.
 - México: Cátedra “José Luis Canovas: Biodegradación y Bioremediación”
 - Producto de las Cátedras 6 becarios han estado en el CSIC.

• Cooperación a través de otros organismos nacionales

Cooperación científico-técnica

Comisiones mixtas

Dentro de los Convenios intergubernamentales de cooperación científico-técnica, y en el marco de las Comisiones Mixtas financiadas por el Ministerio de Asuntos Exteriores se han desarrollado proyectos con los siguientes países:

- ESLOVENIA: 3 proyectos
- RUMANÍA: 6 proyectos
- POLONIA: 10 proyectos
- ITALIA: 6 proyectos
- ISRAEL: 4 proyectos
- HUNGRÍA: 4 proyectos
- BULGARIA: 12 proyectos
- BÉLGICA: 4 proyectos

Hay que destacar también la cooperación con países en vías de desarrollo financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional, que ha permitido desarrollar 17 proyectos con Marruecos, Namibia, Guinea Ecuatorial y especialmente con China.

Cooperación con Iberoamérica

A través de la Convocatoria General de “Becas del Ministerio de Asuntos Exteriores de estudio en España para ciudadanos extranjeros” 30 licenciados han estado en Centros del CSIC.

En colaboración con la Agencia Española de Cooperación Internacional y la Subdirección

General de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte dentro del Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica se han financiado 25 Proyectos de Cooperación, tanto en primera convocatoria como de renovación.

Acciones integradas

En el marco del Programa de Acciones Integradas promovido por los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Asuntos Exteriores, el número de Acciones que estuvieron vigentes en el CSIC durante algún periodo en el año 2002 fue de:

Alemania	13
Austria	9
Francia	20
Italia	13
Portugal	8
Reino Unido e Irlanda del Norte	4
Total	86

Profesores en año sabático y científicos y tecnólogos extranjeros en centros de investigación

En la modalidad del Programa Nacional de Ayudas para la Movilidad de Profesores e Investigadores del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte durante 2001, se ha acogido a 41 profesores extranjeros en Año Sabático y 40 doctores dentro del Programa Jóvenes Doctores y Tecnólogos extranjeros en Centros de investigación españoles.

Subvenciones y ayudas a congresos y reuniones

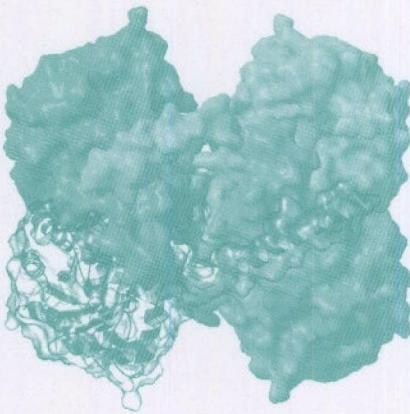
Una de las actividades propias de la Subdirección General de Relaciones Internacionales contempla las subvenciones y ayudas a Congresos y Reuniones de carácter científico, organizados por investigadores y Centros del CSIC. En 2002 se han concedido ayudas a 65 Congresos, de los que 53 han tenido un carácter internacional y los 8 restantes carácter nacional.

Asociaciones internacionales

Fundación Europea de la Ciencia (ESF)

La *European Science Foundation* (ESF) es un organismo de carácter no gubernamental que agrupa a 76 instituciones científicas que financian o ejecutan investigación (Consejos de Investigación, Academias, etc.) de 29 países europeos. Fue creada en 1974 y tiene su sede en Estrasburgo. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas fue uno de los miembros fundadores de la ESF.

El objetivo fundamental de la ESF es promover la investigación básica en las áreas de ciencias naturales, ciencias de la vida, ciencias biomédicas, ciencias sociales y humanidades. Su principal actividad es la coordinación, fomentando la cooperación entre científicos que trabajen en temas de interés común, proponiendo nuevos campos científicos de actuación y facilitando la utilización de grandes o costosas instalaciones. Esta función coordina-



dora se lleva a cabo fundamentalmente a través de Programas Científicos, Redes Científicas y la organización de Seminarios y Talleres. También desarrolla un programa de Euroconferencias patrocinado y financiado conjuntamente por la Comisión Europea. En 2002 la ESF ha tenido vigentes 28 Redes Científicas y 44 Programas Científicos, con una duración de 3 a 5 años.

En la siguiente columna figuran los Programas Científicos y Comités de Expertos en los que participa España y a cuya financiación ha contribuido el CSIC durante 2002.

Participación del CSIC en Programas Científicos y Comités de Expertos de la ESF durante 2002

-
- Cosmology in the Laboratory (COSLAB)
 - Cultural Exchange in Europe: ca.1400-ca.1700 (CEE)
 - Cyanobacterial Nitrogen Fixation (CYANOFIX)
 - Electronic Structure Calculations for Elucidating the Complex Atomistic Behaviour of Solids and Surfaces (STRUCC-Psi-k)
 - Environments and Ecosystem Dynamics of Eurasian Neogene (EEDEN)
 - ESF Consortium for Ocean Drilling (ECOD)
 - Integrated Approaches for Functional Genomics
 - Interaction of Superintense, Femtosecond Laser Fields with Atoms, Solids and Plasmas (FEMTO)
 - Linking Community and Ecosystem Ecology (LINECOL)
 - Molecular Magnets (MM)
 - Nanotribology (NATRIBO)
 - Nonlinear Acoustic Techniques for Micro-scale Damage Diagnostics (NATEMIS)
 - Optimality in Bird Migration (BIRD)
 - Optimisation of Solid State Electrochemical Processes for Hydrocarbon Oxydation (OSSEP)
 - Quantum Degenerate Dilute Systems. Bose-Einstein Condensation and Beyond (BEC)
 - Response of the Earth System to Impact Processes (IMPACT)
 - Statistical Physics of Glassy and Non-Equilibrium Systems (SPHINX)
 - Towards Electronic Democracy (TED)
 - Vortex Matter in Superconductors at Extreme Scales and Conditions (VORTEX)
 - European Boards for Marine and Polar Science (EMaPS)
 - European Space Science Committee (ESSC)
 - Nuclear Physics European Collaboration Committee (NuPECC)
-

UNIÓN EUROPEA

A la Subdirección General de Relaciones Internacionales (SGRI), a través del Servicio de Comunidades Europeas, le compete prestar el apoyo específico para la elaboración, presentación y ejecución de proyectos y otras acciones relacionadas con la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito de actuación de la Comunidad Europea.

En el aspecto dedicado a la promoción de la participación del CSIC en el ámbito de la Unión Europea, el año 2002 ha supuesto la puesta en marcha del 6º Programa Marco de IDT de la Unión Europea finalmente adoptado por el Consejo y el Parlamento Europeo el 27 de junio de 2002.

Una de las primeras iniciativas de la Comisión Europea ha sido la de lanzar una convocatoria de Expresiones de Interés destinada a los nuevos instrumentos (Proyectos Integrados y Redes de Excelencia) durante el mes de marzo de 2002. Con objeto de fomentar la presentación de propuestas la SGRI realizó, en colaboración con el personal de la Red de Servicios Europeos, una serie de presentaciones de dicha convocatoria durante los meses de abril, mayo y junio en Barcelona, Madrid, Sevilla y Valencia.

La participación del CSIC ha sido importante, presentándose 250 Expresiones de Interés de Proyectos Integrados, 49 lideradas

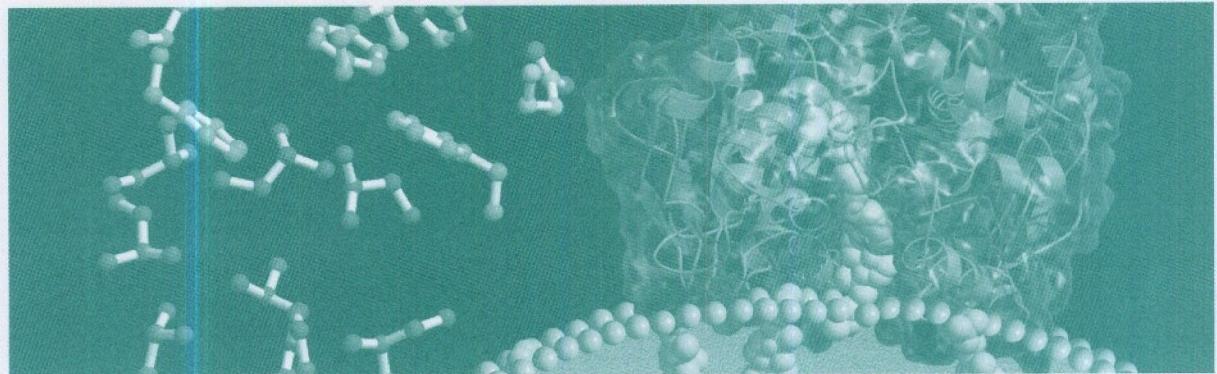
por el CSIC y 214 de Redes de Excelencia, 25 coordinadas por el CSIC

Además, como ya ocurrió con motivo del lanzamiento del 5º Programa Marco, la Comisión Europea ha puesto en marcha diversas iniciativas para dar a conocer los contenidos del Programa Marco. Entre estas acciones se incluye su presentación formal en España en junio de 2002, acto que en colaboración con el Ministerio de Ciencia y Tecnología tuvo lugar en el CSIC.

Asimismo la Comisión Europea organizó una Conferencia¹ de lanzamiento que tuvo lugar en Bruselas durante los días 11, 12 y 13 de noviembre del presente año. Entre las diversas actividades que contempló esta Conferencia la Comisión puso a disposición de las organizaciones europeas de investigación espacio para la instalación de stands institucionales en los que pudiera mostrarse la capacidad de esas entidades para promover una investigación de alta calidad así como para fomentar la integración de sus componentes, en línea con los principios del Espacio Europeo de Investigación.

En el CSIC se estimó que la instalación de un stand institucional constituiría un buen escaparate para promocionar tanto la actividad ya realizada en el actual y anteriores Programas Marco como en aquellas otros programas y acciones ejecutadas por nuestra institución en la esferas nacional e internacional.

¹ http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2002/index_en.html



Desde esta perspectiva, el Stand del CSIC presentó una serie de posters en los que se contenían las principales líneas de investigación incluidas en las Expresiones de Interés coordinadas por nuestra institución, así como información detallada de todos los proyectos del 5º Programa Marco coordinados por el personal científico de la institución y de la oferta tecnológica y de transferencia de tecnología del CSIC.

También se preparó y distribuyó un CD-Rom interactivo, en inglés, con toda la información relevante del CSIC, desde su estructura organizativa a los recursos con los que cuenta, las principales líneas de investigación –detalladas por cada Instituto o Centro–, las relaciones internacionales, la cooperación con la industria y la transferencia de tecnología, las instalaciones singulares de que dispone, el trabajo editorial o la red de bibliotecas científicas

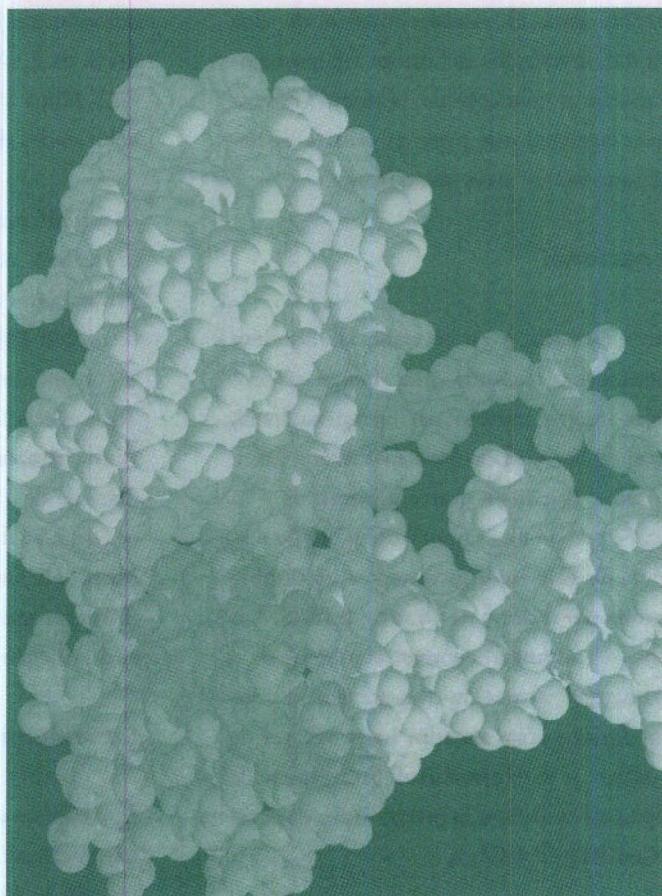
El Stand estuvo atendido por el personal del Servicio de Comunidades Europeas y de la Red de Servicios Europea, así como por personal de la Oficina de Transferencia de Tecnología. En el stand se organizaron reuniones de socios de proyectos interesados en participar en las futuras convocatorias del 6º PM y fue visitado por innumerables personas, tanto del ámbito académico como de empresas y centros tecnológicos.

En cuanto a la participación del CSIC en los Programas Marco y otras actividades conexas durante 2002, el número de proyectos en ejecución ha sido de 558 (de ellos, 80 coordinados por el CSIC) con una financiación global de 90.379.262€ (una información más detallada de esta participación se recoge dentro de la Memoria del CSIC en el apartado dedicado a la “Financiación con fondos nacionales y de la Unión Europea”).

Webs de interés:

http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2002/index_en.html
<http://www.csic.es/sgri/sce.htm>
<http://www.csic.es/sgri/srbm.htm>

ESTRUCTURAS DE APOYO Y SERVICIO



Centros Técnicos: centro de desarrollo y transferencia de tecnologías y servicios para la industria y la agricultura. Los Centros Técnicos se crearon para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico en la industria y la agricultura, así como para transferir conocimientos y tecnologías a las empresas y a la sociedad en general. Los Centros Técnicos se crearon para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico en la industria y la agricultura, así como para transferir conocimientos y tecnologías a las empresas y a la sociedad en general. Los Centros Técnicos se crearon para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico en la industria y la agricultura, así como para transferir conocimientos y tecnologías a las empresas y a la sociedad en general.

Centros Técnicos: centro de desarrollo y transferencia de tecnologías y servicios para la industria y la agricultura. Los Centros Técnicos se crearon para impulsar la investigación y desarrollo tecnológico en la industria y la agricultura, así como para transferir conocimientos y tecnologías a las empresas y a la sociedad en general.

CENTROS TÉCNICOS

CENTRO DE COMUNICACIONES CSIC-RedIRIS

Introducción

Durante 2002 se realizaron los trabajos preparatorios para el establecimiento de una nueva red, instalación del nuevo equipamiento y diseño y concurso de la nueva infraestructura nacional que permita pasar a disponer de una red de altas prestaciones.

Red nacional

Durante este año, y en previsión de la nueva infraestructura nacional, únicamente se produjeron ligeros cambios en la red nacional, como el de la conexión Madrid-Castilla León, que pasó a una línea punto a punto de 155 Mbps. Se realizó una importante labor de instalación de nuevos gigarouters y el cambio del protocolo interno de routing a IS-IS. Los accesos de algunos centros comenzaron a experimentar saturación aunque por el contrario algunos otros pasaron hasta valores de 155 Mbps y la Universidad Politécnica de Madrid pasó a utilizar la primer línea de acceso a RedIRIS de 1 Gbps.

Aunque se habían valorado varias alternativas, incluida la construcción de una red óptica, finalmente se decidió pasar a contratar una nueva fase de red que supusiera un salto importante en todos sus aspectos. Fue un hito en la historia de RedIRIS, la realización de un concurso público que permitiera disponer de

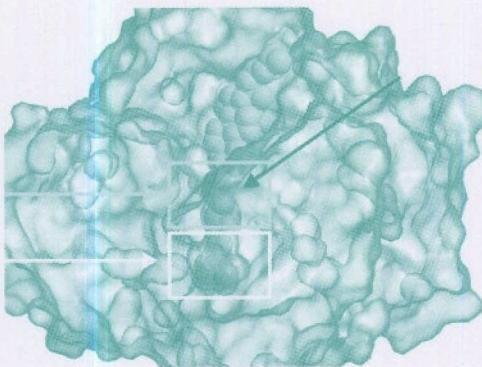
una red con características técnicas muy distintas a todo lo anterior. Se diseñó una nueva red mallada, con un núcleo de 2,5 Gbps donde las conexiones de cada nodo autonómico deberían ser al menos dos, con velocidades hacia el nodo central en las comunidades autonómicas con mayor número de investigadores de 2,5 Gbps, un grupo intermedio con 622 Mbps y el resto, según sus tamaños, velocidades de al menos 155 Mbps.

La adjudicación del concurso en sus tres lotes se realizó adjudicando el Lote 1: enlaces peninsulares más un enlace de las Islas Baleares a Red Eléctrica Telecomunicaciones, Lote 2 con los dos enlaces de las Islas Canarias a Telefónica y Lote 3 con el restante enlace a las Islas Baleares a Telefónica. La red resultante dispone de 18 puntos de presencia, 10 enlaces de 2,5 Gbps, 13 de 622 Mbps y 6 de 155 Mbps. La nueva red estará disponible en los primeros meses de 2003, una vez se proceda al despliegue completo.

Conexiones externas

La conexión a Espanix, el punto de intercambio nacional en Madrid, se realiza mediante un enlace directo el 16 de febrero de 2002, enlace que junto con el intercambio de tráfico Telefónica Data proporciona a RedIRIS las conexiones con proveedores comerciales en nuestro país.

Por otro lado las conexiones con la Internet Global pasan a dar un salto cuántico, en una



nueva fase en la que RedIRIS junto con las redes alemana e italiana, en coordinación con DANTE, contratan tras un proceso público de selección, los servicios de dos "carriers" a alta velocidad. Los accesos de RedIRIS son de 2,5 Gbps y 622 Mbps, aunque con contratos en los que hay que tener en cuenta el ancho de banda utilizado.

La conexión de GÉANT con acceso de RedIRIS a 2,5 Gbps, la máxima en esta fase, permite la interconexión con las redes académicas europeas y –dentro de la fase de tendencia hasta la creación de una red de global de investigación, en la línea de disponer de una Global Terabit Research Network (GTRN)–, Europa conecta con tres circuitos de 2,5 Gbps con las redes de investigación norteamericanas: Abilene, Canet3 y Esnet, lo que incluso permite que el tránsito proporcionado por Abilene nos facilite la conexión con redes de investigación como la chilena, argentina, brasileña o mexicana.

En total y teniendo en cuenta sólo los flujos de RedIRIS con el exterior, el tráfico cursado en el mes de octubre de 2002 llega a 72 Terabytes de entrada y 107,5 Terabytes de salida.

Otras actividades de Red

En IPv6 RedIRIS realiza una importante actividad: RedIRIS colabora dentro de GÉANT en las pruebas para la puesta en operación de IPv6, y como resultado se llega a

batir el récord "IPv6 Land Speed Record" de Internet2. El récord se realiza en varias fases hasta conseguir un flujo máximo de 5.154 Tbs x m, para ello trabajaron duramente grupos de DANTE, ARNES (red académica eslovena), Juniper y RedIRIS.

El multicast está totalmente disponible para todas las instituciones de la red, aunque algunas de ellas, por diferentes razones no lo tenga activado todavía en sus redes internas. Se dispone de conexiones con las redes de investigación a nivel mundial e incluso se hacen pruebas con algún proveedor comercial.

Servicios de Aplicación, Middleware

Además de la explotación y servicios que normalmente son proporcionados por RedIRIS, se realiza la descripción más detallada de aquellos que por su especial importancia o por marcar nuevas líneas de actuación son destacables.

El middleware sigue siendo una gran estrella a nivel de difusión externa con PAPI, que se utiliza ya en un gran número de instalaciones tanto en España como en el extranjero. Algunas de las más importantes son la unidad de Bibliotecas del CSIC, el CICA, el CIEMAT para acceso a experimentos en el Stellarator, la Universidad de Londres en un proyecto financiado por el JISC, la Universidad de Oslo, la de Edimburgo, SURFnet (red de investigación holandesa) y el ZIB de Berlín.

RedIRIS participa en el proyecto CrossGrid, ha firmado la expresión de interés EGEE para el sexto Programa Marco y se ha consolidado el establecimiento de una comunidad Grid española.

En cuanto a la coordinación internacional de middleware, hay importantes contactos con Internet2 en MACE (Middleware Arquitecture Commitee for Education), donde uno de los tres representantes europeos pertenece a RedIRIS. En TERENA, RedIRIS preside la TF-AACE (Task Force on Authentication and Authorization Coordination in Europe), impulsando PAPI como referencia de una AAI europea. Así mismo se participa en la TF-LSD (Task Force on LDAP Service Deployment).

Las aplicaciones multimedia experimentan un gran desarrollo y desde RedIRIS se apuesta por la coordinación y generación de servicios. RedIRIS se ha integrado en VideNet, una de las mayores redes H.323 con planes de numeración global GDS y se prevé la disponibilidad de un gatekeeper nacional.

En lo concerniente al correo electrónico, y dentro de la importante coordinación que habitualmente se realiza desde RedIRIS, ha comenzado a funcionar el piloto de PUAS (Plataforma Unificada Anti-Spam) para intentar detectar y bloquear abusos de este tipo. La red de Sensores Antivirus en la Comunidad Académica (RESACA) se mantiene y crece hasta 41 sensores, con unos 10 millones de mensajes procesados al mes, colab-

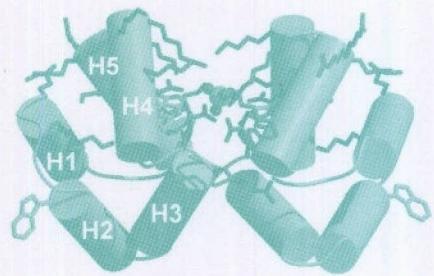
orando con el sistema de alerta antivirus de MCYT (Red.es).

Seguridad

El número de incidentes de seguridad durante 2002 –aunque aumenta con una pendiente inferior al del año 2001– alcanza un valor absoluto muy superior, encontrándonos con un tanto por ciento de incidentes superior al 50% clasificados como de alta gravedad. El CERT de RedIRIS sigue manteniendo una alta coordinación a nivel nacional e internacional: colabora en el foro ISPES con ISPs nacionales; en el proyecto eCSIRT.net para la realización de formatos y herramientas para el intercambio de información entre CERTs y participa en el “Trust Introducers” de Terena donde tiene el nivel 2 (el máximo) de confianza.

Actividad internacional

La participación de RedIRIS sigue siendo muy activa en foros internacionales, especialmente en los de redes de investigación: Terena, DANTE, FIRST, Internet2. Como algo “especial” podríamos catalogar la participación de RedIRIS en dos proyectos con el propósito de que se construyan redes regionales en el Mediterráneo Sur y Latinoamérica y se establezca su conexión con GÉANT. RedIRIS propicia el acercamiento, colabora como sede de reuniones en nuestro país y participa en el éxito de los resultados de ambos proyectos, Eumedconnect para el Mediterráneo y CAE-SAR para Latinoamérica.



EL CENTRO TÉCNICO DE INFORMÁTICA (CTI)

El CTI es un Centro de Servicios en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Los servicios que ofrece el CTI son, fundamentalmente los siguientes:

Infraestructuras

Se dispone una SAN (Storage Area Network). Este sistema consta de 2 Switch de 16 puertos, al cual se conectan los servidores que hay instalados en el CTI (Servidores de Bases de Datos, Servidores de Correo, Sistemas de Información, etc.) y el subsistema de almacenamiento en disco con dos canales de fibra y una capacidad total de 1,3Tb.

También se dispone un sistema de backup basado en Legato System, que se encarga de la gestión de las copias de seguridad de plataformas heterogéneas existentes tales como Windows 2000/NT, Sun Solaris, Linux, Tru64 UNIX, y SGI IRIX. Este sistema de backup se realiza sobre una librería de cintas IBM 3583 tecnología LTO con una capacidad de almacenamiento de 3,2Tb o 6,4Tb con compresión 2:1.

Cálculo científico

Se dispone de diversos ordenadores especializados en cálculo científico bajo los sistemas operativos UNIX y VMS. Se ha ampliado, en este año, el equipo dedicado al cálculo científico, el Silicon Graphic, modelo Oringin

3400, a un Silicon Graphic modelo 3800; pasando de 32 procesadores a 64 y de 20GB de memoria RAM 40Gb, y con más de 600Gb de almacenamiento en disco; este sistema es controlado por otro equipo, también de Silicom Graphic, el cual gestiona las cuentas y desde el cual se lanzan los procesos batch para ser ejecutados en el Origin 3800; este equipo que hace de "Front End", tiene 2 procesadores, 512 Mb de RAM y más de 200Gb de almacenamiento en disco.

Sobre estas plataformas, el CTI ofrece a sus usuarios los siguientes servicios:

- Software científico.
- Operación y técnica de sistemas.
- Asesoramiento en el diseño y operación de métodos estadísticos.
- Asesoramiento en la operación de paquetes de química computacional.
- Métodos numéricos y programación científica.

Existe también un servidor de software científico de alta calidad para estaciones de trabajo Unix y/o ordenadores personales con Windows. El software que actualmente está disponible es el siguiente:

- Cerius II (Modelización molecular)
- Sybyl (Modelización molecular)
- NAG (Lib. Matemáticas y gráficas)
- Mathematica (Manipulación simbólica)
- Iris Explorer (Visualización).
- Matlab (Física e Ingeniería)
- SPSS, Answer Tree y AMOS (Estadística)

Estos programas están accesibles desde cualquier Centro/Instituto del CSIC que cuente con conexión Internet.

Colaboración con Entidades Externas

El departamento de Estadística del Centro Técnico de Informática del CSIC también colabora con organismos externos privados o públicos en términos de asesoramiento estadístico: Dirección General de Policía Científica, Sanitas, CIEMAT, ICONA, Centre Tecnológico Forestal de Catalunya.

El departamento de Química Computacional participa en el Comité Internacional: Polymer Consortium, patrocinado por la empresa: Accelrys Inc., con el tema: "Modelización y simulación de materiales poliméricos".

Sistemas de información

El CTI desarrolla y mantiene los principales sistemas de información del Organismo, Los cuales han sido adaptados en su totalidad al cambio de moneda (euro):

- *Sistema de Información Corporativa (BDC).*
Tratamiento de la información que interesa al organismo, tanto desde el punto de vista de gestión administrativa, como de gestión de la investigación, ofreciendo a los distintos departamentos del mismo, el acceso a la actualización, consulta, creación de informes y estadísticas.

La información se agrupa en:

- Datos de Centros/Institutos y Unidades asociadas del CSIC
 - Personal del CSIC
 - Entidades y Personas ajenas al CSIC que colabora con el organismo en tareas de investigación
 - Actividad científica (proyectos nacionales, proyectos UE, convenios y acuerdos marco, convenios internacionales, contratos de investigación, patentes)
 - Ayudas sociales (Plan de Acción Social)
 - Oposiciones (opositores, plazas y tribunales)
 - Cursos organizados por el Gabinete de Formación para personal del CSIC y alumnos externos (profesores, alumnos, cursos)
- Este sistema está instalado en entorno cliente/servidor en plataforma Windows NT con el SGBD Oracle.
- Consulta, vía web, de la información contenida en la Base de Datos Corporativa del CSIC (SIAC).
 - Sistema de información para la gestión, vía web, de las solicitudes de estancias en el extranjero por parte del personal del CSIC

• Sistema de Información a los centros (SICE)

- Actualización y consulta vía web, por parte de los centros del CSIC, de información corporativa contenida en diversas bases de datos gestionadas por el CTI.
- Consulta al sistema de contabilidad general del CSIC (SCG)
- Gestión de los datos estadísticos de personal del centro y actividad investigado-

ra, así como las líneas, técnicas y otras actividades de los mismos

- Gestión de la investigación contratada.
- Transferencia de ficheros entre los centros y los servicios centrales del CSIC

- ***Subdirección General de Actuación Económica***

- Gestión de ingresos y gastos (nuevas funcionalidades):

- Proyectos de investigación financiados por entidades españolas, fondos FEDER y Unión Europea.

Contratos de investigación.

Control de créditos, liquidaciones y presupuesto de los centros del CSIC

- Sistema de Contabilidad General (SCG):

El CTI ha desarrollado nuevas funcionalidades al Sistema de Contabilidad General del Organismo en plataforma WindowsNT con el sistema de gestión de bases de datos Oracle y la herramienta de desarrollo Visual Basic.

- ***Subdirección General de Obras e Infraestructura***

- Inventario Patrimonial del CSIC (PATRIM)

Aplicación para la gestión del inventario de bienes inmuebles, bienes muebles no fungibles y patrimonio histórico cultural del CSIC. La información no confidencial del Patrimonio Histórico Cultural puede consultarse en Internet en la dirección URL: <http://www.bdcsic.csic.es:8080/patrimonio>

- Desarrollo de nuevas funcionalidades para la gestión de expedientes de obras, suministros.

- ***Portales***

- Desarrollo de nuevas funcionalidades del portal Tecno ciencia (de ciencia y tecnología en España), a petición del Ministerio de Ciencia y Tecnología, con la colaboración del CINDOC y la Fecyt financiado por un proyecto Profit

- Nueva versión del portal Imsersomayores (información sobre la tercera edad) utilizando el SGBDR Oracle y Basis, en colaboración con el Instituto de Economía y Geografía y el Centro de Información y Documentación financiado por el Imserso (Convenio Imserso – CSIC)

- ***Control de calidad y seguimiento de desarrollos de sistemas de información***

- Gestión integrada del Servicio de Publicaciones del CSIC realizado por una empresa privada

- Gestión de personal, realizado por una empresa privada, para la Subdirección General de Recursos Humanos del CSIC

- ***Bases de Datos Documentales***

- Migración de las bases de datos documentales de un Alpha Server con Basis-Plus V8 a una máquina SUN Solares con la versión 9 de BasisPlus.

- Elaboración de un directorio LDAP con el software de iPlanet para la gestión de usuarios de estas bases de datos

- ***Bases de Datos Bibliográficas***

- Catálogo colectivo de libros y revistas accesible desde cualquier punto de la red del CSIC, y desde cualquier punto de Internet vía web.

- **Desarrollo de otras aplicaciones**

- Gestión de la venta de entradas individuales y colectivas del Museo de Ciencias Naturales del CSIC. Aplicación desarrollada en Visual Basic y SGBD Access
- Análisis de existencias de publicaciones seriadas de Ciencias Sociales y Humanidades en las bibliotecas de los centros o institutos madrileños que se van a trasladar a un edificio común
- Normalización de datos de actividad científica que la OTT envía a la Comunidad de Madrid para su publicación en el portal <http://www.madrimasd.org>
- Interface web de acceso a la Programación Científica del CSIC
- Desde estas páginas se puede consultar vía web la base de datos con proyectos y contratos de investigación del CSIC. En el año 2002 se ha actualizado con información de los años 1998-2001.

http://bddoc.csic.es:8080/basisbwdocs_prycsic/programacion.html

Comunicaciones y Sistemas

El CTI es el Centro neurálgico de las comunicaciones del Organismo. Son dos los servicios básicos que ofrece el Centro en este apartado:

- **Infraestructura:** Instalación, configuración y gestión de equipos y líneas de comunicaciones en los diferentes Centros/Institutos del CSIC que permiten el encaminamiento físico de los datos, a través de líneas propias o colectivas (RedIRIS, RICA, etc.).

Esta infraestructura de comunicaciones alcanza en la actualidad a la práctica totalidad del Organismo.

La configuración actual de la red del Campus de Serrano (CSICLAN) es en estrella, con enlaces entre edificios de 1Gbps. Se posee redundancia física entre los nodos centrales de la red.

Se dispone de cobertura inalámbrica en parte de los siguientes edificios del Campus de Serrano:

- Centro Técnico de Informática, Sede Central (Serrano 117 y Serrano 113), Serrano 113bis, Óptica, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Centro de Ciencias Medioambientales, Rocasolano, Instituto de Estructura de la Materia (Serrano 123) y edificio de Pinar, 25.

- **Servicios:** Pone a disposición de los usuarios aquellos servicios que permitan el acceso a recursos locales y remotos:

Se ofrecen básicamente los siguientes:

- Servicio de asesoramiento de sistemas operativos: Windows, Linux, Solaris, etc.
- Servicio de acceso a B.D. en CDROM a través de interfaces Web
- Servicios TCP/IP
- Servicio de conexión wi-fi
- Correo electrónico
- Servicio de nombres
- Servicio DHCP
- Servicio de gestión de aulas informáticas
- Servicio de Gestión de incidencias
- Servicio de Redes Temáticas
- Servicio de *housing*
- Hospedaje de páginas Web
- News
- WWW
- Proxy caché
- Servidor de TIEMPO (NTP)



- Servidor de FTP anonymous
- Servicio de conexión por RTB y RDSI con retrollamada
- Servicio de multimedia:
 - Streaming
 - Videoconferencia
 - Registro de OIDs
- Sistema de almacenamiento en disco con SAN
- Gestión backup centralizados (SAMI)
- Distribución de antivirus a nivel de estación y servidores
- Distribución de software de Microsoft vía web
- Servicio de seguridad
- Asistencia técnica para mantenimiento de los servidores de aplicaciones: SAICI

Formación

En coordinación con el Gabinete de Formación, el CTI asume la elaboración e impartición de todos los cursos que este Gabinete ofrece en lo referente a informática, comunicaciones y cálculo científico, especialmente en estadística.

Asistencia técnica

- a) Asesoramiento y asistencia técnica general
 - Asesoramiento y asistencia técnica sobre bases de datos, sistemas de información, sistemas de gestión de bases de datos.

- Asesoramiento en la instalación de redes locales y soluciones de conectividad en Centros/Institutos del CSIC.
- Asesoramiento en herramientas de desarrollo como:
 - Oracle, BasisPlus
 - MS Office, Visual Basic
 - FQM, PL/SQL, Fortran, Cobol
 - Netscape Enterprise Server, HTML, Apache, Squid (proxy-cache), IIS, ASP

- b) Asistencia técnica a la Organización Central
Es un servicio dedicado a cubrir las necesidades técnicas de los usuarios de la Organización Central. Ésta se ofrece en cuatro niveles:
 1. Reparación, mantenimiento y ampliación de ordenadores personales y periféricos.
 2. Instalación y configuración de nuevos equipos.
 3. Instalación y configuración de software de ofimática y de comunicaciones.
 4. Asesoramiento en el uso de las herramientas mencionadas.

Biblioteca y documentación

Se ofrece un amplio repertorio de publicaciones especializadas en las tecnologías de la información y las comunicaciones, con mas de 100 revistas, 1500 monografías y 1400 manuales.

INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y RED DE BIBLIOTECAS

CINDOC. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

El Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), es el único centro público del Estado especializado en Información Científica, sus actividades más destacables son:

- PRODUCCIÓN DE BASES DE DATOS.

El CINDOC recoge y almacena en soporte informático la producción científica española publicada mayoritariamente en revistas. Las bases de datos del CINDOC constituyen la más completa colección de literatura científica existente en España y la más utilizada. Las bases de datos, ICYT de Ciencia y Tecnología e ISOC de Ciencias Sociales y Humanidades, están accesibles en línea en el Web del CINDOC www.cindoc.csic.es y en soporte CD-ROM.

- INVESTIGACIÓN. EL CINDOC, durante

2002 ha participado 5 proyectos de investigación financiados por el Plan nacional de I+D, 6 financiados por la Unión Europea, 1 por el Programa FIS, 1 por el Programa PROFIT, 1 por la Comunidad de Madrid, 3 por Acciones Especiales y otros 9 a través de contratos con la FECYT, RICYT, IMSERSO, CEDEX y Comunidad de Madrid.

La actividad investigadora del CINDOC en 2002 se ha centrado en:

- Análisis y evaluación de la producción científica (14 proyectos)

- Análisis de las técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento de la información: creación de bases de datos, portales especializados y otros recursos de información (8 proyectos)
- Normalización de la terminología científica y técnica (3 proyectos)
- Evaluación de los instrumentos de publicación de resultados científicos (2 proyectos)

Producción científica

• Artículos de revistas:	
– En revistas del SCI	4
– En revistas no SCI	18
* Libros, monografías, obras colectivas	12
• Congresos y reuniones nacionales	
– Comunicaciones, ponencias, posters	11
• Congresos y reuniones internacional	
– Comunicaciones, ponencias, posters	17
* Informes	10

CREACION Y MANTENIMIENTO DE PORTALES DE INFORMACION ESPECIALIZADA. EL CINDOC ha creado en 2002 el portal:

– Centro de Difusión Tecnológica para las PYME del Sector de la Alimentación de la Comunidad de Madrid, que ha sido financiado por la Comunidad de Madrid, cuya URL es:

<http://pci204.cindoc.csic.es/cdta/index.htm>

Además se mantienen los siguientes portales:

- Portal Tecnociencia, financiado por la FECYT, es el portal de la ciencia y tecnolo-

gía en España que cuenta con mas de 30.000 recursos de información en todas las áreas del conocimiento científico:

<http://www.portaltecnociencia.es>

- Sistema de Información sobre Aguas continentales en España, en colaboración con el CEDEX y el Ministerio de Medio Ambiente <http://hispagua.cedex.es>
- Portal de carreteras en colaboración con el CEDEX y el Ministerio de Fomento, incluido en la intranet del Ministerio de Fomento.
- SALUT, Portal especializado en trastornos de la conducta alimentaria, financiado por la Unión Europea, <http://es.salut.conecta.it>
- Portal Mayores, portal científico especializado en geriatría y gerontología, desarrollado en colaboración con el Instituto de Economía y Geografía (IEG) del CSIC y financiado por el IMSERSO:
<http://imssersomayores.csic.es>

Funciones y Servicios

Creación y distribución de las bases de datos y directorios:

- **ICYT, de Ciencia y Tecnología:** Agronomía, Astronomía y Astrofísica, Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y el Espacio, Farmacología, Física, Matemáticas, Química, Tecnologías (Alimentación, Biotecnología, Medio Ambiente, etc.)
- **ISOC, de Ciencias Sociales y Humanidades:** Economía, Política, Sociología, Historia, Bellas Artes, Derecho, Lingüística, Literatura, Psicología, Ciencias de la Educación,

Filosofía, Arquitectura, Urbanismo y Geografía, Antropología, Arqueología y Prehistoria. Documentación Científica.

- **Sumarios ICYT**, con la misma cobertura que esta base de datos pero limitada la búsqueda y recuperación de información a los campos: título, autor y publicación para su distribución gratuita.
- **Sumarios ISOC**, con la misma cobertura que esta base de datos pero limitada la búsqueda y recuperación de información a los campos: título, autor y publicación para su distribución gratuita
- **URBADISC:** Urbanismo, Construcción y Medio Ambiente, creada en colaboración con los países europeos de la red URBAN-DATA.
- **ACUICULTURA:** Directorio de los centros de investigación, investigadores, empresas, líneas de investigación y producción en el ámbito de la acuicultura en España.
- **SIGLE:** Literatura gris producida en España, que se aporta a la base de datos europea creada por la European Association for Grey Literature Exploitation.
- **Directorio de Revistas de Ciencia y Tecnología:** descripción completa de las revistas científicas de ciencia y tecnología editadas en España y que son analizadas en la base de datos ICYT
- **Directorio de Revistas de Ciencias Sociales y Humanidades:** descripción completa de las revistas científicas de humanidades y ciencias sociales editadas en España y que son analizadas en la base de datos ISOC

- **Biotechnology.** Directorio de biotecnología: Grupos de investigación y empresas que trabajan en España en el campo de la biotecnología.
- **Directorio de Investigadores en Ciencias de la Tierra:** datos profesionales de todas las personas que realizan labores de investigación en esta área en España, así como de los investigadores españoles que desarrollan su actividad en el extranjero.
- **DIRINV.** Directorio de investigadores americanistas españoles: datos curriculares de unos 500 investigadores americanistas españoles en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas, incluye además datos relativos al campo científico en el que se trabaja, líneas de investigación, proyectos en curso, cooperaciones científicas y publicaciones más recientes.

Distribución de las bases de datos del CSIC:

- **IME:** Administración Sanitaria, Biomedicina, Farmacia, Clínica, Medicina Experimental, Microbiología, Psiquiatría y Salud Pública.
- **CIRBIC:** Libros y revistas en la red de bibliotecas del CSIC.
- **DATRI:** Proyectos y grupos de investigación de la red OTRI/OTT.

Docencia:

- Programación de Cursos y Seminarios en el área de la Información y la Documentación (Construcción de tesauros, Metodología para el análisis documental de recursos web en I+D, Elaboración de guías de recursos

de información en internet, Edición de revistas electrónicas, Análisis documental: técnicas tradicionales y nuevas experiencias, etc.)

- Codirección y participación en el Master en Biblioteconomía y Documentación y participación en el Programa de Doctorado impartidos por el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid. Participación en el Master de Documentación de la Universidad del País Vasco, en el Master en Informática Jurídica y Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, en el Curso General de Documentación de la Sociedad Española de Documentación Científica, así como en numerosos cursos especializados en información y documentación científica.

Publicaciones periódicas y últimas publicaciones:

- Revista Española de Documentación Científica. Se publican 4 números al año.
- Cybermetrics. Revista en soporte electrónico.
- Bibliografías de Historia de España (BIHES), colección de temas monográficos sobre Historia de España, en 2002 se ha publicado "La Nobleza en España"
- En CD-ROM
 - Bibliografía española de Revistas Científicas en Ciencia y Tecnología
 - Bibliografía española de Revistas Científicas en Humanidades y Ciencias Sociales
- Tesauro de derechos de Autor.
- Tesauro de Geología
- Las Revistas Científicas Españolas de Cien-



- cias de la Salud: directorio y análisis de la situación
- La información especializada en Internet. Directorio de recursos de interés académico y profesional

Gestión en la Biblioteca:

- Gestión de las colecciones de Ciencia y Tecnología y de Ciencias Sociales y Humanidades en las dos sedes de Joaquín Costa, 22 y Pinar 25.
- Gestión de préstamo interbibliotecario.
- Gestión y coordinación (en colaboración con el Centro Técnico de Informático del CSIC) de la colección de bases de datos del CINDOC, en soporte CD-ROM, consultables desde todos los centros del CSIC. Estas bases de datos son: **Agricola, Chemical Abstracts; CSIC; Dissertation Abstracts, FRANCIS, Historical Abstracts** (en colaboración con un centro del CSIC), **IBSS, INSPEC, LISA, PsycINFO y SIGLE**.
- Gestión de las bases de datos del ISI (Science Citation Index, Social Science Citation Index y Arts & Humanities Citation Index) en colaboración con la Subdirección General de Sistemas de Información del MCYT.
- Acceso a revistas electrónicas a través de una base de datos propia o de diversos servicios comerciales.
- Búsquedas bibliográficas retrospectivas, en sala o encargadas por los usuarios.
- Búsqueda, acceso y suministro de documentos originales por los medios de transmisión, incluído el electrónico (Programa ARIEL).

Operaciones gestionadas por la Biblioteca del Centro de Información y Documentación (CINDOC) del CSCIC en el año 2001

Fondos bibliográficos:

Libros	24.681
Títulos de revistas científicas	6.966
Títulos de revistas científicas en curso de recepción	2.465
Títulos de revistas electrónicas (Acceso)	435
Lectores	6.304

Bases de datos accesibles en sala:

– En CD-ROM	25
– En red	42
Consultas a bases de datos desde la biblioteca	2.223
Consultas de revistas en sala	9.956
Suministro de documentos:	33.918
– Documentos originales (préstamo interbibliotecario)	479
– Reproducciones (fotocopias, microfichas)	33.439

Cooperación Internacional:

El CINDOC es miembro o colaborador de los siguientes organismos:

- Centro Internacional de Información en Terminología (INFOTERM)
- Red Iberoamericana de Terminología (RITERM)
- Red Panlatina de Terminología (REALITER)
- Grupo de Información y Documentación de la Comisión Española de la UNESCO
- Panel del Science and Technology Policy and Organisation de la OTAN
- European Association for Grey Literature Exploitation (EAGLE)

- European Association for Health Information and Library (EAHIL)
- European Association of Information Services (EUSIDIC)
- Institute of Information Scientist (IIS)
- Programa General de Información (PGI) de la UNESCO
- Representante del Programa e.Content de la Unión Europea.
- Coordinación española de la Red EPSINET de la Unión Europea
- Participación en la revisión del proyecto de la Unión Europea FLOSS
- European Library Advisory Council of Cambridge Scientific Abstracts (CSA)
- Red Europea de Información y Documentación sobre América Latina (REDIAL)
- Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)
- Red Europea de Documentación en Urbanismo y Medio Ambiente (URBANDATA)
- Sede de la Asociación de Amigos de la Biblioteca de Alejandría.
- Socio del Sistema Regional de Información en Línea para las Revistas Científicas de América Latina, Caribe, España y Portugal (LATINDEX)

UNIDAD DE COORDINACIÓN DE BIBLIOTECAS DEL CSIC

Aspectos relativos a la informatización y procesos técnicos en la Red

El Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas del CSIC (CIRBIC) ha reforzado durante el año 2002 su papel como fuente de información esencial para localización de recursos impresos y digitales para las bibliotecas y personal del propio organismo y para instituciones externas, como muestran los datos recogidos sobre el uso del servidor que alberga el catálogo colectivo, según los cuales, el OPAC de CIRBIC sirvió 2.910.830 páginas en el año 2002 que se corresponden a 1.083.168 consultas, de las que un volumen muy importante provenían de otras instituciones (Bibliotecas Universitarias, Biblioteca Nacional, otros organismos de investigación, etc.) lo que confirma la idea de que nos encontramos ante uno de los catálogos de información bibliográfica más importantes del país.

El nivel de informatización de la Red de Bibliotecas ha alcanzado los siguientes valores:

Catálogo	Número de registros
CIRBIC-Libros	805.988 registros que corresponden a 1.300.561 ejemplares
CIRBIC-Revistas	42.060 registros que corresponden a 74.095 colecciones
CIRBIC-Revistas Electrónicas	2.728 títulos
CIRBIC-Mapas	10.127 registros que corresponden a 18.506 ejemplares
CIRBIC-Archivos	19.182 registros

Dentro de la política de mejoras en las prestaciones de CIRBIC (Catálogos Informatizados de la Red de Bibliotecas del CSIC) se pueden destacar:

Protocolo bibliográfico Z39.50

Se ha seguido usando la herramienta del protocolo Z39.50 por parte de las bibliotecas para integrar registros por copia en CIRBIC y a la vez se han servido de nuestro OPAC registros a numerosas bibliotecas externas.

CIRBIC como servidor Z39.50 ha gestionado 78.395 consultas y ha servido 413.722 registros. Las instituciones que más han utilizado CIRBIC han sido: Universidad Complutense, Universidad de Navarra, Universidad de Valladolid, Universidad de Zaragoza, Generalitat Valenciana, Consorcio de Bibliotecas de Galicia y Biblioteca del Congreso de Washington.

CIRBIC como cliente Z39.50 ha tramitado 22.756 peticiones de consulta, y ha traído 211.021 registros, siendo los catálogos más utilizados REBIUN, Biblioteca del Congreso de Washington, REBECA y COPAC.

Revistas electrónicas

Se han incorporado a CIRBIC todas las colecciones de revistas digitales que suscribe el CSIC para todo el Organismo y se ha creado un subcatálogo de Revistas electrónicas que permite al usuario acceder a esta colección digital y ver directamente los textos completos de dichas revistas:

(<http://sauco.csic.es:4505/ALEPH/-/start/electronicos>)

Catálogo de autoridades

En 2002 se han hecho importantes mejoras en el tema de las autoridades de CIRBIC y se ha puesto en marcha la interfaz de consulta al Catálogo de Autoridades de la Red de Bibliotecas del CSIC en entorno WWW, lo que permite que pueda ser usado y consultado por la comunidad bibliotecaria española que ya venía utilizándolo en sus ediciones papel y CD-ROM. Se convierte en uno de los pocos catálogos de autoridad del panorama internacional que es consultable en la Red de esta manera:

(<http://sauco.csic.es:4505/ALEPH/-/start/MAD10>)

Bibliotecas asociadas

Se ha firmado un convenio CSIC-Ayuntamiento de Barcelona para integrar a la Red de Bibliotecas del CSIC y en concreto a los catálogos CIRBIC las bibliotecas del Museo de Ciencias del Ayuntamiento de Barcelona (Sección Zoología y Sección Geología).

Conversión retrospectiva

En el año 2002 se ha preparado la conversión retrospectiva del Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación "López Piñero" realizando la búsqueda previa de fondos correspondientes a las colecciones Peset y Museo Histórico-Médico.

Se ha realizado también la conversión retrospectiva de 4.000 registros manuales de la Biblioteca Central del CSIC, con un resultado final de incorporación de 2.570 nuevos registros o localizaciones.

Catálogo de Archivos del CSIC

Los datos de consulta del Catálogo de archivos en 2002 arrojan un nivel de 9.128 sesiones, siendo el tercer catálogo más consultado detrás de CIRBIC Bibliográfico y del Catálogo de Revistas Electrónicas.

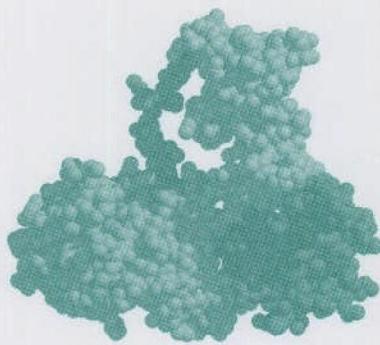
Es importante destacar durante este año la incorporación de la informatización de los fondos de las colecciones iconográficas de las expediciones científicas del Real Jardín Botánico, con la conversión de 741 registros correspondientes a los fondos de Malaspina, Sessé y Mociño, Löfling, Cuéllar y Conde de Mopox.

CIRBIC-Archivos 19.182 registros aumento aprox.
2.182 registros

Catálogo de Mapas

El estado de la informatización de los materiales cartográficos en CIRBIC arroja los siguientes datos:

CIRBIC-Mapas 10.127 registros que corresponden a
18.506 ejemplares



Servicios Bibliotecarios

Préstamo Interbibliotecario y Préstamo Personal

El servicio de préstamo interbibliotecario ha alcanzado un nivel de 83.732 transacciones (15.299 menos que en 2001) contabilizando el movimiento interno y externo de la Red. Aunque sigue siendo uno de los servicios más importantes que prestan las bibliotecas de la Red se adivina una importante recesión (15,3%) debido a la paulatina incorporación de las revistas electrónicas como fuente de información.

Los servicios de préstamo personal gestionados por ALEPH arrojan una cifra de 32.660 transacciones, con una media de 4.332 lectores activos. La media de préstamos por usuario está sobre los 3,7.

Servicios de referencia

Bases de datos

El número de accesos a las bases de datos referenciales alojadas en el Servidor de Bases de Datos disponible para todo el CSIC en http://www.cti.csic.es/sis_comu/bbdd/tematico.html ascendió a 64.742 lo que significa unas 323.710 consultas aproximadamente.

El número de bases de datos ha aumentando con respecto al año anterior y a finales del 2002 estaban disponibles 41 bases de datos (11 más que en 2001).

Se puede destacar las incorporaciones de:

- Astrophysics Data System
- ASFA (Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts)
- BIGPI (Bibliografía de Geología sobre la Península Ibérica)
- CSD (Cambridge Crystallographic Data Centre)
- Esp@cenet (Espacenet)
- ICSD (Inorganic Crystal Structure Database)
- ISBN
- MathScinet
- PCI Full Text
- RMH (Repertorio de Medievalismo Histórico)
- Wilson (Wilson Humanities Index)

En 2002 gracias al acuerdo alcanzado entre el CSIC y Proquest, a través de la Unidad de Coordinación de Bibliotecas, se ha puesto en marcha el acceso a PCI Full-Text con la paulatina incorporación de los títulos de revistas de HH y CCSS editadas por el CSIC. Está ya disponible para todos los centros de Humanidades y Ciencias Sociales en:

http://www.cti.csic.es/sis_comu/bbdd/bbdd.php?modo=alfa

Conviene resaltar la iniciativa de creación de un grupo de trabajo sobre el uso del servidor de bases de datos. El resultado ha sido el informe "Resultados de la encuesta de uso de las bases de datos del servidor del CSIC", que se puede consultar en:

<http://www.csic.es/cbic/intrared/encuestas/estadisticasyencuestas.htm>

Revistas electrónicas

Los servicios de información han experimentado una mejora debido al avance importante en la introducción de las revistas en formato electrónico en las bibliotecas del CSIC (<http://www.csic.es/cbic/revistaselectronicas.html>). En 2002 se ha tenido acceso a un total aproximado de 1.858 títulos de revistas de las editoriales Academic Press, Springer, Elsevier.

La introducción de esta colección digital ha tenido una amplísima aceptación en la comunidad investigadora tal como reflejan los datos estadísticos de uso de estas plataformas durante 2002.

- **IDEAL:** 19.188 descargas de FT (enero-diciembre)
- **SPRINGER:** 29.163 descargas de FT (enero-diciembre)
- **ELSEVIER:** 262.100 descargas de FT (enero-diciembre)
- **KLUWER:** 6.968 descargas de FT (sólo 6 meses: abril-mayo-junio-octubre-noviembre-diciembre)
- **WILEY:** 37.759 descargas de FT (septiembre-diciembre)
- **PCI-FULL TEXT:** 591 descargas de FT (junio-diciembre)

Durante el 2002 se han negociado y adquirido como nuevas plataformas para poner en funcionamiento en el 2003 los accesos electrónicos a las colecciones digitales de las edi-

toriales Kluwer (315 títulos) y Wiley (462 títulos) y las que se incluyen en PCI-FullText (222 títulos). A finales de 2002 la colección digital de acceso para todos los centros del CSIC ronda los 3.000 títulos. A estos hay que sumar los 1.235 títulos en formato electrónico que suscriben individualmente las bibliotecas del CSIC para sus centros. Esto supone una colección digital en el CSIC de 4.235 títulos electrónicos, frente a los 3.545 títulos disponibles en papel.

Servicios de autenticación

PAPI proporciona acceso a revistas electrónicas o cualquier tipo de información electrónica licenciada mediante un sistema de nombre de usuario/contraseña, de tal forma que el acceso se hace independiente del número IP del ordenador desde el que se realiza.

El número de usuarios dados de Alta en PAPI ronda a finales de 2002 los 500 y los datos de uso de dicho sistema pueden ser consultados en <http://csic.papi.rediris.es/links/stats/>

Servicios de información en web

Las bibliotecas de la Red han seguido desarrollando durante este año sus **servicios de información en web**; pueden verse en <http://www.csic.es/cbic/siglas.htm>.

La Unidad de Coordinación de Bibliotecas ha continuado desarrollando y actualizando sus dos servicios de información en web: el **Ser-**

vidor de Información de la Red de Bibliotecas (<http://www.csic.es/cbic/cbic.htm>) y la *IntraRed* de las Bibliotecas del CSIC (<http://www.csic.es/cbic/intraRed/intranet.htm>). Una novedad importante es la incorporación de un buscador y la incorporación de un directorio del personal que trabaja en las bibliotecas del CSIC, accesible en <http://www.csic.es/cbic/personal.htm>

Este servicio de información ha tenido un número total de 1.299.727 páginas visitadas aproximadamente.

Gestión de la Colección: adquisiciones

En el año 2002 se realizaron cuatro grandes concursos para suministro de revistas papel suscribiéndose cerca de 5.357 suscripciones a 3.545 títulos en papel por un valor de 4.448.957 €. Esto ha supuesto la consolidación del nuevo modelo de gestión para la contratación de suscripciones.

El CSIC ha invertido un total de 6.032.549 € para adquirir información científica en diversos formatos y soportes accesible a través de su Red de Bibliotecas en sus centros, lo que ha supuesto un aumento del 14,2 % con respecto al año anterior.

Formación profesional

Durante 2002 se han realizado 11 cursos en colaboración con el Gabinete de Formación

del CSIC, de los que 3 han sido de formación interna, 7 de formación continua y 1 de formación externa. La evaluación de los mismos arroja una media valorativa de 4 (en una escala de 1 a 5)

El número total de alumnos del CSIC ha sido de 190 y el número de alumnos de formación externa ha sido de 19.

Formación de Usuarios

Presentaciones del OPAC y otras herramientas de información digital:

Con el fin de difundir y promocionar el uso entre los investigadores del CSIC del OPAC WWW en el año 2002 se han organizado dos presentaciones, una para el personal del Instituto de Cerámica y Vidrio y del Instituto de Automática Industrial, en Arganda, y otra para el del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca.

Presentación de la Plataforma Science Direct de la editorial ELSEVIER en los centros del CSIC de Madrid, Sevilla y Barcelona.

Presentaciones de SCIFINDER a los investigadores en Barcelona, Madrid, Sevilla y Granada.

Presentación de la Plataforma SwetsNetNavigator en el Instituto de Ciencias del Mar de Vigo.

Presentación del funcionamiento de las herramientas DataSwets Connect y SwestNetNavigator para bibliotecarios en Barcelona, Sevilla, Granada, Valencia, Madrid y Vigo.

Cooperación interbibliotecaria

La Red participa a través de la Unidad en distintas iniciativas de cooperación:

- **REDIAL** (Red de Documentación e Información sobre América Latina)
- **DOCUMAT** (Catálogo de revistas de matemáticas)
- **URBADISC** (Base de datos sobre urbanismo)
- **BASES DE DATOS CSIC**
- **C17** (Catálogo de Ciencias de la Salud)
- **REBIUN**

La Unidad de Coordinación de Bibliotecas del CSIC, como representante de la Red, trabaja activamente en dos grupos de REBIUN: Grupo de Catálogo Colectivo (<http://www.uma.es/rebiun/catalogoColectivo.html>) y Grupo de Préstamo Interbibliotecario (<http://www.uma.es/rebiun/AccesoAlDocumento.html>).

Proyectos:

Durante 2002 se ha seguido trabajando intensamente en el proyecto PACTI II-Servidor WWW de las colecciones documentales y científicas de la Comisión Científica al Pacífico: difusión digital del patrimonio. La información se puede consultar en <http://www.csic.es/cbic/intrared/proyectos/proyectos.htm>

Publicaciones

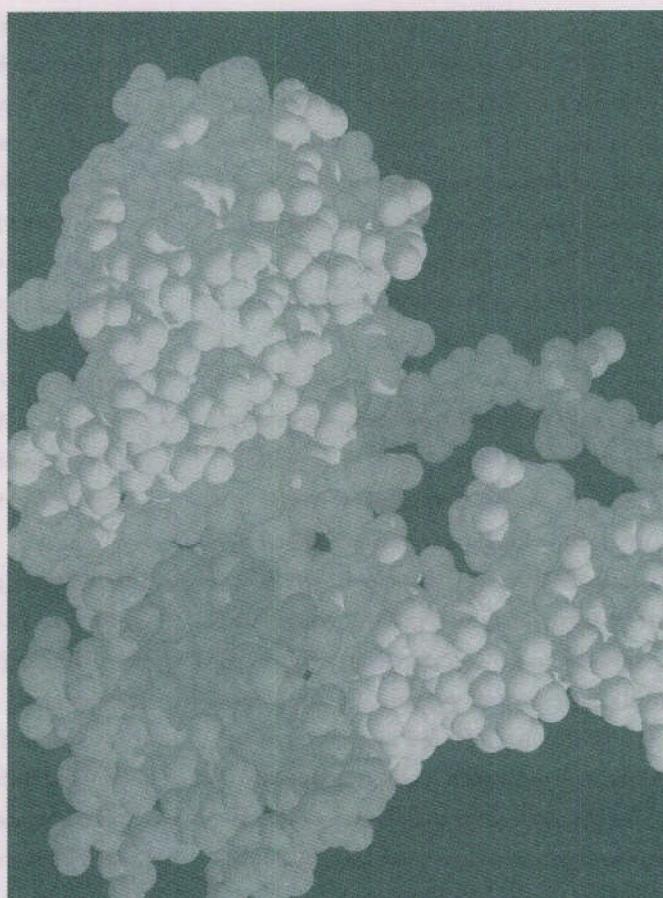
Se han publicado los manuales de ALEPH 500 correspondientes al *Módulo de Adquisiciones* y a la descripción de *Documentos electrónicos* en *CIRBIC*, ambos se pueden consultar en <http://www.csic.es/cbic/intraRed/ALEPH500/manuales.htm>

Se han publicado los números 7 y 8 de *Enredadera: Boletín de la Red de Bibliotecas del CSIC* <http://www.csic.es/cbic/enredadera/enredadera.htm>

También se han publicado y difundido las siguientes estadísticas relativas a 2002:

- Acceso a los catálogos CIRBIC: http://www.csic.es/cbic/estadisticas/estadisticas_www_opac.htm
- Acceso a las Bases de datos: <http://www.csic.es/cbic/intrared/encuestas/estadisticasyencuestas.htm>
- Acceso al Servidor WWW de la Red de Bibliotecas del CSIC: <http://www.cti.csic.es/stats/cbic/>
- Servicio de Préstamo Interbibliotecario <http://www.csic.es/cbic/intrared/encuestas/interbibliotecario2002.html>
- Anuario estadístico de datos de las bibliotecas del CSIC para REBIUN: <http://www.csic.es/cbic/intrared/encuestas/estadisticasyencuestas.htm>

EXTENSIÓN CIENTÍFICA Y CULTURAL



EXTENSIÓN CIENTÍFICA

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES (CSIC)

Exposiciones

Exposiciones permanentes

Durante 2002 se inauguró una nueva exposición permanente. **Mediterráneo: naturaleza y civilización**. En ella se exhibe la fauna más destacada del área mediterránea española y los ecosistemas que dan forma a sus paisajes, incluyendo las actividades humanas y las actuales amenazas a la conservación de una zona especialmente vulnerable.

La muestra se nutre de los mejores ejemplares de los fondos del Museo, que se muestran para explicar la biodiversidad terrestre y marítima, viva y fósil, y se acompañan de dioramas que recrean los principales paisajes mediterráneos. La fauna marina ocupa un lugar destacado en la exposición sirviendo como hilo argumental para mostrar la composición y variedad de los fondos marinos mediterráneos y sus principales grupos zoológicos. **Mediterráneo: naturaleza y civilización** ha sido producida en colaboración con la Caja de Ahorros del Mediterráneo.

El número de visitantes que han recorrido las exposiciones permanentes del Museo durante 2002 ha sido cercano a los 150.000.

Exposiciones temporales inauguradas en 2002

Genes y alimentación.

(06/11/2002 - 31/05/2003).

La exposición muestra como el ser humano, a lo largo de milenios, ha adaptado el entorno a sus necesidades: ha sabido garantizar, ampliar y mejorar constantemente las bases de su alimentación mediante la observación y la selección, para obtener plantas más resistentes y productivas así como un ganado de mejor calidad. La exposición es una iniciativa del Alimentarium/ Museo de la Alimentación de Vevey (Suiza) y su presentación en Madrid ha contado con el patrocinio de Antama, Fundación para la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Agricultura, el Medio Ambiente y la Alimentación.

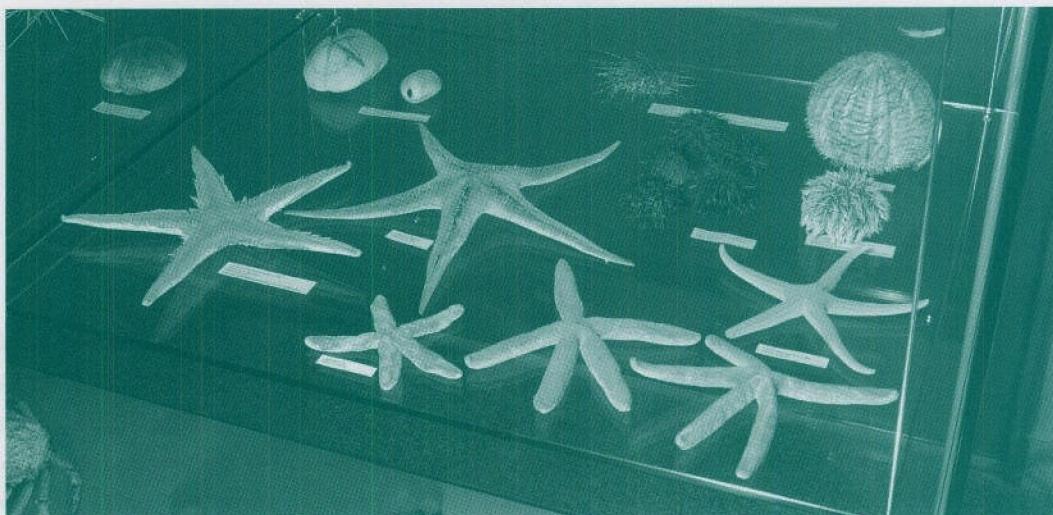
Los recursos geológicos: un proceso con retorno. (14/10/2002 - 12/01/2003).

En ella se explica que la Tierra es una fuente de recursos y un almacén de materias primas, pero también de los residuos generados por la actividad humana a lo largo de su historia. La corteza terrestre nos proporciona modelos de almacenamiento de gas, petróleo, mercurio, uranio, etc. –los llamados “análogos naturales”– para retener y aislar residuos que pueden resultar peligrosos.

Alfredo Noval una vida dedicada a las aves.

(03/09/2002 - 27/09/2002).

La obra de Alfredo Noval es fundamental en el conocimiento de las aves ibéricas y de la fauna



asturiana. Este investigador de campo, que dedicó toda su vida a la observación de la fauna en su medio natural, desarrolló su trabajo con un triple compromiso: investigación, divulgación y conservación. Este homenaje, promovido por la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias ha sido organizada por la Fundación Oso de Asturias y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).

Cubiertas animales. (04/07/2002 - 01/11/2003).

“Cubiertas animales” trata de todas las estructuras que se han desarrollado en los seres vivos para tapizar su piel. Tras millones de años de evolución, los pelos, las plumas, las escamas, las conchas, los caparazones y las cáscaras son sólo una muestra de la enorme variedad que han alcanzado estas cubiertas en la actualidad. Esta muestra es una gran ampliación de la exposición itinerante “Desnudos animales” producida en colaboración entre el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) y Domus (Casa del Hombre) del Ayuntamiento de la Coruña.

Frondosa naturaleza.

(06/06/2002 - 08/09/2002).

En esta exposición promovida por la Diputación Provincial de Jaén se muestran los paisajes, fauna, flora y usos tradicionales en el territorio del Parque mediante expositores y documentales entre los que destaca un emocionado homenaje al Dr. Félix Rodríguez de la Fuente. Su principal guionista es el prestigioso y popular naturalista Joaquín Araujo.

Science alive ¡Mira, escucha y siente la magia del sonido!

(12/03/2002 - 25/04/2002).

La exposición **Science Alive. ¡Mira, escucha y siente la magia del sonido!** ha sido diseñada por el Museo de Ciencias de Londres para el British Council. En Madrid la muestra se ha completado con la presentación de los trabajos realizados por los investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales sobre los sonidos de los animales.

Aves del pasado en la Península Ibérica.

(05/03/2002 - 05/09/2003).

En esta exposición se presentan los fósiles de aves que habitaron la Península Ibérica en el pasado, procedentes de yacimientos del Terciario y sobre todo del Cuaternario.

Los parques nacionales de Polonia.

(04/02/2002 - 03/03/2002).

Un total de 23 parques naturales, 122 parques de interés paisajístico, decenas de reservas y miles de espacios naturales dan testimonio de la riqueza y variedad de este país que cuenta con 10.000 lagos, 30 selvas, ríos indómitos y entornos irrepetibles. La muestra presenta informaciones básicas sobre Polonia y su sistema de protección del medio ambiente, pero, sobre todo, la belleza natural que Polonia preserva en sus 23 parques nacionales.

Exposiciones temporales clausuradas durante 2002

Quebrantahuesos: una esperanza para su conservación. (20/12/2001 - 31/01/2002).

A través de 32 excelentes fotografías realizadas por Francisco Márquez desde el año 1991 al 2000, se da a conocer la biología, el hábitat y la vida del Quebrantahuesos en el Pirineo. También se trataba de mostrar el trabajo realizado por la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos y WWW/Adena, con el apoyo de la Caja de Ahorros de la Inmaculada, para impedir el declive de esta especie.

Todo es química.

(06/11/2001 - 28/02/2002).

La exposición Todo es química quiere mostrar la contribución de la química a la vida actual.

Herramientas para la Ciencia.

(29/09/2000 - 20/03/2002)

Presenta una selección de la colección de instrumentos científicos del Museo. La pieza más antigua de la colección es un microscopio inglés construido por George Adams hacia 1750. También se exhiben piezas procedentes del legado de J. M. Castellarnau y del Laboratorio de Radiactividad cuya pieza más destacable es un cuarzo piezoeléctrico, prototipo de P. Curie.

Viviendo con volcanes.

(22/12/2000 - 28/04/2002).

“Viviendo con volcanes” tiene como objetivo fundamental mostrar cómo se producen los procesos volcánicos y cual es su influencia en los seres humanos.

Durante el año 2002, 96.768 personas han visitado las exposiciones temporales del Museo en su conjunto.

Exposiciones itinerantes

Durante 2002 han estado incluidas 5 exposiciones en el programa de exposiciones itinerantes del Museo: **Meteoritos: mensajes alienígenas**, **Escarabajos: 200 millones de años de evolución**, **Historia Natural Ilustrada de los Dinosaurios**, **Olvidados por Noé** y **Desnudos Animales**. Han recorrido 16 puntos en toda la geografía española, entre los que destacan la Casa de las Ciencias de Logroño, el Instituto de Paleontología Miguel Crusafont de Sabadell o la Estufa Fría



del Parque Juan Carlos I de Madrid y han sido visitadas por más de 100.000 personas.

Programas Públicos

Los talleres del museo

Los talleres son actividades complementarias a la visita al Museo que fomentan la participación del público a través de manipulaciones y observaciones dirigidas por monitores.

Todos los fines de semana, sábados, domingos y días festivos durante el año 2002, se han realizado talleres para el público individual sobre dinosaurios, la diversidad animal, la vida prehistórica, los fósiles, la genética, la bioquímica o los residuos radiactivos, en ellos han participado 1.635 personas.

También, como ya es habitual, se ha organizado un Programa de Navidad especial para niños y familias, en el que han participado 378 personas y en que se incluyó como novedad un Taller de Apicultura que tuvo una gran aceptación.

Dentro del Programa Escolar que oferta el Museo, durante el año 2002, se han realizado un total de 827 talleres, de martes a viernes,

Para este curso en concreto, se han propuesto 12 diferentes talleres adaptados a los distintos niveles educativos, educación especial y educación de adultos.

En este período, además de otros talleres ya mencionados, se han presentado tres nuevos talleres en el marco de las exposiciones temporales:

Con Pinta de Animal. Este taller trata de centrar la atención de los visitantes más pequeños sobre las estructuras con las que los diferentes seres vivos cubren su piel. Este acercamiento se ha realizado mediante experiencias multisensoriales, complementadas con un programa informático y una realización plástica que los niños podían llevarse. Para niños hasta 10 años y grupos de Educación Infantil y Primaria .

Visita-Taller de Residuos. Durante esta actividad se realizó un pequeño taller en el que se trató el tema de los residuos sólidos urbanos, los participantes tuvieron que analizar los diferentes componentes que arrojamos a la basura habitualmente y reflexionar sobre las medidas a tomar, tales como la recogida selectiva, el reciclaje etc. hasta abordar el tema de los residuos radiactivos. Este taller se

intercalaba dentro de la visita guiada por la exposición "Los recursos geológicos de la Tierra un proceso con retorno".

Para adultos y grupos de Educación Primaria y Secundaria

Visita-Taller de ADN. Se proponía un recorrido guiado a través de la exposición "Genes y Alimentación", seguido de una sencilla experiencia que los participantes tenían que realizar para extraer y observar su propio ADN.

Para adultos y grupos de Educación Secundaria y Bachillerato.

La III feria "Madrid por la ciencia"

El Museo presentó en la III Feria "Madrid por la Ciencia", durante los días 8, 9 y 10 de marzo de 2002, una selección de piezas de las distintas colecciones. Algunas de ellas se habían elegido especialmente por los conservadores del Centro para reflejar la problemática de las especies en peligro de extinción. Una de las herramientas que el Museo está poniendo en marcha para facilitar el estudio de estas especies amenazadas y posibilitar estrategias para su conservación, es el "Banco de Recursos Genéticos". En él se conservan muestras de tejidos y gametos de diferentes especies animales para preservar la variabilidad genética existente hoy en día.

La semana de la ciencia y la tecnología

Del 5 al 17 de noviembre de 2002

El Museo Nacional de Ciencias Naturales participó en la Semana de la Ciencia y la Tecnología 2002, desde una doble perspectiva: dar a conocer su labor investigadora básica y de conservación del patrimonio en el campo de las ciencias naturales y al mismo tiempo servir de plataforma de difusión y foro de debate con respecto a otros campos científicos punteros que generan un gran interés y controversia social.

Programa de actividades:

Mesa Redonda "La Genética y la alimentación humana". Los distintos enfoques fueron abordados por especialistas relevantes en historia de la ciencia, biotecnología, bioética, y representantes de la Fundación Alimentarium y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Visita Guiada a la exposición Genes y Alimentación y Jornada de Puertas Abiertas a los laboratorios del Museo.

Visita Guiada a las exposición Cubiertas Animales y Jornada de Puertas Abiertas a los almacenes de colecciones del Museo. Esta visita se realizó por personal investigador del centro a los espacios internos a los que los visitantes no tienen acceso.

Taller "Con pinta de Animal" que se ha descrito anteriormente.



El museo de verano

Es una actividad que se realiza desde hace seis años, durante los meses de julio y agosto en 4 turnos quincenales y tiene como objetivo principal acercar a los niños, entre 5 y 12 años de edad, a las ciencias y a la naturaleza de un modo divertido para fomentar su respeto por ella. El programa ofrece 10 unidades temáticas diferentes cada año sobre la zoología, la geología, la paleontología o la conservación de la naturaleza. La edición de cada año tiene además un hilo conductor que en 2002 tuvo como motivo el sonido en la naturaleza. A este programa, que tiene una demanda muy superior a la oferta que el Museo puede asumir, asistieron el pasado verano un total de 372 niños.

El día internacional de los museos

Como cada año, el Museo se sumó a esta propuesta del ICOM, cuya fecha de celebración es el 18 de mayo y cuyo lema para 2002 era: Los museos son un medio importante de intercambios culturales, de enriquecimiento de culturas, de desarrollo de la comprensión

mutua, de la cooperación y la paz entre los pueblos.

Los cursos de formación permanente del profesorado

Se organizan en el marco de un Convenio de Colaboración con el Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid y la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid. En el año 2002 se han celebrado los siguientes cursos:

- Los Ecosistemas del Parque Nacional de Doñana (1ª edición)
- Recursos Ambientales de La Comunidad de Madrid: La Sierra.
- Los Dinosaurios de Teruel.
- Los Ecosistemas del Parque Nacional de Doñana (2ª edición)
- Genómica y Proteómica.
- La preparación de la visita escolar al Museo.

En este programa de cursos se matricularon 209 profesores de enseñanza media y público adulto interesado.

SEMANA DE LA CIENCIA

Como en años anteriores, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha participado del 4 al 17 de noviembre de 2002 en la Semana de la Ciencia, la iniciativa más importante de divulgación científica, coordinada por la Comisión Europea, el Ministerio español de Ciencia y Tecnología y las Comunidades Autónomas. En la edición de 2002 han participado 38 centros e institutos del CSIC de Aragón, Asturias, Andalucía, Canarias, Cantabria, Cataluña, Galicia, Madrid y Valencia. La gran mayoría de ellos llevaron a cabo *Jornadas de Puertas Abiertas* en las

que se ofrecían visitas guiadas a distintas instalaciones científicas, laboratorios, bibliotecas, colecciones de historia natural, exposiciones, etc.

El Instituto de Geología Económica programó, por ejemplo, un coloquio sobre la evolución humana, en torno a los homínidos fósiles más célebres, y mostró por primera vez un sofisticado laboratorio donde se datan las rocas en términos absolutos para edades de más de 500 millones de años.

Otros talleres para muy diverso público permitieron iniciarse en aspectos tan dispares como la arboricultura, la paleontología y la

	Lugar de celebración	Fechas	Organizador	Centros del CSIC participantes
Feria de la Ciencia y la Tecnología	Murcia	8, 9 y 10 noviembre	Consejería de Industria y Fomento del Gobierno de Murcia.	Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura
Fira de la Ciència	Palma de Mallorca	16,17,18 mayo	Consejería de Innovación y Energía del Gobierno de las Islas Baleares	Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados
Madrid por la Ciencia	Madrid	8, 9 y 10 de marzo	Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid	Centro de Astrobiología. Centro de Invest Biológicas. Centro Nac de Biotecnología Ctro Nac de Invest Metalúrgicas Ctro Técnico de Informática. Insto de Cerámica y Vidrio. Instituto de Filología. Instituto de Historia. Insto de la Lengua Española. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Real Jardín Botánico RedIRIS
Canarias Investiga	Santa Cruz de Tenerife, y Las Palmas de Gran Canaria	24, 25, 29 y 30 de abril	Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias	Instituto de Productos Naturales y Agrobiología

teledetección o los fundamentos científicos del reciclaje de tetra-bricks. Se programaron innumerables conferencias y mesas redondas en las que se abordaron aspectos de actualidad de distintas disciplinas como la biotecnología, el uso del láser, la presencia de moléculas en el espacio, la astronomía, el estudio de la flora y los ecosistemas vegetales, o las perspectivas de las políticas de investigación en I+D, entre otros.

En el marco de la Semana de la Ciencia, el CSIC celebró sus segundas **Jornadas de Vídeo Científico** en las que se proyectaron 38 películas sobre la investigación y los avances científicos. Las proyecciones se realizaron en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, del 5 al 10 de noviembre, de forma totalmente gratuita, y simultáneamente se proyectaron

en todas las capitales de provincia de Castilla-La Mancha, Barcelona, Santiago de Compostela y Zaragoza.

FERIAS DE LA CIENCIA

En el camino de movilización de la ciudadanía hacia la ciencia y de las instituciones científicas hacia el ciudadano surgen recientemente las *Ferias de la ciencia* donde se presentan y se experimentan prácticas y trabajos científicos. Sin perder rigor, estudiantes y científicos protagonizan la ciencia adaptada a un espacio expositivo, dando prioridad a la interacción con el visitante. Dieciséis centros del CSIC han estado presentes en 2002 en cuatro ferias realizadas en Murcia, Madrid, Palma de Mallorca e Islas Canarias.

REAL JARDÍN BOTÁNICO

Exposiciones temporales

Comenzó esta actividad expositiva, el 25 de febrero, con una original exposición-concierto celebrada en el marco del festival “Teatralia 2002”, financiado por la CAM. Exposición dirigida sobre todo al público infantil y juvenil que, con el título “Nómadas de vida y escenario”, hacía un repaso por la historia del Jazz. En su curioso planteamiento, llevaba aparejados esta exposición una serie de talleres, donde con actuaciones en directo, se explicaba a los participantes las raíces y peculiaridades de este tipo de música. Esta actividad se clausuró el 17 de marzo.

Abril y mayo fueron los meses en que, hicieron acto de presencia en nuestro Pabellón Villanueva, sendas muestras del arte japonés en el cuidado de las plantas. Así, del 18 al 21 de abril, se celebró una exposición conjunta de bonsáis que exhibió algunos de los mejores ejemplares de la Comunidad de Madrid. Unos días después, del 2 al 5 de mayo, le llegó el turno al Ikebana, ese arte de composición floral tan característico de la cultura nipona.

El 16 de mayo se inauguró la exposición “Calma y Voluptuosidad. Arte del siglo XX en Canarias” dentro del programa de promoción cultural “Canarias Crea 2002”, financiado por el Gobierno Autónomo de Canarias. Durante tres semanas –hasta el 5 de junio— se expuso en las tres salas del pabellón una muestra del arte más vanguardista del archipiélago macaronésico. Llevó esta exposición aparejado un buen número de actos que se celebraron

simultáneamente; conciertos, ballet, recitales de poesía, etc. resaltaron la presencia de la cultura canaria en Madrid desde el escenario del Real Jardín Botánico.

El 13 de junio, S.M. La Reina inauguró en el Jardín el festival de fotografía PHE02, el quinto de la serie que este año llevaba como título genérico “Femeninos. *La identidad desde la perspectiva del género*”. Consistió el acto en el recorrido por las dos exposiciones que, dentro del festival, se exhibían en el Pabellón Villanueva, exposiciones contrapuestas de dos fotógrafas: una norteamericana, Lilian Bassman y la otra finlandesa, Eline Brotherus que, con estilos y modos de entender la fotografía antagónicos, resumían muy bien la reflexión general que el festival se proponía plantear. La exposición se clausuró a mediados de julio. Con el comienzo del curso, el 12 de septiembre, abrió sus puertas la exposición “Jardines del Alma”. En una propuesta tan original y bella como arriesgada, cuatro artistas nos presentaban sus jardines del alma. En la Cátedra de Cavanilles, Carlos Díaz de Bustamante mostraba sus jardines: tiempo sagrado, en palabras del artista “minúsculos espacios entre lo pequeño y lo grande, y por medio el hombre...”; en el ala derecha del Pabellón, con juegos de luz y cristal, Eduardo Menkos Valdés nos hablaba de ese jardín en que plantó sus sueños y en la sala izquierda del Villanueva, Elena e Isabel Pan de Soraluce nos mostraban su concepto del arte como expresión directa del alma en sus “paisajes del alma”. Un magnífico catálogo complementó la exposición que fue posible gracias al mecenazgo de Obra Social de Caja Madrid. La trigésima “Exposición de Hongos” se celebró entre el 23 y el 26 de noviembre.

S. M. La Reina en la inauguración del Festival de Fotografía "Femeninos. La identidad desde la perspectiva del género".



A mediados de diciembre, concretamente el día 16, se inauguró una gran exposición: *"Las Médulas. Patrimonio de la Humanidad"* que continuó en el Pabellón Villanueva hasta casi finales del mes de marzo. Con el lema "El paisaje como huella de la historia. La historia para comprender el paisaje" se dividió la muestra en seis apartados o espacios expositivos que explicaban al visitante con gran despliegue de medios audiovisuales y piezas originales de inigualable valor e interés, la historia de Las Médulas, este paisaje cultural cincelado por la explotación del oro, en el noroeste hispano, durante los siglos I y II d.C. "El oro de Roma", "El oro en la ciudad castreña", "Dominación y cambios", "Las Médulas, territorio del Imperio", "Arqueología de un paisaje minero", y "Mito y leyenda" eran los epígrafes de otros tantos temas expuestos, fruto todo ello del trabajo arqueológico e histórico de un equipo de investigadores del Instituto de Historia del CSIC. El patrocinio de la Junta de Castilla y León, que financió la exposición y el catálogo que la complementaba, hizo posible recrear en el Pabellón Villanueva la derruida muralla del Castro de

Borrenes, traer a Madrid el tesoro de Arrabalde desde el Museo de Zamora y nos permitió así mismo contemplar, gracias a la recreación virtual, los desmontes mineros y la infraestructura hidráulica necesaria para generar la *"ruina montium"* y el lavado del conglomerado aurífero.

Actividades didácticas y divulgativas

Comenzaremos por nuestra participación en la III Feria Madrid por la Ciencia en la que el Jardín estuvo presente con un stand que desarrolló su actividad alrededor de las plantas tintóreas. De tintes y mordientes, de plantas y agallas, de los fundamentos químicos de la tinción y del papel que las plantas han jugado y juegan la historia de tintes y tintoreros de las diferentes culturas, trajeron las actividades que, con la colaboración de los alumnos del IES María Zambrano, se llevaron a cabo los tres días que duró la Feria.

Del 4 al 17 de noviembre, se celebró la Semana de la Ciencia en la que el Jardín participó con un ciclo de siete conferencias impartidas

por investigadores del centro y a las que asistieron 420 personas. Se organizaron también una serie de talleres dirigidos a alumnos de segundo ciclo de primaria y primer ciclo de secundaria, un total de 33 talleres a lo largo de la Semana, en los que participaron 670 alumnos. Dirigido al público adulto se impartieron dos talleres de arboricultura con un número limitado de 40 plazas. Las visitas guiadas al Jardín fueron otra de las ofertas; del interés suscitado por esta actividad da cuenta la gran demanda que hubo, el primer día se completaron todas las plazas de las 67 visitas que se prepararon. Un total de 2.851 personas participó en esta propuesta. Por razones obvias, la oferta de visitas guiadas al Centro de Investigación fue más reducida, solo 12 visitas dirigidas a estudiantes de bachillerato. Un total de 315 recorrieron el Centro y atendieron a las explicaciones, de investigadores y técnicos. Como complemento a todas estas actividades se diseñó y realizó una exposición que con el título *"Evolución de las plantas, las raíces de la vida"* hacía un repaso a la historia evolutiva de los vegetales, desde los más primitivos a los más evolucionados. Un total de 71 colegios y 3223 alumnos participaron activamente en la Semana.

Tras este apartado de la actividad didáctica y divulgativa merece la pena resaltar el convenio firmado entre el CSIC y Unión Fenosa, en la sede del propio Jardín, el 9 de diciembre, con el objetivo de potenciar y poner el valor los recursos didácticos y educativos de que el Real Jardín Botánico dispone. En virtud de este convenio, Unión Fenosa se ofrece a financiar una serie de actividades como talleres y

visitas autoguiadas por el Jardín. Ese mismo día, se firmó también un nuevo convenio, entre el CSIC y el Ayuntamiento de Madrid, relativo al Real Jardín Botánico.

En aras de la concisión, diremos que en el apartado de conferencias se celebraron un total de 26, los cursos fueron 18 y más de 20 actos de otro tipo –entre presentaciones, conciertos, reuniones etc.– que se celebraron a lo largo del año. Toda esta actividad se complementó con la publicación de una serie de libros. Entre ellos *"El mundo de Alexander von Humboldt"* vino a continuar la serie que dedicada a las expediciones y expedicionarios ilustrados, llevamos publicando desde hace varios años con Caja Madrid y Lunwerg Editores. *"Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha"* y *"Alimentos silvestres de Madrid"* completaron la oferta editorial del 2002. Un capítulo aparte merece la publicación, durante ese año, de dos colecciones de láminas botánicas que reproducen una pequeña parte de los fondos que el Real Jardín Botánico custodia y conserva desde hace más de dos siglos. La primera de las publicaciones es relativa a una serie de seis láminas que con el título *"Dibujos botánicos del XVII y XVIII elegidos entre los que guarda el Real Jardín Botánico de Madrid"*, saca a la luz dibujos de cinco Expediciones Científicas Ilustradas y uno más de la Colección van Berkhey; corresponde este último a una lámina de origen anterior y algo diferente al resto de María Sibylla Merian (1647-1717), pionera de la ilustración botánica, actividad en que las mujeres adquirieron una preponderancia tan relevante como, en ocasiones, olvidada. Este dibujo que representa a *Fri-*

tillaria imperialis L. (Liliaceae) sirvió de portada a la carpeta que contiene la colección.

La otra serie corresponde a 13 láminas que, con el título “*Las rosas del Herbarium Pictum del Real Jardín Botánico*”, se publicó en primavera, en colaboración con el Ayuntamiento de Madrid y con motivo del año internacional de la rosa. Se trata de la colección de rosas iconografiada en una obra aún inédita que agrupa una extensa colección de dibujos originales de plantas, encuadrados en seis volúmenes. Este “*Herbarium Pictum*”, que así se llama la obra, entraña aún muchos secretos sobre su origen y llegada al Archivo del Real Jardín Botánico. De este misterio y de alguna de las posibles hipótesis de trabajo para desentrañarlo habla el librito que acompaña a las láminas.

RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

Durante el año 2002, la Residencia de Estudiantes ha continuado siendo un centro de referencia para la vida cultural española, y un lugar de encuentro en el que se favorece el intercambio intelectual entre destacados científicos, escritores y artistas de distintas especialidades y países. Un año más las actividades de la Residencia giraron en torno a sus dos líneas rectoras: como institución de memoria dedicada a la recuperación y al estudio del legado de la **Edad de Plata** (1868-1936) y como centro de actividad creativa en el que se explora el **porvenir de la cultura**, atendiendo a las nuevas manifestaciones intelectuales, artísticas y científicas, y a las relaciones que surgen entre ellas.

En el área dedicada a los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, cabe destacar los programas relacionados con la creación del futuro portal **Edad de Plata**, para cuya ejecución se obtuvieron recursos en diferentes convocatorias públicas, y a cuyo diseño y desarrollo se dedicó una especial atención durante el año 2002. El portal **Edad de Plata** es consecuencia de un trabajo de investigación que ha ido sedimentándose a través de los años a partir del *Archivo virtual de la Edad de Plata* y de los proyectos de I+D, cuyos resultados han hecho posible integrar en una misma base de datos la información documental procedente de diferentes instituciones. Por una parte, el proyecto **ACCEDE** (Acceso a la Memoria Digital de la Cultura

Contemporánea), que en 2002 presentó sus resultados finales, permitirá mejorar el uso de los sistemas de información cultural en Internet y dotar al portal de todos los recursos necesarios para ofrecer servicios y productos avanzados a los sectores de la investigación, la educación y la cultura. De otra parte, en colaboración con la Fundación Francisco Giner de los Ríos [Institución Libre de Enseñanza] se está desarrollando el proyecto de investigación **EPistol@** (Proyecto de recuperación, análisis documental y edición digital de los epistolarios de la Edad de Plata), cuyo fin es crear un corpus accesible de la literatura epistolar generada por los escritores de esa época, mediante la digitalización, transcripción y adaptación de documentos, y con la definición y puesta en funcionamiento de sistemas de búsqueda y recuperación de la información.

También con el objeto de complementar y reforzar las líneas de trabajo desarrolladas en torno al portal *Edad de Plata*, en 2002 se plantearon nuevos proyectos de investigación como **Esperonto** (cuyo fin es crear un puente entre la actual World Wide Web y la Web semántica, por medio de aplicaciones que transformen contenidos que en la actualidad son sólo legibles por personas en contenidos con valores semánticos, entendibles también por ordenadores), **Herramientas lingüísticas para buscadores de información** (que se propone construir un conjunto de herramientas de *software* que mejoren las capacidades de los buscadores de información en el dominio

de las humanidades), **Culturnet** (que busca la construcción de un conjunto de aplicaciones integradas para un acceso fácil y seguro a todo tipo de documentos culturales multimedia a través de Internet) y **Onto-b** (cuyo propósito es la creación de un instrumento de trabajo para historiadores que contenga una representación formal y una red semántica en formato digital de los personajes, obras u organizaciones que configuran el panorama de la vida intelectual española en el período de la Edad de Plata).

Las actividades del **Centro de Documentación** estuvieron orientadas, por una parte, al rescate y recuperación del patrimonio documental de la Edad de Plata mediante la incorporación de nuevos fondos y, por otra, al mantenimiento del *Archivo virtual de la Edad de Plata* y al desarrollo de las tareas de investigación que faciliten una mejor explotación de la información y que confluirán en el lanzamiento del mencionado portal *Edad de Plata*. Así, se incorporaron el **Archivo de Rogelio Buendía**, el **Archivo y Biblioteca de Mercedes Fórmica** y una colección de dibujos y grabados de **Francisco Bores**. La red de centros que colaboran en el *Archivo virtual* se vio incrementada con la incorporación de nuevas instituciones por medio de la firma de los correspondientes acuerdos. En 2002, se incorporaron a la **Red de centros**, la **Biblioteca Valenciana**, la **Biblioteca de Andalucía** y la **Red de Bibliotecas Andaluzas**, el **Museo de Arte Contemporáneo Esteban Vicente**, el **Instituto Valenciano de Arte Moderno**

El premio Nobel de Física Roald Hoffmann en los jardines de la Residencia".



(IVAM) y la editorial mexicana Fondo de Cultura Económica.

En cuanto a la programación de actos públicos, la reflexión sobre los límites del conocimiento científico o el horizonte cultural de la Europa unida fueron algunas de las cuestiones abordadas en la línea de programación «El porvenir de la cultura», creada para acoger aquellas aportaciones que suponen una nueva tendencia en cualquier ámbito del conocimiento científico o artístico. Dentro de esta línea tuvieron continuidad las sesiones del ciclo *Agora para la ciencia*, que en 2002 estuvieron protagonizadas por destacadas figuras del mundo de la investigación como la presidenta del Instituto de España y profesora del Centro de Biología Molecular «Severo Ochoa» (CSIC-UAM) Margarita Salas, quien ofreció la conferencia «¿Por qué investigar sobre un virus?»; María Gasset, del Instituto de Química Física del CSIC, que habló de las «Nuevas vías de infección: el fenómeno prión», y, por último, por el Pre-

mio Nobel de Física Roald Hoffmann, quien dictó la conferencia «Chemistry's essential tension: the same and not the same», en la que presentó las diversas y complementarias maneras de ver la química hoy. De otra parte, *Ser europeos en el siglo XXI* contó en 2002 con la participación de Serge Gruzinski, director de investigaciones del Centre National de Recherches de París y director de estudios de l'Ecole des Hautes Études. En su conferencia «¿Cómo recuperar la herencia ibérica para entender desde Europa un mundo mestizo y globalizado?», Gruzinski analizó e ilustró el proceso de transformación de la cultura europea en lo que hoy se entiende como cultura occidental, a través de un análisis historiográfico y el estudio de la dinámica actual de la globalización. Así mismo, las *Conferencias Aranguren de Filosofía*, organizadas en colaboración con el Instituto de Filosofía del CSIC y que en 2002 cumplían su XI edición, estuvieron protagonizadas por la catedrática de Ética de la Universidad Autónoma de Barcelona Victoria

Camps, que dictó tres conferencias en torno a la «Teoría y práctica de la Ética en el siglo XXI», bajo los epígrafes «En busca del bien común», «La motivación moral» y «La ética frente a los fanatismos». Por último, el ciclo *Lecciones en la Residencia* contó con el curso impartido por José Jiménez Lozano «El narrador y sus historias», que profundizó en los mecanismos del arte de crear relatos, desde una perspectiva alejada de los métodos académicos. También se celebraron dentro de esta línea una serie de ciclos y seminarios («El libro electrónico», «El humanista digital» o «La memoria») que, agrupados bajo el epígrafe *Sociedad de la Información*, analizaron la aplicación de las nuevas tecnologías y contribuyeron a explicar las transformaciones y las oportunidades que éstas abren para el mundo de la cultura.

En cuanto al otro eje de la Residencia, el dedicado a la recuperación de su propia historia y al estudio y difusión de la memoria de la Edad de Plata, uno de los acontecimientos que aglutinó gran parte de los esfuerzos del año 2002 fue la celebración del centenario del nacimiento de Luis Cernuda. Para su conmemoración la Residencia de Estudiantes organizó, a lo largo de todo el año, una serie de actividades en muy distintas áreas, con el objetivo de crear una plataforma para la difusión y el estudio de la vida y la obra del poeta sevillano, y, al mismo tiempo, promover el conocimiento de su legado, todo ello a partir de materiales procedentes del archivo del propio Luis Cernuda que custodia la Residencia

de Estudiantes y de los fondos de otros archivos de la Residencia, como los de León Sánchez Cuesta, Manuel Altolaguirre y Concha Méndez, Jesús Bal y Gay, José Moreno Villa o el Museo Pedagógico Nacional, así como otros que se conservan en distintas instituciones y colecciones particulares y, por último, nuevos materiales relacionados con el poeta que se incorporaron al Centro de Documentación de la Residencia en 2002, pertenecientes a los archivos de Concha de Albornoz, Vicente Núñez y Carlos-Peregrín Otero.

Cabe destacar, entre las actividades del centenario, la exposición *Entre la realidad y el deseo: Luis Cernuda (1902-1963)*, organizada y producida por la Residencia, la Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales y la Junta de Andalucía en colaboración con otras instituciones públicas y privadas. Esta exposición, que pudo visitarse primero en las salas de la Residencia, entre el 15 de mayo y el 21 de julio, y después en Sevilla, recreaba un viaje en el tiempo y en el espacio por la biografía de Cernuda. De esta exposición se produjeron además dos versiones itinerantes, una por encargo de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía a través del Centro Andaluz de la Letras, que recorrió numerosos centros escolares y culturales de las provincias andaluzas, y otra a cargo de la Dirección General de Relaciones Culturales y Científicas del Ministerio de Asuntos Exteriores, que viajó por numerosas ciudades europeas e iberoamericanas.

Conferencias Aranguren de Filosofía. La profesora Victoria Camps y el director del Instituto de Filosofía José María González.



El abundante material sobre Cernuda que la Residencia custodia sirvió también para emprender la edición de un **conjunto de publicaciones** que suponen la más completa puesta al día de los estudios y la iconografía en torno a Luis Cernuda. Entre ellas cabe destacar el catálogo de la exposición *Entre la realidad y el deseo: Luis Cernuda (1902-1963)* y el excepcional conjunto de trabajos críticos que lo integran, encabezados por un texto inédito del crítico estadounidense **Harold Bloom** y un extenso estudio del editor del volumen y comisario de la exposición **James Valender**, profesor de El Colegio de México. Además, el centenario dio lugar al lanzamiento de nuevas colecciones, como la de **álbumes de la Edad de Plata**, que se inició en 2002 con el dedicado a Luis Cernuda. Por último, en primavera se celebró un **simposio internacional**, con sede en la Residencia y en la Universidad de Sevilla, con el fin de analizar el rico legado poético y literario del poeta andaluz y, en otoño, las jornadas bianuales *Los refugiados españoles y la cultura mexicana*, que este año tuvieron lugar

en la Ciudad de México, estuvieron dedicadas monográficamente a la vida y la obra del autor de *Las nubes*. La Residencia fue además la impulsora del espectáculo teatral *Memoria de un olvido: Cernuda, 1902-1963*, dirigido e interpretado por **José Luis Gómez**. Una página web especialmente diseñada con motivo del centenario (www.cernuda.org), ofrecía una información completa sobre todas estas actividades.

El programa de actos públicos del año 2002 siguió prestando atención a otros temas de reflexión intelectual y científica. El programa **Poesía en la Residencia** contó con las lecturas de poetas consagrados como el último Premio Cervantes **Álvaro Mutis**, con la del científico y poeta **Roald Hoffman**, así como con la de algunos jóvenes creadores, entre ellos los que viven y crean en la Residencia de Estudiantes gracias a las becas de estancia que todos los años concede el Ayuntamiento de Madrid; «**Música en la Residencia**» incluyó un concierto en homenaje al compositor **Joa-**

quín Rodrigo en el centenario de su nacimiento durante el que se proyectó el documental inédito *Un siglo de Joaquín Rodrigo*, de Vicente Tamarit, así como los tradicionales encuentros con directores e intérpretes, que en 2002 estuvieron protagonizados por George Crumb, Alberto Zedda, Giancarlo del Monaco y Nuria Schönberg Nono, hija del gran músico creador del dodecafonismo. Entre las exposiciones dedicadas a la recuperación y difusión de la historia intelectual del siglo XX cabe destacar, además, la exposición *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)*, durante los meses de febrero y marzo. El pintor y diseñador mexicano Vicente Rojo fue objeto de otra exposición titulada *Obras compartidas*, en la que se exhibían algunos de sus trabajos realizados en colaboración con poetas como Octavio Paz, Álvaro Mutis o Andrés Sánchez Robayna, quien ofreció además una lectura de poemas con motivo de la inauguración de esta exposición. Completaron el programa de exposiciones del año *Juan Chabás. De las vanguardias al exilio (1900-1954)*, sobre la evolución vital y creativa del escritor valenciano, o *Rafael Altamira (1866-1951). Biografía de un intelectual*, dedicada al historiador e intelectual asturiano.

Además de los proyectos ya citados con motivo del centenario de Cernuda, se publicaron, entre otros títulos, los catálogos *Antonio Flórez, arquitecto (1877-1941)* y *Vicente Rojo. Obra compartida*, así como el volumen de actas de las terceras jornadas *Los refugiados españoles y la cultura mexicana*, dedicadas a Emilio Prados.

LABOR EDITORIAL

El Departamento de Publicaciones, como editorial del CSIC, tiene como finalidad difundir la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la cultura, mediante la edición, distribución y venta de los libros y revistas que se publican cada año en el programa editorial y que, de forma acumulada, constituyen el fondo editorial del Organismo.

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas es una de las editoriales españolas más antiguas y prestigiosas. Edita cada año en distintos soportes y dentro de las colecciones que mantiene abiertas, unos 100 libros y 32 revistas. Cuenta con un fondo bibliográfico histórico de más de 14.000 títulos -de los cuales 1.800 figuran en su *Catálogo* de venta al público-, que constituye un referente único para estudiosos, investigadores y público culto en general por el rigor y la cuidada edición de sus publicaciones.

Las publicaciones del CSIC abarcan todas las ramas de la Ciencia, y se organizan en distintas colecciones correspondientes a las siguientes disciplinas: antropología; arte; arqueología; botánica; derecho, política y sociedad; estudios árabes; estudios bíblicos, hebreos y sefardíes; estudios clásicos; estudios semíticos; filología hispánica; filosofía; historia; historia de la ciencia; lingüística; literatura, musicología y zoología.

Entre las colecciones de mayor actividad debemos mencionar las siguientes:

Antropología:

Biblioteca de Dialectología y Tradiciones populares

Arqueología y Arte:

Anejos de Archivo Español de Arqueología (AESPA)

Anejos de Gladius

Corpus de Mosaicos de España

Monografías de la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma. Serie Arqueológica

Tabula Imperii Romani: Colección de hojas del mapa del Imperio Romano

Treballs d'Etnoarqueologia

Ciencias:

Biblioteca de Ciencias

Monografías del IIIA

Derecho, Política y Sociedad:

Corpus Hispanorum de Pace

Politeya

Estudios árabes:

Fuentes arábico-hispanas

Ciencias de la Naturaleza en Al-Ándalus

Estudios árabes e islámicos: Monografías

Estudios onomástico-biográficos de Al-Ándalus

Estudios bíblicos, hebreos y sefardíes:

Textos y Estudios Cardenal Cisneros

Publicaciones de Estudios Sefardíes

Estudios clásicos:

- Alma mater: clásicos greco-latino en edición bilingüe*
Diccionario Griego-Español
Manuales y Anejos de Emérita
Nueva Roma. Biblioteca Graeca et Latina Aevi Posterioris

Estudios semíticos:

- Banco de Datos Filológicos Semíticos Noroccidentales*

Filosofía:

- Encyclopedie Iberoamericana de Filosofía (EAIF)*
Clásicos del Pensamiento: Textos fundamentales de Filosofía, Ciencia y Pensamiento en edición bilingüe.

Historia:

- Anejos del Anuario de Estudios Medievales*
Archivo Gomá
Biblioteca de Historia
Biblioteca de Historia de América
Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla: Colección Difusión y Estudio
La Colección Canónica Hispana
Monografías de la Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla
Monografías de la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma. Serie Histórica.
Biblioteca Itálica
Monografías de la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma. Serie Histórica
Tierra nueva e Cielo nuevo

Historia de la Ciencia:

- Estudios sobre la Ciencia*

Lingüística y Filología Españolas:

- Biblioteca de Filología Hispánica*
Anejos de Revista de Literatura
Literatura Breve: Catalogación de colecciones literarias del siglo XX.

Musicología:

- Monumentos de la Música española*

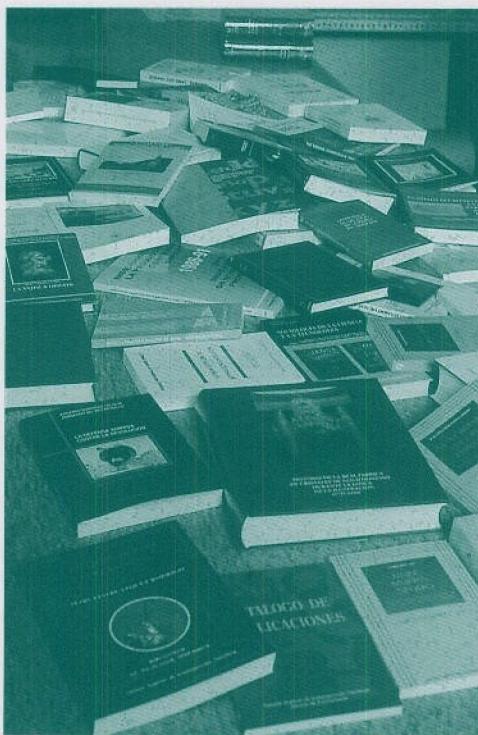
Tesaurus y Repertorios bibliográficos

Zoología y Botánica:

- Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica*
Estudios ambientales
Fauna Ibérica
Manuales Técnicos de Museología
Monografías del MNCR
Flora Ibérica

El CSIC edita también otras colecciones pluritemáticas: **Monografías**, fundamentalmente de carácter humanístico; **Nuevas Tendencias**, dedicada a la revisión de aspectos claves en Biología, Química, Física, etc. y, finalmente, **Textos Universitarios**, donde se encuadran obras básicas dirigidas al estudiante universitario que, en muchos casos, agotan sus ediciones año tras año.

El CSIC posee uno de los fondos editoriales mayores de España con más de 14.000 títulos.



Las publicaciones científicas de carácter periódico editadas por el CSIC son las siguientes:

Al-Qantara: Estudios Árabes
Anales Cervantinos
Anales del Jardín Botánico
Anuario de Estudios Americanos
Anuario de Estudios Medievales
Anuario Musical
Arbor: Ciencia y Pensamiento.
Archivo Español de Arqueología
Archivo Español de Arte
Asclepio: Historia de la Ciencia.
Cuadernos de Estudios Gallegos
Emerita: Estudios clásicos greco-latino.
Estudios Geográficos
Estudios Geológicos
Gladius
Grasas y Aceites
Hispania. Historia de España
Hispania Sacra: Historia Eclesiástica de España

Informes de la Construcción

Isegoria: Filosofía

Materiales de la Construcción

Pirineos

Revista de Dialectología y Tradiciones Populares

Revista Española de Documentación Científica

Revista de Filología Española

Revista de Indias: Historia de América

Revista Internacional de Sociología

Revista de Literatura

Revista de Metalurgia

Scientia Marina

Sefarad: Estudios hebreos

Trabajos de Prehistoria

El Departamento de Publicaciones desarrolla su actividad editorial en colaboración con todos los Centros e Institutos de Investigación del CSIC.

La edición de las publicaciones se financia en un 70 % con la dotación que se recibe del Organismo de créditos de operaciones comerciales y el porcentaje restante se obtiene de cofinanciación externa. En este sentido y con objeto de integrar el mundo de la ciencia en la sociedad, además de reducir costes, se está promoviendo la coedición con editoriales públicas o privadas

Durante el año 2002 el Departamento de Publicaciones ha editado los números correspondientes a las 32 revistas especializadas, la Memoria anual del Organismo y 120 libros incluidos en sus colecciones, de los cuales un 10 % han sido editados en coedición.

