

lluites per la seva localització, i, no menys important, una forta crisi de recursos com a conseqüència de la reducció de dèficit públic imposada per Brussel·les, el projecte avançava molt lentament. Per intentar desencallar-lo, el 1997, s'acordà amb el govern central l'adquisició compartida d'una línia de llum a l'*European Synchrotron Radiation Facility* (ESRF), de Grenoble, i el 2000 la Generalitat va crear, per gestionar-la, el consorci Laboratori de Llum de Sincrotró que encara existeix però que possiblement acabarà la seva activitat a finals de 2010.

El llarg procés va concloure el gener de 2002, quan finalment es va donar llum verda al projecte, materialitzada en un protocol que es va signar en el marc de la Conferència Europea de Barcelona, el 14 de març de 2002, entre els governs de l'Estat i la Generalitat.

Just un any després es va crear el Consorci per a la construcció, equipament i explotació d'un Laboratori de Llum de Sincrotró, que, batejat amb el nom d'ALBA, s'està construint a Cerdanyola del Vallès i que iniciarà les activitats a finals de 2009. D'aquesta manera Catalunya veia assolit l'objectiu de disposar d'una gran instal·lació d'abast internacional, que representarà una inversió de més de 200 milions d'euros.

3.4 Instruments d'assessorament, gestió, coordinació i reconeixement

3.4.1 Consells d'Assessorament, Seguiment i Avaluació

Un element imprescindible de la gestió del Pla de Recerca era, sens dubte, dotar-lo d'un sistema eficient i continu d'assessorament, seguiment i avaluació dels resultats, que permetés assegurar una execució correcta de les diverses accions, així com la seva evolució flexible, atès el seu caràcter lliscant. En aquest sentit, la CIRIT creà una Comissió d'Assessorament i Seguiment (CAS) del Pla, formada per membres de la CIRIT, de l'Institut d'Estudis Catalans i per personalitats de reconegut prestigi en el món científic, tecnològic, cultural i industrial.

La funció primordial d'aquesta Comissió era la de garantir el com-

pliment dels objectius del Pla, per la qual cosa disposaria dels informes anuals que els organismes i les institucions gestores d'actuacions del Pla havien d'elaborar sobre el desenvolupament de les activitats que els havien estat delegades, així com de tota altra informació que es considerés necessària. Amb aquesta informació havia d'elaborar un informe global sobre l'efectivitat de l'aplicació del Pla i, si s'esqueia, proposar o recomanar les modificacions pertinents. En l'informe havia d'avaluar tant els resultats científics i tècnics com la contribució del Pla de Recerca a la millora del Sistema català de ciència i tecnologia, així com la seva incidència en el Programa Marc europeu i en el Pla Nacional de l'Estat. La memòria havia d'incorporar, també, indicadors numèrics estandarditzats per mesurar l'estat de la R+D del país.

D'altra banda, per tal d'assegurar la qualitat, transparència i competitivitat de tots els procediments interns del Pla, la CIRIT constituí un Consell d'Avaluació Científica i Tècnica (CACIT), que seria responsable de tot el sistema d'avaluació científic-tècnica, tant «a priori» com «a posteriori», de les activitats que es portessin a terme.

El sistema d'avaluació comprenia, tant l'avaluació des del punt de vista de la qualitat científic-tècnica de les sol·licituds o propostes, com l'avaluació des del punt de vista de l'oportunitat, la viabilitat i l'adequació de les sol·licituds o propostes als criteris definits en el Pla de Recerca i als recursos econòmics disponibles. En el primer cas, s'aplicaria el sistema clàssic de «peer-review» i, en el segon, l'avaluació seria realitzada per comissions tècniques nomenades *ad-hoc*.

En aquest sentit, el CONACIT va elaborar dos documents de referència que servien de base per avaluar els resultats del desenvolupament de cadascuna de les accions, així com del Pla de Recerca en el seu conjunt. El primer d'aquests documents tractava sobre el *Sistema d'Avaluació científic-tècnica del Pla de Recerca*, i el segon sobre els *Procediments per a l'Avaluació dels resultats del desenvolupament del Pla*.

L'experiència acumulada al llarg dels dos primers plans aconsellà, en el tercer, la creació d'un únic organisme que aglutinés les funcions de la CAS i del CONACIT. Així doncs, en el marc del III Pla de Recerca

de Catalunya (2001-2004), es creà el Consell d'Assessorament, Seguiment i Avaluació (CASA), format per persones de reconegut prestigi en el món científic, tecnològic, cultural i industrial.

A més de les funcions directament relacionades amb el Pla de Recerca de Catalunya, tots aquests Consells assessoraren, en temes d'avaluació de la qualitat de la recerca, l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

3.4.2 L'Agència de Biotecnologia de Catalunya (ABC)

L'Agència de Biotecnologia de Catalunya (ABC) va ser la primera iniciativa de política científica del Govern per intentar incidir en l'ordenació d'una àrea concreta i que val la pena descriure perquè és un exemple del tipus d'actuació que després es seguiria en altres àmbits. Va ser creada per Decret el 1986, dins de la CIRIT, per impulsar la recerca, el desenvolupament i la transferència de tecnologia en l'aleshores àmbit emergent de la biotecnologia.

Al llarg dels primers anys, amb el suport logístic i econòmic de la CIRIT, va dur a terme una tasca de coordinació i optimització de les actuacions en aquest camp. L'Agència va promoure un acord entre la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, el CSIC i l'IRTA per tal de sumar i coordinar els seus esforços de cara a potenciar el desenvolupament de la biotecnologia a Catalunya i difondre el nostre potencial científic. Així, es va elaborar el Pla d'Estimulació de la Biotecnologia de Catalunya (PEBEC) que contemplava tres accions principals:

- **Infraestructura:** amb la creació de la Unitat de Serveis i Instrumentació en Biotecnologia (USIB), com a primer mitjà per potenciar la infraestructura instrumental, tècnica i de gestió biotecnològica que, sota la direcció d'un comitè, possibilités un augment de la qualitat i la capacitat dels serveis necessaris per a la investigació i el desenvolupament tecnològic.

- Estimulació: amb l'objectiu de dinamitzar i facilitar la interacció, la cooperació i la col·laboració dels grups de recerca amb les empreses.
- Formació: per posar en marxa conjuntament programes de docència i cursos de postgrau o especialització.

La USIB va permetre preparar i presentar al Programa Nacional de Biotecnologia de l'Estat diverses sol·licituds d'ajut a la infraestructura científica, que van suposar una important aportació d'equipaments per a les diverses institucions que, d'altra manera, no s'haguessin aconseguit.

Va promoure la participació a fires (p.ex. Alimentària) i la realització de reunions sectorials per posar en contacte investigadors i empreses, catalanes i estrangeres, i arribar a acords de cooperació (transferència de tecnologia, producció, «joint-venture») en matèries concretes. Al mateix temps, va dur a terme una intensa tasca de contactes amb organismes públics o privats de diverses regions europees (Bioeuropa, de Tolosa, Rhône-Alps, de Lió, Biosurvey de Brussel·les, etc.), amb la finalitat d'establir relacions sobre qüestions determinades o acords de més llarg abast, com la proposta dirigida a la Comunitat Europea per constituir una xarxa europea de transferència de biotecnologies en el marc del programa SPRINT.

Va editar i distribuir la Guia de la Biotecnologia a Catalunya, que recollia informació sobre centres de recerca públics i privats, instituts i empreses que treballaven o estaven relacionats amb la biotecnologia, per fer conèixer el potencial biotecnològic català i facilitar-ne la interrelació. Finalment, el 1991 es va posar en marxa el primer Màster interuniversitari de biotecnologia, amb les especialitats de sanitat humana i animal, químic-farmacèutica i agroalimentària.

Després que les seves activitats, tant des del punt de vista temàtic, com de l'esperit amb el qual va ser creada, de promoure la col·laboració entre investigadors i institucions, fossin subsumides pels plans de recerca, el 2000 va ser derogada.

3.4.3 *L'Associació de Centres de Recerca (ACER)*

L'Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER) fou una iniciativa impulsada pel Govern, que pretenia contribuir a l'estructuració, la consolidació i la visibilitat del Sistema de ciència i tecnologia de Catalunya, agrupant, en principi, els centres creats per la mateixa Generalitat.

L'ACER es va constituir el 12 de març de 2003, sota l'empара del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DUR-SI) i amb el suport de la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR). Estava integrada per 24 centres de recerca de Catalunya (Taula 9), que tenien com a missió principal la realització d'activitats d'R+D de qualitat.

Tots els centres membres de l'ACER tenen personalitat jurídica pròpia, per bé que amb formes jurídiques diverses. Són organitzacions sense afany de lucre fortament vinculades a les universitats i amb una participació decisiva de la Generalitat de Catalunya i el suport de diferents agents públics i privats. Tot i que cadascun d'aquests centres pot tenir característiques específiques, comparteixen un nombre important de necessitats i punts de vista que aconsellaven l'establiment d'algun tipus d'iniciativa que els permetés crear sinèrgies i compartir iniciatives.

L'ACER era, per tant, una acció en la línia de contribuir a donar forma al Sistema Català de Ciència i Tecnologia:

- Estructurant: organitzant i donant contingut i coherència al conjunt.
- Consolidant: ajudant els centres ACER a enfortir-se i esdevenir sostenibles en el temps.
- Donant visibilitat: augmentant la presència, la imatge i el coneixement públic dels centres i incrementant la seva influència sobre les administracions responsables del finançament de la R+D.

Segons els seus estatuts, l'ACER tenia com a activitat fonamental la coordinació i la cooperació entre les entitats d'R+D associades, per tal d'aconseguir:

- Contribuir des de Catalunya al progrés de la ciència i la tecnologia.

- Fomentar la cooperació entre els associats per ajudar-los a assolir els seus propis objectius mitjançant l'acció coordinada i l'intercanvi d'informació.
- Assessorar els associats en l'avaluació externa de les seves activitats investigadores.
- Cooperar i col·laborar en les activitats d'R+D d'interès comú o de línies connexes que realitzen les diferents entitats associades, fins i tot participant en accions conjuntes i projectes integrats.
- Donar suport als centres en les tasques d'administració i gestió per a facilitar-ne el funcionament.
- Donar a conèixer a la societat i els mitjans de comunicació les activitats d'R+D dels centres associats.
- Mantenir un debat científic obert, tot organitzant fòrums, conferències, etc.

3.4.4 La Institució Catalana per a la Recerca i els Estudis Avançats (ICREA)

La *Institució Catalana per a la Recerca i els Estudis Avançats* (ICREA) és una fundació creada per Acord de Govern a finals del 2000, conjuntament pel DURSI i la FCR. El seu objectiu era facilitar la incorporació d'investigadors d'alt nivell al sistema de ciència i tecnologia català, mitjançant la seva contractació competitiva, sense els condicionants del sistema funcional públic. D'aquesta manera la ICREA era concebuda com una eina clau per potenciar la recerca a Catalunya, incorporant saber d'excel·lència, ajudant a obrir noves línies de recerca i potenciant els grups de recerca ja existents a les universitats i altres centres del país. A la vegada, aquest personal podia desenvolupar tasques docents com a professors col·laboradors, associats o visitants, d'acord amb els acords i la normativa d'aplicació en cada cas.

El primer trimestre de 2001, per tal de determinar quines eren les àrees amb més potencial, la ICREA va fer una crida a les universitats i centres de recerca perquè donessin a conèixer les seves necessitats i progra-

mes. Com a resultat d'aquest estudi va definir les àrees i subàrees a les quals calia donar especial suport i va començar a obrir les convocatòries. L'interès de la iniciativa i l'alt grau de competència queden palesos en el fet de que en els primers tres anys de vigència (fins al juny de 2003), s'hi van presentar més de mil sol·licituds, de les quals se'n van seleccionar 61.

Amb aquesta fórmula innovadora s'acomplia una de les prioritats del Govern en política de personal investigador, que ambicionava contribuir a l'impuls, la promoció, el desenvolupament de la recerca i del coneixement científic, humanístic i tecnològic a Catalunya, mitjançant la progressiva consolidació d'un col·lectiu propi d'investigadors i científics d'alt nivell. Aquesta política activa de recursos humans, juntament amb la del professorat universitari, va merèixer una consideració especial a la Llei d'Universitats de Catalunya.

3.4.5 L'Agència de gestió d'ajuts universitaris i de recerca (AGAUR)

Sota la formulació jurídica d'una entitat de dret públic sotmesa al dret privat i adscrita al Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, l'any 2001 es creà, per Llei, l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), amb les característiques pròpies d'una agència d'administració i distribució de recursos econòmics, i amb l'objectiu explícit de gestionar les beques i els ajuts universitaris i de recerca, davant el previsible increment d'aquestes activitats de suport en el futur. I també per gestionar altres programes i accions que, en l'àmbit de les competències pròpies del Departament, li fossin encomanades.

Aquesta iniciativa estava en consonància amb els objectius del Govern sobre política de modernització i flexibilització de l'organització de l'Administració i responia, d'una banda, a la voluntat de racionalització dels recursos personals i materials que es destinaven al foment de la recerca i dels estudis universitaris, per tal de rendibilitzar al màxim els esforços inversors amb càrrec als pressupostos públics i, de l'altra, a la voluntat d'oferir una eina, rigorosa i útil, al servei de les per-

sones i les institucions que constituïen el sistema universitari i de recerca a Catalunya.

Val a dir que es va prendre com a punt de referència el model organitzatiu emprat per altres governs amb una llarga experiència en la utilització de les agències executives com a instrument de gestió d'aquest tipus d'activitats, com són els de Suècia, Quebec o Japó.

L'Agència havia de dur a terme d'una manera descentralitzada la gestió de les beques i els ajuts als estudiants universitaris amb l'objectiu d'assolir la igualtat d'oportunitats, i també la millor selecció dels candidats a accedir a l'estudi o a les activitats de recerca i innovació tecnològica. En la seva activitat, havia de tenir el grau d'autonomia suficient per exercir les funcions que tenia assignades amb eficàcia i eficiència, a fi de propiciar un apropament dels serveis als ciutadans. Per tot això, la creació de l'Agència es vinculà a l'establiment de compromisos clars de millora i de qualitat dels serveis.

L'any 2003, l'Agència va gestionar 13 convocatòries de beques i ajuts a la recerca (formació de personal investigador, reincorporació de docents, grups de recerca consolidats, xarxes temàtiques, infraestructura, premis CIRIT, etc.) amb més de 4.000 sol·licituds i 22 milions d'euros. També gestionà els programes per facilitar el finançament dels estudis universitaris, amb prop de 10.000 sol·licituds per 11 programes, per un import de 2,5 milions d'euros, sense comptar els préstecs per al pagament fraccionat de la matrícula de cursos reglats o de postgrau.

3.4.6 La Fundació Catalana per a la Recerca (FCR)

Poc després de la mort del dictador, l'abril de 1976, un reduït grup de persones, conscients de que «tot poble que aspiro a tenir cultura pròpia necessita repensar constantment la seva història i elaborar amb propietat el seu pensament» i que «no participar en el progrés de la ciència determina automàticament la dependència cultural i econòmica d'altres països», es constituïren com a Comissió gestora per a la creació d'una *Fundació Catalana per a la Recerca*. En aquells anys, Espanya

dedicava un 0,2% del seu PIB a recerca i la relació de despesa entre Madrid i Barcelona era de 10 a 1 (!), per la qual cosa semblava urgent llançar una iniciativa d'aquest tipus per mirar de corregir aquests grans desequilibris, buscant la complicitat de la societat civil.

Després d'innombrables gestions, deu anys més tard, el 1986, la **Fundació Catalana per a la Recerca** (FCR) es constituïa davant notari, amb una aportació inicial del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat i de diverses empreses, com La Caixa, iberCaja, Banca Catalana (després BBVA), Enher (després Endesa), Catalana de Gas (després Gas Natural), Fujitsu i, posteriorment, Telefónica, Grup Seda i Esteve. Es constituí com una fundació privada sense afany de lucre que tenia com a finalitat contribuir a l'articulació del conjunt d'elements del Sistema Català de Recerca i Innovació, la promoció de l'esperit científic i emprenedor, especialment entre els joves, així com aconseguir un major reconeixement social de la importància de la ciència.

La primera contribució, i que resultaria fonamental, va ser dotar d'infraestructures de càlcul d'altres prestacions als investigadors catalans, amb acords amb els llavors líders en equips vectorials, IBM i Cray. En base a això, el 1991 la Generalitat creava, a través de la Fundació, i conjuntament amb les universitats catalanes, el Consorci *Centre de Supercomputació de Catalunya* (CESCA) (veure 3.3.7), amb l'objectiu de gestionar un gran complex de «sistemes de càlcul» al servei de la Universitat i la Recerca, que, poc després, es veuria en la necessitat d'ampliar-lo al de «sistemes de comunicació». Així, el 1993 es creava, conjuntament amb Telefónica, l'Anella Científica, una xarxa de transmissió de dades d'alta velocitat que va ser pionera a nivell europeu i que avui dia connecta més de seixanta institucions. El 1995, la FCR creà CINET com a proveïdor de serveis i connexions a Internet.

La Fundació participà també en la creació de centres de recerca, com l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) (1996), junt amb la UB, el CSIC, la UAB i la UPC, amb la finalitat de configurar un marc comú on els investigadors en recerca i tecnologia espacial poguessin treballar plegats i adquirir la massa crítica necessària per po-

der competir amb èxit a escala internacional i, d'aquesta manera, dinamitzar el sector.

En l'àmbit de la promoció de l'esperit científic i emprenedor la FCR creà un portal d'Internet dedicat a la Informació d'Ajuts i Beques per els estudiants (SIAB) (1991), la Setmana de la Ciència (1996), pionera a Espanya, i FITEC (2000), una fira de recerca en el marc de les fires comercials, un espai de trobada entre científics i innovadors, d'una banda, i empresaris i inversors, de l'altra, per possibilitar acords comercials i de col·laboració entre ambdós sectors.

El 2000 inicià una nova etapa, amb una redefinició de la seva missió, entorn de 4 eixos:

- Investigació: suport a la recerca i al talent científic.
- Innovació: l'aplicació empresarial de la recerca.
- Assessorament: el coneixement al servei de les polítiques de recerca i innovació.
- Divulgació: la recerca i la ciència a l'abast de la ciutadania,

que reagrupaven les activitats descrites més amunt i se n'hi afegien d'altres, entre les que cal destacar les funcions que li assignà el DURSI en la selecció i contractació d'investigadors d'excel·lència per la ICREA (vegeu 3.4.4, pàg. 155) i en l'agrupació i coordinació dels centres de recerca de la Generalitat, ACER (vegeu 3.4.3, pàg. 154).

3.4.7 Distincions i Premis

DISTINCIÓ NARCÍS MONTURIOL AL MÈRIT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC

Amb la finalitat d'honorar les entitats o persones que s'haguessin distingit en el seu servei al progrés científic i tecnològic de Catalunya, el 1982, la Generalitat instituí la distinció Narcís Monturiol al Mèrit Científic i Tecnològic, en forma de Medalla i Placa, per a persones físiques i jurídiques, respectivament.

Els quasi bé 200 científics i 30 institucions que van ser guardonats durant els anys 1982-2003 posen de manifest la vitalitat i qualitat de la comunitat científica del país.

DISTINCIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA PER A LA PROMOCIÓ DE LA RECERCA UNIVERSITÀRIA

Recuperant una iniciativa de principis dels 90 i que s'havia discontinuat per manca de recursos, l'any 1999 es creà la Distinció de la Generalitat de Catalunya a l'Excel·lència en la Recerca Universitària. L'objectiu era establir una via de reconeixement institucional de la vàlua i el mèrit científic dels professors-investigadors, encoratjar les universitats i els professors universitaris per aconseguir l'excel·lència en les seves funcions investigadores i, alhora, facilitar a les universitats el suport necessari per tal que els professors investigadors que haguessin estat distingits poguessin dedicar-se prioritàriament a activitats d'investigació amb el seu grup de recerca, en el marc de la seva universitat.

Aquesta iniciativa representà, cada any, una injecció important de diners a trenta professors investigadors (20 de joves i 10 de sèniors), per períodes de quatre o de sis anys per a cadascun d'ells.

PREMIS CIRIT PER FOMENTAR L'ESPERIT CIENTÍFIC DEL JOVENT

Una de les primeres activitats que va dur a terme la CIRIT, poc després de la seva creació, el 1982, va ser la convocatòria del concurs «Premis CIRIT per fomentar l'esperit científic del jovent», amb l'objectiu d'animar els nois i noies de Catalunya a treballar, conjuntament amb el professorat, en la realització d'estudis i investigacions. La intenció era acostar els i les joves al món de la ciència, no com a simples espectadors, sinó com a protagonistes d'una experiència científica. Entre les característiques exigides als treballs que s'acollien a les convocatòries hi havia, òbviament, la d'estar redactats en català, fet especialment significatiu a principis dels 80.

Atès l'èxit d'aquella primera convocatòria, els Premis CIRIT van seguir convocant-se cada any. Els imports dels ajuts, incrementats en el decurs dels anys, han estat i continuen sent modestos, cosa que no ha minvat la bona acollida dels premis. Així, de les 25.000 ptes. als millors treballs i 30.000 ptes. als centres, de l'any 1982, es passa als actuals 750 € als millors treballs i 2.500 € als centres.

El nombre de premis estava entorn dels 100 anuals, entre treballs individuals i institucionals. De fet, des de la primera convocatòria s'hi van presentar més de 9.000 treballs, dels quals se'n premiaren uns 2.000, de més de 260 centres.

L'acte d'entrega, amb la presència del President, era ja un acte tradicional pels volts de Nadal, d'un valor inqüestionable per les escoles i que va contribuir a conduir l'atenció dels premis cap al seu objectiu.

3.5 L'esforç pressupostari

En els capítols precedents ens hem referit repetidament a la importància dels aspectes estructurals i organitzatius en la fase de consolidació del sistema d'R+D, per sobre dels financers, que tenen un valor més instrumental (vegeu 1.2 i 2.2, pàgs. 91 i 98). De totes maneres, és obvi que, definides les estratègies i els plans d'actuació, calien recursos per dur-los a terme. Recordem, però, que els recursos que el Govern esmerçaria volien acomplir una doble finalitat. D'una banda, fomentar la competitivitat internacional dels investigadors i de les empreses tecnològicament innovadores del nostre país i, de l'altra, actuar com a catalitzadors per a l'obtenció de més recursos procedents d'altres fonts estatals i europees.

Els recursos destinats per la Generalitat a finançar les actuacions en R+D que hem descrit més amunt poden dividir-se en tres grans blocs: el pressupost de la DGR/CIRIT, els recursos que destinen a R+D la resta de Departaments i altres entitats dependents de la Generalitat, i la part de capítol 1 de les universitats públiques que pot considerar-se dedicat a recerca, segons els criteris emprats per l'OCDE i altres organismes internacionals.