



PLA ESTRATÈGIC DE  
RECERCA I INNOVACIÓ EN  
SALUT 2012-2015

© 2012, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.

**Edita:**

Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris

**Primera edició:**

Barcelona, setembre de 2012

**Dipòsit legal:** (\*) pendent de sol·licitar-lo

**Assessorament lingüístic:**

Secció de Planificació Lingüística del Departament de Salut

**Fotografia:**

© Marta Aymerich. El fons sobre el que s'ha situat el fonendoscopi és el catàleg de l'exposició "Apropa't a la ciència: de la recerca a la innovació" del Palau Robert, Generalitat de Catalunya, 2007.

**URL:**

[www.gencat.cat/salut/recerca](http://www.gencat.cat/salut/recerca)



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-No comercial-Sense obres derivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial.

La llicència completa es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

*Pla estratègic de recerca i innovació en salut  
2012-2015*

*Departament de Salut  
Generalitat de Catalunya*

---

Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris

## ÍNDEX

CONCEPTUALITZACIÓ DE LA RECERCA I INNOVACIÓ EN SALUT .....	4
<i>ELS INSTITUTS I ELS CENTRES DE RECERCA EN SALUT</i> .....	6
POSICIONAMENT I ORIENTACIÓ ESTRATÈGICA DE LA RECERCA I LA INNOVACIÓ EN SALUT DE CATALUNYA .....	9
<i>POSICIONAMENT EN EL CONTEXT EUROPEU I MUNDIAL</i> .....	9
<i>ANÀLISI DAFO DE LA RECERCA I INNOVACIÓ EN SALUT A CATALUNYA</i> .....	12
<i>ORIENTACIÓ ESTRATÈGICA 2012-2015</i> .....	13
OBJECTIUS ESTRATÈGICS, EIXOS D'ACTUACIÓ I ACCIONS .....	15
<i>ACCIONS PER A CADA EIX D'ACTUACIÓ</i> .....	16
IMPLEMENTACIÓ, AVALUACIÓ I BENEFICIS ESPERATS DEL PLA .....	22
<i>ELS AGENTS PER A LA IMPLEMENTACIÓ D'AQUEST PLA</i> .....	22
<i>EL CONSELL ASSESSOR PER A LA RECERCA I INNOVACIÓ EN SALUT</i> .....	22
<i>AVALUACIÓ D'AQUEST PLA</i> .....	24
<i>BENEFICIS ESPERATS DEL PLA</i> .....	24
BIBLIOGRAFIA .....	26

## CONCEPTUALITZACIÓ DE LA RECERCA I INNOVACIÓ EN SALUT

---

La recerca en salut és multidisciplinària i multidimensional i es pot classificar de diverses maneres. Per això, cal esmentar que, en aquest document, quan es fa referència a la recerca en salut, s'inclouen com a mínim les tres grans àrees que s'esmenten a continuació.

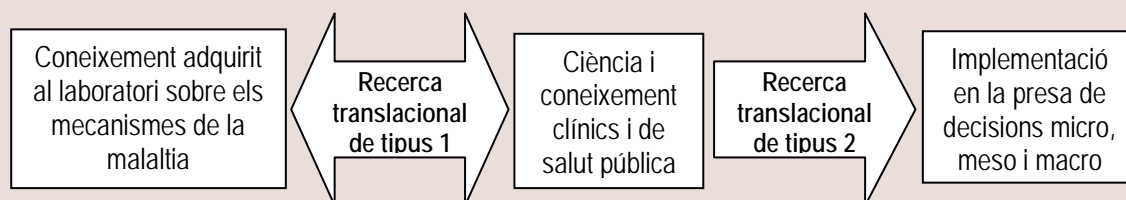
- Recerca bàsica: és essencialment recerca de laboratori amb l'objectiu d'estudiar el funcionament humà normal i anormal pel que fa a les molècules, les cèl·lules, els òrgans i tot el cos; inclou el desenvolupament d'eines i tècniques per avançar en l'objectiu anterior, així com el desenvolupament de noves teràpies o dispositius que milloren la salut o la qualitat de vida de les persones.
- Recerca clínica: és la recerca que té el propòsit de millorar el diagnòstic, el tractament i les cures (inclosos la rehabilitació i els tractaments pal·liatius) de la malaltia i les lesions, així com el manteniment i la millora de la salut i la qualitat de vida de les persones en les diferents etapes de la vida.
- Recerca en salut pública: és la recerca que, d'una banda, en l'àmbit poblacional, estudia com els factors socials, culturals, mediambientals, laborals i econòmics determinen l'estat de salut i, de l'altra, en l'àmbit dels serveis sanitaris, estudia com els factors personals i socials, els processos i les estructures organitzatius, i les tecnologies sanitàries afecten l'accés als serveis, la qualitat i el cost de l'atenció sanitària i, en definitiva, la salut i el benestar dels ciutadans.

Val a dir que la complexitat del sistema de salut exigeix una recerca que transcendeix els dominis habituals i una part considerable de la recerca en salut s'està portant a terme també en camps com ara les ciències socials, les mediambientals, les enginyeries o en d'altres de transversals com ara la nanotecnologia o les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). De fet, la recerca interdisciplinària és ara més important que mai entre els camps de les ciències de la salut i, alhora, entre aquestes i les enginyeries, les ciències físiques i naturals, les matemàtiques, les humanitats i les ciències socials.

Tanmateix, més enllà de la classificació, en salut es pot entendre la recerca com un procés continu que permet identificar dos blocs translacionals. El primer bloc permet fer la translació del coneixement adquirit al laboratori sobre els mecanismes de la malaltia i el desenvolupament de mètodes per diagnosticar-la, tractar-la i prevenir-la, a la ciència i el coneixement clínics i de salut pública (recerca translacional de tipus 1). El segon bloc facilita la translació del nou coneixement de la recerca clínica i de salut pública cap a la pràctica habitual i, en general, a la presa de decisions en salut tant a nivell micro (clínic), meso (gestió) com macro (planificació), amb el propòsit de garantir que les noves intervencions en salut i la resta de coneixements realment

arribin als pacients o a les poblacions als quals van destinats (recerca translacional de tipus 2).<sup>a</sup> En aquest darrer bloc, s'hi agrupen diverses disciplines i camps científics i, sobretot, una àrea transversal que ja ha estat anomenada *ciències de la implementació*.

Gràfic 1. Blocs translacionals de la recerca en salut



Justament, el fet d'adonar-se de la divergència creixent entre el coneixement que sorgeix del laboratori, la introducció de productes innovadors i la pràctica clínica va donar lloc a la denominació de *recerca translacional*. Els National Institutes of Health (NIH) dels Estats Units d'Amèrica (EUA) van incorporar la recerca translacional en el seu full de ruta el 2003 per respondre a la necessitat de construir un pont entre recerca i pràctica clínica, entre coneixement i utilitat, entre saber i fer.

Sembla prevaler, però, una interpretació unidireccional en la recerca translacional (*from bench to bedside*), sovint menystenint fonts de coneixement inqüestionables com ara l'experiència clínica i la clínica experimental. L'observació clínica atenta, la curiositat, un pensament científic crític i la voluntat de resoldre de forma consistent els interrogants sorgits, així com l'afany de millorar l'estat i la qualitat de vida dels pacients i el servei que s'ofereix, continuen sent elements bàsics de la recerca i del progrés científic. L'investigador clínic esdevé clau justament per fer a la inversa el recorregut que va del laboratori a la capçalera del llit, és a dir, per incorporar els resultats dels estudis clínics en nous projectes de recerca.

Finalment, doncs, per al sector de la salut és clara la comesa de la recerca (convertir recursos en coneixement mitjançant el talent científic), però no és tan així amb la innovació, que constitueix una part important de la cadena del coneixement. No obstant això, alguns centres sanitaris a Catalunya han aconseguit interioritzar també la innovació.

Segons els estàndards internacionals, la innovació és la introducció (i difusió) d'un producte, bé o servei, o d'un procés nou o significativament millorat que, en el cas de les organitzacions sanitàries, busca obtenir un resultat millor (valor afegit, en termes de salut o econòmics) en la prevenció de la malaltia o el manteniment o la recuperació de la salut.<sup>b</sup> Es consideren quatre grans tipus d'innovació: de producte, de procés, organitzativa i de màrqueting. Totes, i sobretot les tres primeres, estan ben presents en l'àmbit de salut, el qual, cal tenir-ho present, tot i fer ús

<sup>a</sup> Es poden consultar referències al respecte (JAMA. 2008;299:211-3; JAMA. 2003;289:1278-87). Tot i que posteriorment s'han descrit també els tipus 3, 4 i 5, aquí es considera que aquests formen part de la de tipus 2 atès que, altrament, els dos tipus descrits inicialment no serien equivalents en abast.

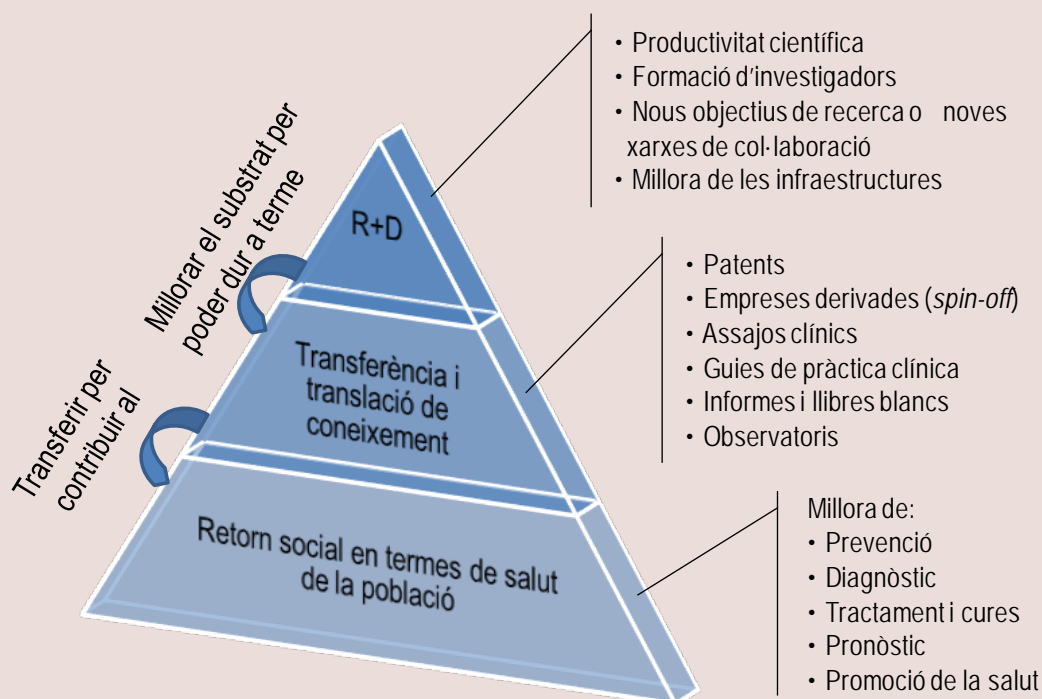
<sup>b</sup> Un bon resum dels textos sobre definicions d'innovació es pot trobar a la referència següent citada a la bibliografia: Med Clin(Barc).2010;135(15):697-699.

de molts productes manufacturats, és un sector de serveis amb totes les particularitats que això suposa. És també un sector que, per raons de seguretat pel que fa a la comercialització de productes i agents participants, està molt regulat. La innovació sanitària, dirigida a la millora del producte o funció d'una organització, ha de respondre a les necessitats i als problemes de salut de la població, però també del sistema sanitari.

És, doncs, necessari impulsar no només la recerca sinó també la innovació als instituts i centres de recerca en salut i als centres sanitaris. Cal potenciar la cultura de la translació entre els investigadors i els professionals de la salut per optimitzar els recursos de què es disposa i obtenir noves teràpies, noves cures, noves tecnologies diagnòstiques, nous protocols assistencials, noves estratègies de promoció de la salut, nous models organitzatius i noves intervencions que, en general, siguin més eficaços i sostenibles.

El Departament de Salut ha d'aspirar a promoure i acompanyar la recerca i la innovació del país perquè allò que cerca és una millora de la salut. Per això, caldrà que mesuri l'impacte que aquesta política té en la salut de la població i, per fer-ho, caldrà tenir present la piràmide d'impactes subjacent i que esquematitzada és la que es dibuixa en el gràfic següent.

Gràfic 2. Impacte social potencial de la recerca en salut



### **Els instituts i els centres de recerca en salut**

A Catalunya els hospitals han tingut un paper clau en la producció de recerca i darrerament també en la translació de resultats a la pràctica clínica. Aquest paper investigador dels hospitals va fer que al seu entorn es creessin els instituts de recerca que, al cap d'uns anys, han vist

reconeguda la seva qualitat mitjançant el procés d'acreditació que va portar a terme l'Institut de Salut Carlos III del Govern espanyol.<sup>c</sup> Actualment hi ha divuit instituts hospitalaris acreditats a tot l'Estat, cinc dels quals són catalans i són els següents:

- Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS): constituït per l'Hospital Clínic, la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona i l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona del CSIC (IIBB-CSIC).
- Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL): constituït per l'Hospital Universitari de Bellvitge (ICS), l'Institut Català d'Oncologia, la Universitat de Barcelona i l'Institut de Diagnòstic per la Imatge. L'Institut està integrat en el parc de salut de l'Hospitalet de Llobregat, Biopol'H.
- Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR): l'Hospital Vall d'Hebron (ICS), hospital universitari de la UAB, n'és el nucli bàsic i hi té associats l'Institut de Diagnòstic per la Imatge, la Fundació Institut Català de Farmacologia, el Centre d'Esclerosi Múltiple de Catalunya i el Banc de Sang i Teixits. El Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO) està representat al VHIR i existeixen acords de gestió comuns.
- Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP): l'Hospital Germans Trias i Pujol (ICS), hospital universitari de la Universitat Autònoma de Barcelona, n'és el nucli bàsic i hi té associats l'Institut Català d'Oncologia, el Banc de Sang i Teixits, l'Institut Guttmann, l'Institut de Recerca de la Sida (IrsiCaixa) i l'Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer (IMPPC).
- Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB Sant Pau): l'Hospital de Sant Pau, hospital universitari de la Universitat Autònoma de Barcelona, n'és el nucli bàsic i hi té associats la Fundació Puigvert, l'Institut Català de Ciències Cardiovasculars (ICCC), l'Institut de l'Envelliment de la UAB, el Banc de Sang i Teixits, el Centre Cochrane Iberoamericà, l'Equip d'Atenció Primària Sardenya i l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

Segons la convocatòria d'acreditació, la missió principal d'aquests instituts és portar a terme recerca translacional de la màxima qualitat i traslladar els resultats de la recerca al Sistema Nacional de Salut, al sistema de ciència i tecnologia, als pacients i a la societat en general. És a dir, allò que els defineix és el tipus de recerca (translacional) i no el focus temàtic.

Altres centres també es defineixen pel tipus de recerca, ja sigui bàsica (com ara la medicina regenerativa, la genòmica, la bioenginyeria o la bioquímica mèdica) o de salut pública (com ara l'epidemiologia ambiental o la salut internacional). En canvi, els altres centres de recerca en salut de Catalunya es defineixen per una àrea de recerca específica, orientada a una malaltia o grup de malalties, com ara la sida o la leucèmia, o bé el càncer o les afeccions cardiovasculars.

---

<sup>c</sup> Els instituts de recerca sanitària són acreditats pel ministeri que tingui les competències de recerca en salut (actualment el Ministeri d'Economia i Competitivitat) a proposta de l'Institut de Salut Carlos III (ISCIII) i la comunitat autònoma corresponent. L'acreditació està regulada pel Reial decret 339/2004, de 27 de febrer. El nucli bàsic dels instituts de recerca sanitària és un hospital del Sistema Nacional de Salut docent i investigador al qual s'associen universitats i altres centres públics i privats de recerca, amb les fites següents: a) aproximar la recerca bàsica, clínica i de serveis sanitaris; b) crear un entorn assistencial, docent i investigador de qualitat que influeixi els alumnes de grau, els especialistes en formació i els professionals sanitaris; c) constituir el lloc idoni per a la captació de talent i la ubicació de les grans instal·lacions científicotecnològiques.



A Catalunya, els instituts acreditats (5), els altres instituts hospitalaris (4) i els demés centres de recerca en salut (11) formen un conjunt de 20 ens de recerca en salut que són CERCA<sup>d</sup> (vegeu el gràfic 3). A més, també hi ha altres instituts de recerca hospitalaris (com ara Parc Taulí o Sant Joan de Déu) i també un centre de recerca en atenció primària (IDIAP Jordi Gol). Més enllà de si aquest és o no un nombre adient de centres, sí que cal tenir en compte els comentaris que l'informe de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) sobre el sistema de recerca i innovació de Catalunya (2010) feia al respecte. Segons aquest informe, pels estàndards internacionals i regionals, el nombre de centres de recerca públics catalans (CERCA) és força gran (actualment en són 47, 20 dels quals estan relacionats amb la recerca en salut) i això porta a fer consideracions sobre si s'assoleixen la massa crítica i l'eficiència necessàries.

Gràfic 3. Centres CERCA de recerca en salut



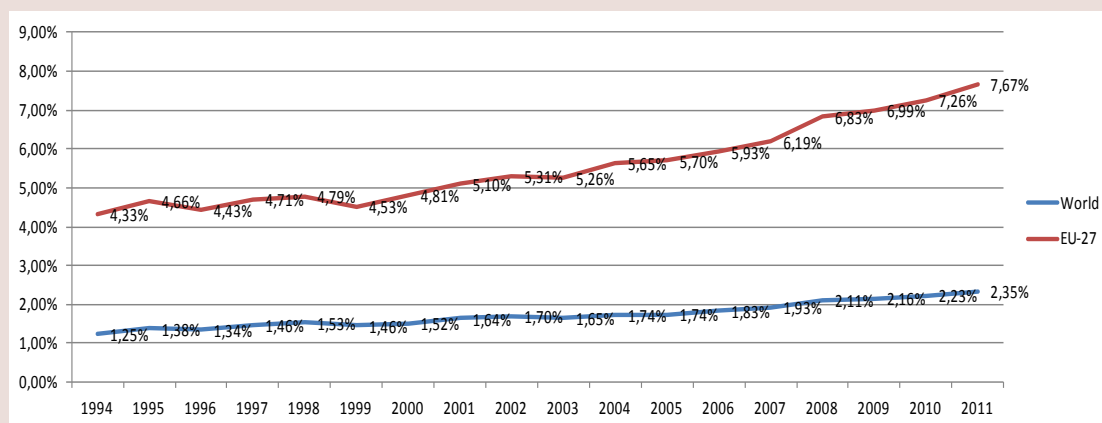
<sup>d</sup> La definició sobre què és un centre CERCA es va fer a la Llei 7/2011 de mesures fiscals i financeres: els centres CERCA han d'ésser entitats amb personalitat jurídica pròpia, sense ànim de lucre, i amb seu a Catalunya, que tenen com a objecte principal la recerca en la frontera del coneixement; han d'ésser creats o participats per l'Administració de la Generalitat i, si escau, juntament amb una o més universitats o amb altres entitats públiques o privades. S'han d'organitzar de la manera següent: a) una planificació d'activitats fonamentada en un programa pluriennal, basada en un pla estratègic, amb una supervisió posterior de l'activitat científica i de l'activitat econòmica i financera, subjecta al principi de transparència i al retiment de comptes; b) un governament eficaç, que inclogui una direcció exercida per una persona de solvència i capacitat de gestió reconegudes, amb amplis poders executius que deriven del màxim òrgan de govern col·legiat del centre, en el qual té representació l'Administració de la Generalitat; c) una gestió flexible i eficient, basada en l'autoexigència i la qualitat i mesurable amb estàndards internacionals; d) un sistema de selecció i contractació de personal basat en l'estratègia pròpia de cada centre, amb l'objectiu de captar i retenir talent adaptat a cada entitat i que ha de tendir a configurar una massa investigadora de competitivitat internacional, i e) un assessorament i una avaluació periòdica del centre per un comitè o un consell científic extern d'alt nivell, d'acord amb els estàndards d'excel·lència en la recerca i la transferència.

## POSICIONAMENT I ORIENTACIÓ ESTRATÈGICA DE LA RECERCA I LA INNOVACIÓ EN SALUT DE CATALUNYA

### Posicionament en el context europeu i mundial

La productivitat científica catalana ha augmentat al llarg dels darrers anys tal com es pot comprovar a les bases de dades bibliogràfiques. De fet, fent una anàlisi de les publicacions d'una d'aquestes bases de dades, en concret l'ISI Web of Knowledge, es pot observar al gràfic següent que les publicacions catalanes indexades representen el 2,35% del total mundial i el 7,67% d'Europa (i el 30% de l'Estat espanyol; dades que no es mostren al gràfic). Val a dir que, per a altres aproximacions, aquestes proporcions són més reduïdes, el 0,74% i el 2,64%, respectivament. Això s'esdevé atès que aquestes anàlisis són, com és obvi, molt sensibles a les matèries que s'inclouen dins el concepte "recerca en salut".

Gràfic 4. Productivitat científica catalana en ciències de la salut

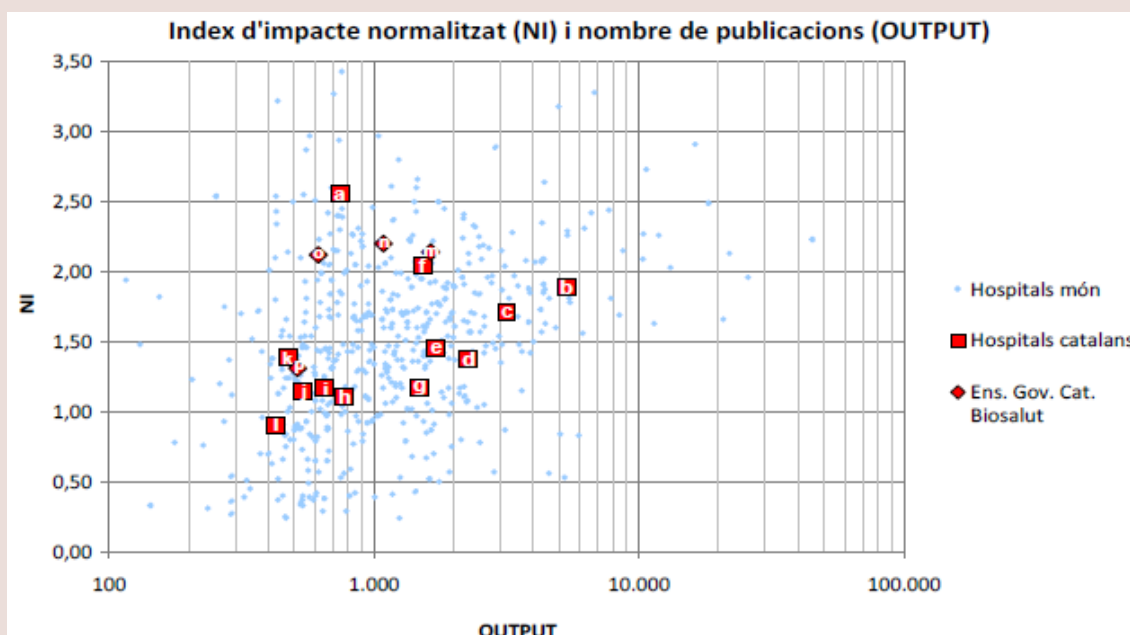


Font: elaboració pròpia a partir de l'ISI Web of Knowledge

Segons dades de l'informe Scimago Institutions Rankings (SIR) World Report 2010, els hospitals productius en recerca i els centres de recerca en salut de Catalunya, se situen per sobre de la mitjana mundial pel que fa al seu impacte. En el gràfic següent es mostren els hospitals i centres de recerca en salut catalans que apareixen en l'informe SIR (els que no apareixen és degut al fet que tenen una producció científica inferior a 150 en el període 2004-2008). La pràctica totalitat dels ens catalans que apareixen en l'informe tenen un impacte superior a la mitjana mundial (és a dir, superior a 1) i hi ha 5 dels quals que superen el 2.<sup>e</sup> Pel que fa a la producció, la meitat d'institucions catalanes se situen en més de 1.000 documents. Una d'aquestes (la *b*), que té un impacte proper a 2, se situa més enllà dels 5.000 documents en aquest període i està entre les 25 amb més producció del món.

<sup>e</sup> L'impacte normalitzat (IN) és un indicador de la qualitat científica que mesura la ràtio (en percentatge) entre l'impacte científic mitjà d'una institució i la mitjana mundial. Així, quan una institució té, per exemple, un IN d'1,3, ens indica que el seu impacte científic és 30% superior a la mitjana mundial (1) i, si és 0,8, ens indica que el seu impacte és un 20% inferior a la mitjana mundial.

Gràfic 5. Índex d'impacte normalitzat i publicacions dels centres de recerca en salut



IN: impacte normalitzat (vegeu la nota e).

OUTPUT: producció científica en nombre d'articles publicats a revistes indexades.

a. Institut Català d'Oncologia; b. Clínic; c. Vall d'Hebron; d. Sant Pau; e. Bellvitge; f. Germans Trias i Pujol; g. Mar; h. Sant Joan de Déu; i. Parc Taulí; j. Arnau de Vilanova; k. Josep Trueta; l. Institut Català de la Salut (ICS); m. IDIBAPS; n. IMIM; o. IDIBELL; p. Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB).

Font: Oficina de Coordinació en Recerca i Innovació, Generalitat de Catalunya, 2010.

Ara bé, tot i aquesta relativa bona posició de la recerca, hi ha molta feina a fer quant a la transferència dels seus resultats així com en la capacitat d'objectivar l'impacte de la recerca en la societat. Malgrat que Catalunya, dins de les 201 regions europees, n'és una de les 66 amb activitat innovadora mitjana-alta segons el Regional Innovation Scoreboard de la Comissió Europea (2009),<sup>f</sup> en el sector de salut (així com també en altres sectors) continua havent-hi una gran desproporció entre la capacitat de generació de coneixement i la creació d'empreses, invents i patents. Tal com s'esmenta a l'*Informe Biocat 2011*,<sup>g</sup> en el sector públic, els grups que fan recerca en àmbits d'activitat de la BioRegió de Catalunya suposen prop de la meitat (40,4%) de tots els grups de recerca reconeguts (1.078) en la convocatòria d'ajuts a la recerca de la Generalitat 2009-2013, però des d'aquest sector públic només s'ha generat un 10% del total d'invençions dels últims 10 anys i, en els dos darrers anys, les entitats del sector públic només han sol·licitat el 14% de noves patents respecte al total de la BioRegió de Catalunya.

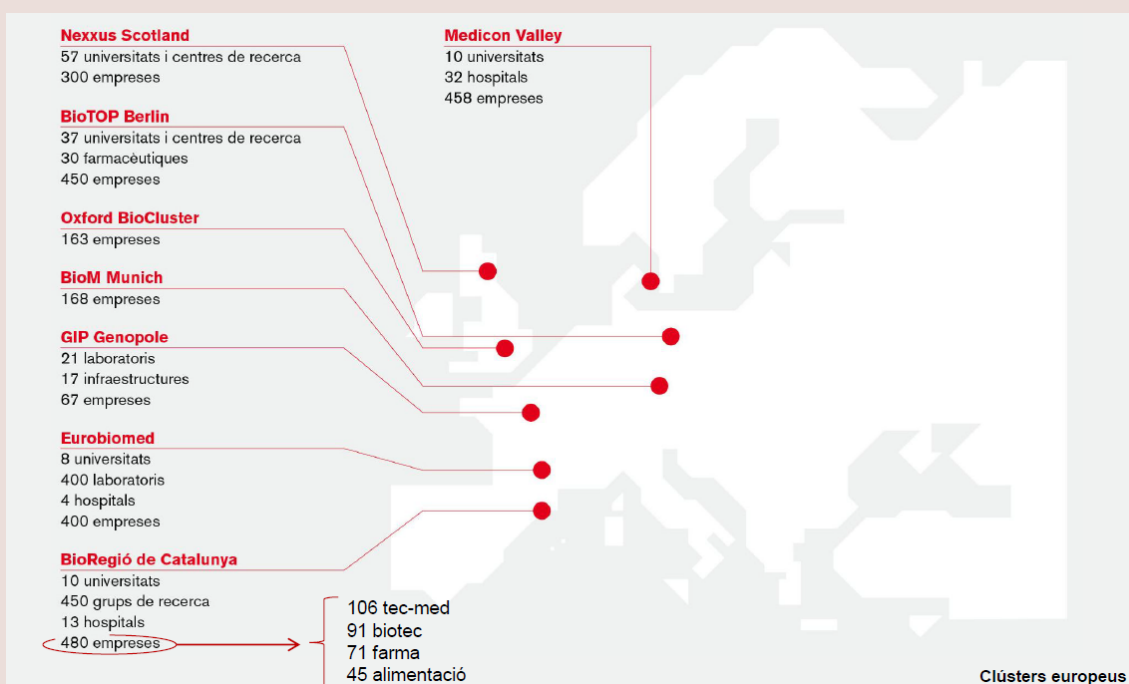
L'*Informe Biocat 2011* és el segon que es presenta sobre la BioRegió de Catalunya (el primer s'havia presentat el 2009 i recollia les dades de 2008). L'informe, amb dades de 2010, aporta informació detallada de les potencialitats d'un sector que integren més de 480 empreses —biotecnològiques, farmacèutiques, de tecnologies mèdiques innovadores i de serveis—, 435 grups de recerca, 80 centres de recerca, 57 infraestructures tecnològiques i serveis científics, 28

<sup>f</sup> Disponible a: [ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=2820&dt\\_code=HLN&obj\\_id=430&lang=en](http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=2820&dt_code=HLN&obj_id=430&lang=en).

<sup>g</sup> Disponible a: [www.biocat.cat/publicacions/informe](http://www.biocat.cat/publicacions/informe).

entitats de suport, 19 parcs científics, 15 hospitals, 9 grans infraestructures i 6 centres tecnològics. En conjunt, el sector ocupa unes 30.000 persones, de les quals 18.000 (investigadors i personal tècnic) es dediquen a tasques de R+D. Aquestes dades permeten establir comparacions entre la BioRegió de Catalunya i alguns clústers internacionals respecte al nombre d'entitats que apleguen, com es pot veure en gràfic següent.

Gràfic 6. Bioregions o bioclústers europeus



Font: Informe Biocat 2011

Respecte a l'*Informe Biocat 2009*, en el de l'any 2011 s'aprecia un increment d'empreses de nova creació, amb una mitjana de 12 noves companyies per any, xifra que situa Catalunya al nivell de regions europees tractoras en aquest sector, com Berlin o Oxford, i que fa de la BioRegió catalana el motor del sector biotecnològic de l'Estat, amb un 23% de les noves empreses creades el 2010. Només un 16% de les empreses del sector que hi ha a Catalunya són filials de multinacionals, la qual cosa afavoreix l'arrelament al territori d'aquest teixit altament innovador. Les empreses biotecnològiques catalanes són el 20,5% del total estatal, però el seu pes econòmic és proporcionalment superior, ja que durant el 2010 van generar una facturació total estimada de 5.600 milions d'euros, que suposa el 29,4% del total estatal. D'altra banda, la capitalització de les empreses catalanes del sector s'ha multiplicat per tres en aquests dos darrers anys i el 2010 va arribar als 2.357 milions d'euros, amb una majoria d'aportacions privades. Val a dir, però, que la majoria de companyies són molt joves i petites —el 37% són microempreses—; que, tot i l'increment de col·laboracions entre el sector públic i el sector privat, manca sinergia publicoprivada; que no hi ha hagut fusions ni adquisicions en els darrers dos anys, i que la majoria d'entitats han generat menys de 5 patents en els deu anys avaluats en l'*Informe Biocat 2011*.

Un aspecte positiu que revela l'*Informe Biocat 2011* és l'evolució creixent de les invencions relacionades amb productes biotecnològics, biomèdics i de tecnologies sanitàries. Tanmateix, la part negativa d'aquests nombres és la baixa repercussió internacional de les invencions catalanes, siguin d'origen públic o privat, ja que el 90% de les invencions generades a Catalunya no han estat mai citades.

La manca de professionalització de la gestió és un altre factor limitant important del creixement perquè dificulta la captació necessària de capital. L'*Informe Biocat* mostra que un 61% de fundadors de les empreses del sector forma part de l'equip directiu, generalment en la posició de director general, però assumint més d'una funció alhora. Aquesta duplictat, sumada a la falta de formació i d'experiència en direcció empresarial, resulta clarament un aspecte que cal millorar.

Quant a la internacionalització del sector, tot i que un 48% dels grups de recerca col·laboren amb entitats dels EUA, la presència de les empreses catalanes al mercat nord-americà és només del 10% i el nombre de companyies que té acords de col·laboració als EUA és encara limitat (24%) sobretot tenint en compte que es tracta del primer mercat mundial de fàrmacs (amb el 50% del volum de negoci global).

En definitiva, cal tenir present que "salut" no és només un sector més de l'economia, atès que Catalunya té condicionants específics per desenvolupar un clúster en l'àrea de salut de primer nivell internacional (en el sentit més econòmic de la paraula *clúster*). Clarament s'ha fet un gran esforç col·lectiu en una part de la cadena de valor (recerca), però cal millorar per desenvolupar en la mateixa consonància la indústria associada. A Catalunya es disposa de talent d'abast internacional, d'infraestructures de suport i d'una demanda que es pot dir sofisticada, és a dir, els catalans volem una "salut" de qualitat (amb la connotació més àmplia que el mot *salut* pot comportar: des del coneixement generat, passant per la provisió de serveis i fins als resultats de benestar que se n'obtenen). Cal promoure la competència, mitjançant l'avaluació per resultats i l'estímul de la competitivitat i la cooperació, i activar la demanda de compra pública. Cal aprofitar tots aquests ingredients "porterians"<sup>h</sup> d'èxit d'un clúster que no es produeixen tan fàcilment en altres sectors. El sector salut pot ser un gran activador de projectes d'impacte econòmic.

### **Anàlisi DAFO de la recerca i innovació en salut a Catalunya**

Durant la tardor de 2011 es va portar a terme una anàlisi DAFO (Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats) com a eina per tal de conèixer els criteris sobre els quals s'ha d'establir l'estratègia de recerca i innovació en salut. Aquesta eina té dos vessants, un intern, que analitza les fortaleses i febleses pròpies, i un extern, que valora les oportunitats i amenaces que confereix l'entorn.

---

<sup>h</sup> Adjectivació lliure que deriva de referir-se a Michael E. Porter (Harvard Business School) que ha centrat els seus treballs en l'estratègia competitiva i el desenvolupament econòmic de les nacions, estats i regions, i en l'aplicació dels principis de la competència als problemes socials com la salut, el medi ambient i la responsabilitat corporativa.

Per una banda, doncs, es van palesar **fortaleses** o punts forts, és a dir, capacitats, recursos, posicions aconseguides i avantatges, com ara: el prestigi i alta productivitat de la recerca en salut a Catalunya; la legitimació del finançament públic; un sistema consolidat i madur dels instituts i centres de recerca; i la implantació de les tecnologies de la informació i la comunicació als centres assistencials.

D'altra banda, com a **debilitats** o aspectes que limiten o redueixen la capacitat de desenvolupament, és a dir, aquells punts que es poden millorar i que han de ser controlats i superats, es van detectar els següents: la manca d'equitat en el finançament d'instituts i centres de recerca, és a dir, una distribució no basada en mèrits i resultats; la fragmentació i manca de sinergies i col·laboracions entre grups; la carència d'informació fidedigna i de línies d'estratègia compartides; el finançament no orientat a resultats; i la dificultat en transferir coneixement cap a iniciatives empresarials.

Pel que fa a l'anàlisi externa, les **oportunitats** que es donen, és a dir, allò que pot suposar un avantatge competitiu, i que hauran de ser utilitzades i valoritzades són: el mercat europeu i mundial, els mercats emergents; l'orientació cap al sector productiu mitjançant la innovació; i el guany en visibilitat que es pot atènyer. I, finalment, les **amenaces** o obstacles que poden impedir la implementació de l'estratègia, reduir-ne la seva efectivitat o incrementar els seus riscos, que es van considerar són: la incertesa econòmica, els competidors externs i la incògnita sobre la disponibilitat futura d'investigadors i gestors de la recerca i innovació.

### ***Orientació estratègica 2012-2015***

Així doncs, de cara a l'orientació estratègica de la recerca i innovació en salut, a partir del posicionament i de l'anàlisi DAFO, es proposen una sèrie de línies i actuacions per superar les debilitats, potenciar les fortaleses, afrontar les amenaces i aprofitar les oportunitats. En aquest sentit, els punts orientatius més remarcables són els següents: la manca d'equitat en el finançament d'instituts i centres de recerca es vol traduir en una major transparència i establiment de "regles de joc"; superar la fragmentació i deficiència en les sinergies amb una simplificació de les estructures del sistema a través de compartir-les; la mancança d'informació fidedigna es vol omplir creant un sistema d'informació fiable per al sistema de recerca de salut; la manca també de línies estratègiques compartides, transformant-se en un mapa de línies de recerca amb l'objectiu de prioritzar en funció del pla de salut; i les eines de finançament no orientades als resultats es volen enfocar cap a una gestió eficient mitjançant el rendiment de comptes (*accountability*) i una avaluació de l'impacte social de la recerca (avaluació ex-post).

Es pretén que el prestigi de la recerca en salut a Catalunya adquireixi una visibilitat i rellevància pel que fa aquesta recerca; que la legitimació del finançament públic faciliti la participació i el diàleg amb la creació del Consell Assessor per a la Recerca i la Innovació en Salut; que el sistema consolidat d'instituts i centres de recerca comparteixi infraestructures i projectes i, per últim, que les línies en les quals s'és potent afavoreixin clústers o comunitats de coneixement específic.

Es proposa superar la incertesa econòmica actual amb la captació de nous fons europeus i internacionals. A més, per lluitar contra els competidors externs serà d'utilitat demostrar el benefici o impacte de la recerca i innovació en salut i, pel que fa a donar resposta a la incògnita sobre la disponibilitat futura d'investigadors i gestors, caldrà la recerca de vies de finançament d'investigadors clínics i l'establiment d'estratègies formatives específiques.

Les oportunitats en innovació que ofereix el mercat europeu i mundial, així com els mercats emergents, pot portar a la llarga a participar a la "lliga" de l'economia del coneixement europea i mundial, facilitant-ho la col·laboració amb Biocat i l'Oficina de Relacions Internacionals i Cooperació del Departament de Salut. Complementant aquest punt, en l'orientació cap al sector productiu hi ha d'ajudar l'aliança amb Biocat, ACCIÓ i l'Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut; i, com a resultat final, s'espera guanyar en visibilitat mitjançant tant amb la difusió interna com amb la col·laboració amb agents de promoció externa de Catalunya.

Finalment, val a dir que aquesta orientació estratègica s'ha d'emmarcar dins l'Estratègia Europa 2020 que té per objecte fer front, durant el període 2014-2020, a les debilitats estructurals a través dels avenços en tres prioritats que es reforcen mútuament:

- desenvolupar una economia basada en el coneixement i la innovació (creixement intel·ligent);
- impulsar la transició cap a una economia que utilitzi més eficaçment els recursos, sigui més ecològica i més competitiva (creixement sostenible), i
- fomentar una economia amb un elevat nivell d'ocupació i de cohesió econòmica, social i territorial (creixement integrador).

Invertir més en recerca, innovació i emprenedoria està en el nucli de l'Estratègia Europa 2020 i constitueix una part crucial de la resposta europea a la crisi econòmica. Dins d'aquest context emergeix com un element clau per a les polítiques d'innovació nacionals i regionals l'especialització intel·ligent (*smart specialisation*). És per això que les estratègies de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent (estratègies de RIS3)<sup>i</sup> consisteixen en agendes integrades de transformació econòmica territorial que s'ocupen de cinc assumptes importants:

- se centren en el suport de la política i les inversions en les prioritats, reptes i necessitats clau del país o regió per al desenvolupament basat en el coneixement;
- aprofiten els punts forts, avantatges competitius i potencial d'excel·lència de cada país o regió;
- recolzen la innovació tecnològica, així com la basada en la pràctica, i aspiren a fomentar la inversió del sector privat;
- involucren del tot als participants i fomenten la innovació i l'experimentació; i
- es basen en l'evidència i inclouen sistemes sòlids de supervisió i avaluació.

El Govern de Catalunya està desenvolupant actualment la seva estratègia RIS3 i aquest Pla estratègic s'hi adaptarà a mesura que es vagin definint les prioritats i actuacions per al període 2014-2020. Es tracta per tant d'un document viu.

---

<sup>i</sup> RIS3 fa referència a les inicials de "Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation". Sovint es parla de "RIS3 strategies".

## OBJECTIUS ESTRATÈGICS, EIXOS D'ACTUACIÓ I ACCIONS

---

Amb el propòsit de millorar la salut i el creixement econòmic de Catalunya mitjançant la recerca i la innovació, i tenint present l'objectiu departamental del Pla de Govern de "promoure la gestió empresarial de la innovació i de la recerca", aquest Pla estratègic té com a finalitat contribuir a escurçar el període comprès entre els resultats de recerca i l'aplicació a la pràctica clínica i de salut pública, proporcionant un entorn propici per a la recerca i la innovació.

Els objectius estratègics del Pla de Govern i del Pla departamental són els que es descriuen a continuació:

A. Optimitzar l'estructura del sector de recerca biomèdica i promoure-hi una gestió d'empresa tant pel que fa a la inversió i transferència de coneixement com a l'aplicació de resultats.

- 1) Integrar la política de recerca en salut en la política de recerca de Catalunya.
- 2) Dur a terme l'adequació dels instituts al model de recerca i elaborar la proposta d'implantació d'unitats de recerca compartides.
- 3) Definir el procés d'avaluació dels instituts de recerca en termes de resultats.
- 4) Potenciar la BioRegió de Catalunya

B. Promoure la innovació en salut

- 1) Integrar la política d'innovació en salut en la política d'innovació de Catalunya.
- 2) Promoure la valorització i la transferència del coneixement que doni valor als resultats, a l'aplicabilitat de la recerca i, al seu retorn al sistema de salut i al teixit productiu.
- 3) Homologar i certificar productes i serveis innovadors en l'àmbit de les tecnologies sanitàries.
- 4) Promoure i incentivar la innovació en les organitzacions sanitàries d'acord amb les línies estratègiques de política sanitària.

Aquests objectius del Pla departamental i del Pla de Govern s'han agrupat, en aquest pla estratègic de recerca i innovació en salut, en cinc eixos dels quals derivaran les accions que caldrà portar a terme:

1. Integrar les polítiques de recerca i d'innovació en salut amb les existents a Catalunya.
2. Invertir eficientment en la recerca d'excel·lència en salut.
3. Potenciar la BioRegió de Catalunya.
4. Promoure la translació de coneixement i avaluar l'impacte de la recerca.
5. Incentivar la innovació en les organitzacions sanitàries.

En conjunt, aquest pla estratègic hauria de permetre poder complir amb les recomanacions de l'*European Science Foundation* de tenir a Europa una recerca biomèdica bàsica forta amb una



recerca clínica forta i una recerca translacional forta que porti les idees innovadores a la pràctica clínica i de salut pública. Cal tenir present que la inversió que fa el Govern de Catalunya es complementa amb la inversió pública en recerca i innovació en salut, no només de l'Administració General de l'Estat sinó també de la Comissió Europea.

### ***Accions per a cada eix d'actuació***

Per al període 2012-2015 cal portar a terme accions per tal de donar compliment als objectius estratègics descrits en l'apartat precedent i, per fer-ho, s'han estructurat les accions en els cinc eixos esmentats.

#### **Eix 1: Integrar les polítiques de recerca i d'innovació en salut amb les existents a Catalunya**

En aquest eix s'hi agrupen les accions que tenen per finalitat coordinar i alinear dins el Govern de Catalunya les polítiques tant de recerca com d'innovació, per bé que a vegades la frontera entre unes i altres és indistinguible, en l'àmbit de salut.

- 1.1.** Establir criteris comuns de governança i de finançament dels instituts i centres de recerca en salut entre el Programa de recerca i innovació en salut de la Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris (DGRPRS) i la Direcció General de Recerca del Departament d'Economia i Coneixement.
- 1.2.** Coordinar les accions orientades a la innovació en salut entre l'Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS), Biocat i ACCIÓ per tal d'orientar-se cap al sector productiu d'una manera alineada.
- 1.3.** Crear i dinamitzar un Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut potent que assessori sobre les prioritats de recerca i innovació en salut i sobre els mecanismes de finançament per fer front a aquestes prioritats.
- 1.4.** Elaborar un sistema d'informació de la recerca en ciències de la salut, anomenat SIRECS, dins del sistema d'informació de les universitats, UNEIX.

#### **Eix 2: Invertir eficientment en la recerca d'excel·lència en salut**

Dins aquest grup d'accions s'hi detallen aquelles que cerquen aconseguir el finançament basat en resultats, el rendiment de comptes, l'assoliment de massa crítica, l'augment de professionals de la salut que porten a terme recerca i innovació, i l'increment del lideratge de la recerca i innovació en salut catalanes a nivell europeu.

- 2.1** Establir criteris basats en resultats per decidir l'assignació dels fons que la Generalitat de Catalunya destina als instituts i centres de recerca en salut (nou model o polinomi de finançament).

El finançament dels centres i instituts de recerca mitjançant un polinomi que tingui en compte inputs (fons i talent captats), outputs (publicacions) i *outcomes* (translació i transferència portada a terme) es basa en un sistema que persegueix la rendició de comptes i permet garantir la transparència en l'assignació de recursos. A més, incorporant la translació i la transferència (*outcomes*) en el model incentiva l'impacte cap a una millora assistencial i cap a la generació de riquesa.

- 2.2** Enfortir el lideratge dels instituts de recerca acreditats mitjançant un finançament adequat als seus resultats i facilitant una governança que respongui a les seves necessitats.

- 2.3** Monitorar el rendiment de resultats (*accountability*) dels instituts i centres de recerca a través del sistema d'informació SIRECS.

Els informes que s'obtinguin del sistema d'informació de la recerca en salut (SIRECS) de l'UNEIX han de permetre portar a terme un sistema d'avaluació validat i una legitimació per part dels actors del sistema. Això permetrà una major rendició de comptes i difondre'n els resultats per augmentar la visibilitat.

- 2.4** Fer el seguiment de l'avaluació externa dels instituts i centres a través dels comitès científics externs i col·laborar amb la Institució CERCA per a la implementació de l'avaluació dels centres CERCA de l'àmbit de salut.

- 2.5** Participar en el programa SUMA impulsat per la Institució CERCA destinat a incentivar projectes, que hagin d'implantar els centres de recerca, que assoleixin massa crítica i incrementin la competitivitat de les seves línies de recerca.

- 2.6** Elaborar el mapa de la recerca en salut de Catalunya posant de manifest les línies de recerca que es porten a terme en els diferents instituts i centres.

Aquest mapa pot guiar les sinergies i col·laboracions entre grups i, en conseqüència, cerca una optimització dels recursos del sistema.

- 2.7** Realitzar un mapa de les infraestructures existents als instituts i centres de recerca fent especial referència a les plataformes tecnològiques per tal d'optimitzar-ne els recursos.

- 2.8** Augmentar el nombre de professionals de la salut que fan recerca i innovació al sistema de salut mitjançant:

- Incentivació dels investigadors que fan recerca d'alt nivell, entre d'altres, garantint la capacitat de lideratge d'investigadors seleccionats per agències i instruments externs als instituts i centres (ERC, ICREA, Ramon y Cajal, Miguel Servet, etc.)
- Foment de la recerca clínica d'alt nivell mitjançant l'establiment als instituts de figures contractuals mixtes de recerca i assistència i de llarga durada, ja sigui a través de finançament finalista (p. e. ISCIII) o genèric (p. e. Generalitat de Catalunya).
- Promoció de la formació en recerca dels professionals a través de doctorats i de fórmules d'intensificació de l'activitat investigadora dels professionals assistencials i de salut pública.

El finançament d'investigadors que s'insereixen al sistema de salut així com la promoció de la formació en recerca dels professionals persegueix aconseguir un increment de la translació a la pràctica clínica i de salut pública atès que els investigadors en contacte directe amb els professionals de la salut o bé aquests portant a terme projectes de recerca estan en una millor situació per aplicar els resultats de la recerca que redundin en una millor atenció al pacient o en una millor estratègia de prevenció de la malaltia i promoció de la salut.

**2.9** Establir mesures i instruments, conjuntament amb el Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), ACC1Ó i l'Oficina de Relacions Internacionals i Cooperació del Departament de Salut, que permetin augmentar la participació i el lideratge de la recerca i la innovació catalanes en les convocatòries de la UE.

L'establiment d'aquestes accions que han de facilitar la participació dels investigadors, professionals, grups i centres en les convocatòries de recerca i innovació europees (7è Programa Marc de Recerca i Desenvolupament, 2007-2013, i Horizon 2020, 2014-2020) persegueix l'increment del lideratge de la recerca catalana a nivell europeu, que ha de redundar en un augment de la productivitat científica i, en conseqüència, en major visibilitat tant local com internacional.

A més, la participació en convocatòries específiques d'innovació (com les de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia) té per objectiu la translació i la transferència de coneixement mitjançant la dinamització dels esforços de les petites i grans empreses, emprenedors, governs, comunitats financeres, centres de recerca i centres d'educació superior de manera focalitzada i sostinguda en el temps, per tal d'assolir una major competitivitat.

### Eix 3: Potenciar la BioRegió de Catalunya

La BioRegió de Catalunya és el clúster de la biotecnologia, la biomedicina i les tecnologies mèdiques de Catalunya, que integra empreses, entitats de recerca, administracions i estructures

de suport a la transferència de coneixement i la innovació (Biocat és l'entitat responsable de dinamitzar-lo i promoure'l). Les accions recollides en aquest eix pretenen contribuir a la configuració d'un entorn amb un sistema potent de recerca, una transferència de coneixement activa i un teixit empresarial emprenedor fent èmfasi en la visibilitat internacional d'aquest potencial.

- 3.1. Constituir xarxes i comunitats de coneixement en àrees en les quals Catalunya destaca en excel·lència i en les quals hi participen grups de recerca i empreses.
- 3.2. Promoure activitats de mecenatge i col·laboracions publico-privades que puguin generar projectes potents.
- 3.3. Establir una estratègia de comunicació de la recerca i la innovació de Catalunya que doni visibilitat a tot el sector.
- 3.4. Conjuntament amb Biocat i l'Oficina de Relacions Internacionals i Cooperació del Departament de Salut, projecció de la BioRegió de Catalunya com a clúster de referència europeu i mundial, així com la participació internacional dels diferents agents de la BioRegió.
- 3.5. Dissenyar i implementar, mitjançant Biocat i AIAQS, propostes formatives i de capacitat en àmbits clau per a la recerca i la innovació en la BioRegió de Catalunya.
- 3.6. Col·laborar amb Biocat en l'elaboració dels Informes Biocat 2013 i 2015 (tercer i quart informes Biocat, respectivament) d'estat i evolució de la recerca i innovació de la BioRegió de Catalunya.

#### **Eix 4: Promoure la translació de coneixement i avaluar l'impacte de la recerca**

El conjunt d'accions d'aquest eix cerca el rendiment de comptes, la implementació del coneixement generat a la presa de decisions en salut tant a nivell micro, meso com macro, i una major visibilitat de la recerca i la innovació en salut tant a nivell científic i professional com de ciutadans en general.

- 4.1. Incorporar indicadors de valorització i transferència de coneixement, en consonància amb els definits per ACCIÓ, en els criteris d'assignació de recursos definits en el segon eix d'aquest pla estratègic.
- 4.2. Portar a terme una convocatòria de projectes de recerca translacional tipus 2 per part d'AIAQS, tenint en compte el Pla de salut 2011-2015 i segons un procés rigorós de determinació de prioritats.

- 4.3. Estimular la participació en guies de pràctica clínica locals i internacionals, no oblidant el disseny d'eines que facilitin la presa de decisions als professionals amb l'objectiu de millorar la seguretat, efectivitat i eficiència de les intervencions.
- 4.4. Facilitar que les infraestructures com ara les històries clíniques o els biobancs s'utilitzin per trobar respostes als problemes del sistema de salut des de l'R+D.
- 4.5. Afermar, en els instituts i centres de recerca, les estructures i recursos humans de valorització de la recerca i de la seva transferència al sector productiu.
- 4.6. Elaborar un sistema d'avaluació ex-post, és a dir, de mesura del retorn social de la recerca, dels instituts i centres de recerca, en col·laboració amb l'AIAQS.
- 4.7. Promoure iniciatives de comunicació social de la recerca i la innovació.

## Eix 5: Incentivar la innovació en les organitzacions sanitàries

Amb les accions incloses en aquest eix es persegueix d'una banda, una major eficiència dels serveis públics oferts i, de l'altra, el desenvolupament d'un teixit empresarial innovador com el biotecnològic i biomèdic, i de tecnologies i serveis sanitaris.

- 5.1. Informar de les actuacions d'innovació del present Pla estratègic a gerents, directors i altres càrrecs dels centres assistencials.
- 5.2. Dissenyar i implementar mesures de prospecció de la innovació en l'entorn salut dins del marc d'una estratègia centralitzada de suport a la valorització (de manera alineada amb Biocat, AIAQS i ACCIÓ).
- 5.3. Identificar les innovacions que es produeixen en els serveis de salut i promoure la seva escalabilitat en el si del sistema (com a exemple, l'Observatori d'Innovacions en Gestió dins l'Observatori del Sistema de Salut de Catalunya).
- 5.4. Difondre els marcs reguladors de la innovació identificant alhora bones pràctiques i casos d'èxit.
- 5.5. Potenciar les activitats d'innovació, especialment de procés i organitzativa, a l'atenció sanitària, tant a l'especialitzada com a la primària.
- 5.6. Elaborar les bases per a la creació d'un organisme notificat europeu que permeti l'homologació i la certificació de productes sanitaris, tenint en compte que caldrà acompanyar els agents del sector en el procés d'homologació i certificació.

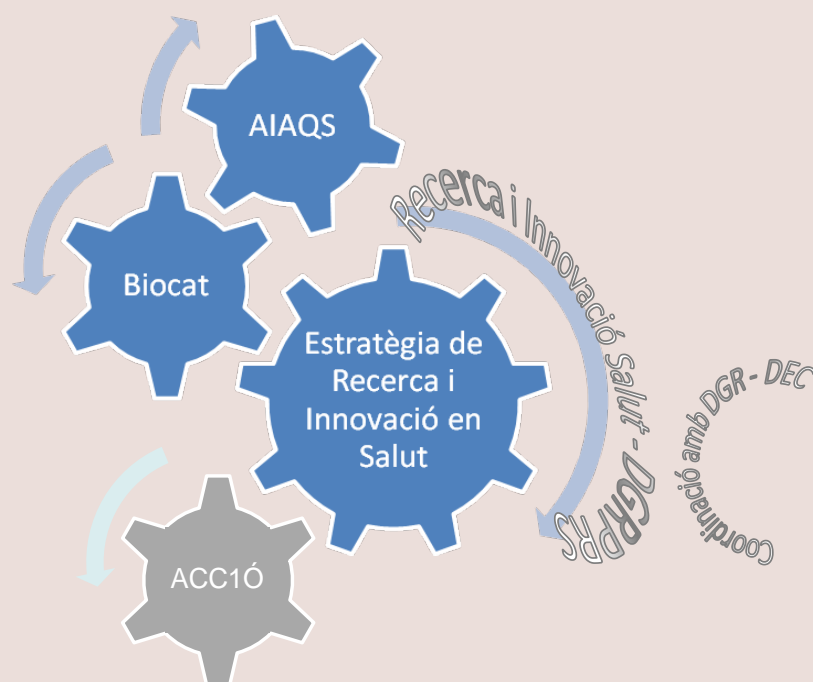
- 5.7. Desenvolupar la cultura d'avaluació de la innovació amb, entre d'altres, mesures de desinversió/reinversió, avaluació de tecnologies emergents o informes breus d'avaluació de tecnologies sanitàries (mini-HTA).
- 5.8. Posar en marxa un programa per impulsar la compra pública innovadora que impliqui els gerents dels centres assistencials i que tingui en compte els principis de sostenibilitat del sistema de salut.

### ***Els agents per a la implementació d'aquest Pla***

El Programa de recerca i innovació en salut de la Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris (DGRPRS) és el responsable de la planificació i el seguiment de la implementació de l'estratègia que s'ha exposat en aquest document. Com a agents per a la implementació compta amb el personal del Departament de Salut dedicat a aquestes funcions i també amb dues institucions adscrites al Departament de Salut: l'empresa pública Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut, AIAQS (un col·laborador habitual d'aquesta és la fundació Tic Salut) i la fundació Biocat, que és l'òrgan impulsor i dinamitzador del clúster de la BioRegió de Catalunya. A més, una empresa pública clau per desenvolupar les polítiques d'innovació és ACCIÓ del Departament d'Empresa i Ocupació.

La coordinació de les accions definides en aquest Pla estratègic amb les polítiques de la Direcció General de Recerca (DGR) del Departament d'Economia i Coneixement (DEC) és fonamental.

**Gràfic 7. Agents per al desenvolupament de la política de recerca i innovació en salut**



### ***El Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut***

El Consell Assessor per a la Recerca i la Innovació en Salut és un òrgan consultiu per donar suport al Departament de Salut i, en particular, a la Direcció General de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris, en el desenvolupament de la seva funció de promoure i coordinar la recerca i innovació en salut.

La creació de consells assessors per a la recerca i innovació en salut ha estat habitual en molts països i en organitzacions internacionals des de finals del segle xx. A tall d'exemple, i per citar consells de diferent abast territorial, es poden esmentar els següents: Advisory Committee on Health Research (ACHR) de l'Organització Mundial de la Salut (OMS), Advisory Council on Health Research (RGO) dels Països Baixos, State Health Research Advisory Council (SHRAC) d'Austràlia Occidental. Els componen membres independents de l'organisme al qual assessoren però són nomenats pel director general o ministre i, per tant, és a qui reporten el que calgui. En els casos en què hi ha organismes específics de recerca en salut com els National Institutes of Health (NIH) dels EUA o l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) de França, els consells assessors ho són d'aquests organismes.

La primera reunió del Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut va tenir lloc el 16 de juny de 2011 amb els integrants següents:

- Josep M Antó, director del Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)
- Albert Barberà,<sup>j</sup> director de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta (IDIBGI)
- Joan Bigorra, director d'innovació de l'Hospital Clínic de Barcelona
- Lluís Blanch, director científic de la Corporació Sanitària Parc Taulí
- Gabriel Capellà, director científic de l'IDIBELL
- Joan X. Comella, director de Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR)
- Ignasi Costas, expert en marc legal per crear empreses de base tecnològica (soci d'RCD SLP)
- Miquel Àngel Gassull, director científic de l'Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol
- Miguel López Botet, director de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)
- Ramon Gomis, director de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS)
- Jaume Kulisevsky, director de l'Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau
- Xavier Matias-Guiu, director de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Lleida
- Cristina Monforte,<sup>k</sup> Directora del Departament d'Infermeria i Vicedegana de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la Universitat Internacional de Catalunya
- Jaume Pérez Payarols, director d'innovació i recerca de l'Hospital Sant Joan de Déu
- Antoni Plasència,<sup>k</sup> director tècnic del Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona (CRESIB)
- Emilià Pola, director general de l'Institut d'Investigació biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) i secretari de l'Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER)
- Joan MV Pons, Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS)
- Ricard Pujol Borrell,<sup>j</sup> assessor de recerca de l'Institut Català de la Salut
- Jaume Reventós, director de Transbiomed i responsable de la Unitat de Recerca Biomèdica i Oncologia Translacional i Pediàtrica del VHIR

---

<sup>j</sup> A partir del mes de juny de 2012. Fins octubre de 2011 n'era membre Marta Aymerich que el novembre de 2011 va assumir la responsabilitat de la política de recerca i innovació del Departament de Salut.

<sup>k</sup> A partir del mes de setembre de 2012.



- Joan Rodés, vicepresident de la Institució CERCA, Centres de Recerca de Catalunya
- Oriol Solà-Morales, director (des de setembre 2012) de l'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV)
- Montserrat Vendrell, directora general de Biocat
- Francesc Vidal, director (fins agost 2012) de l'IISPV
- Concha Violan,<sup>k</sup> directora de l'Institut d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP) Jordi Gol

Aquest Pla estratègic s'ha distribuït, comentat i discutit en diverses reunions d'aquest Consell Assessor, els membres del qual han fet contribucions a les diferents versions de desenvolupament del document.

### ***Avaluació d'aquest Pla***

Es definiran uns indicadors i anualment es farà el control de les diverses accions a través dels indicadors. Es rebran comptes al Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut.

A més, un cop acabat el període per al qual s'ha dissenyat aquest Pla estratègic s'encarregarà una avaluació externa que valori fins a quin punt s'ha donat compliment als objectius i s'han portat a terme les accions.

### ***Beneficis esperats del Pla***

De les accions dels cinc eixos d'actuació es deriven productes com ara: a) el SIRECS, que és el sistema d'informació de la recerca en salut a partir del sistema d'informació universitari UNEIX, b) un polinomi o model de finançament per als instituts i centres de recerca en salut, c) un mapa de la recerca en salut a Catalunya, d) els informes Biocat biennals, e) una avaluació del retorn social de la recerca en salut, f) figures de finançament d'investigadors, g) projectes de compra pública innovadora o h) la creació del Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut, entre d'altres.

Amb les accions descrites i els productes esmentats, a mig termini s'espera:

- Disposar d'un model de finançament dels centres i instituts de recerca en salut basat en resultats.
- Disposar d'un sistema d'informació que proporcioni un conjunt de dades que permetin avaluar, en una primera fase, el conjunt del sistema de recerca en salut retrospectivament consensuat amb els agents de la recerca que els sigui útil per a la seva informació i gestió i que tingui com a característiques simplicitat i rendibilitat-eficiència.
- Augmentar la difusió dels processos i resultats de la recerca i innovació en salut aprofitant les disponibilitats del Departament, la seva plana web (Canal Salut) i el Consell Assessor per a la Recerca i Innovació en Salut.
- Incrementar la participació i el lideratge dels agents de la recerca i innovació en salut en les convocatòries de recerca europees i internacionals.

- Augmentar el nombre d'investigadors que alhora són professionals de la clínica o de la salut pública.
- Establir processos de compra pública innovadora a l'Administració de la Generalitat.

Al final del període d'aquest Pla estratègic s'espera obtenir:

- Màxima transparència en la distribució de recursos als centres i instituts de recerca.
- Assoliment de massa crítica i major eficiència d'utilització dels recursos del sistema de recerca en salut.
- Major rendició de comptes del sistema de recerca en salut tant a nivell de la comunitat científica i professional com dels ciutadans en general.
- Augment de la visibilitat local i internacional de la recerca i la innovació en salut catalanes.
- Increment de la recerca translacional i de la transferència de coneixement que han d'assegurar l'impacte, en forma de millora assistencial per una banda, i de generació de riquesa a través de la generació d'empreses derivades (spin-off), llicència de patents i contractes, per una altra.
- Major teixit empresarial emprenedor en el sector de la salut que esdevingui motor econòmic del país.

## BIBLIOGRAFIA

---

Alberta Health and Wellness and Alberta Advanced Education and Technology. Alberta's Health Research and Innovation Strategy. Government of Alberta, 2010.

Billig H, Blakemore C, Bouillon R, Bréchet C, Brunetti A, Gruart A, et al. European medical research councils white paper: present status and future strategy for medical research in Europe. Estrasburg: European Science Foundation; 2007.

Butler D. Crossing the valley of death. *Nature*.2008;453:840-2.

Canadian Institutes of Health Research (CIHR). Health research roadmap: creating innovative research for better health and health care. CIHR strategic plan 2009-2010 / 2013-2014. Ottawa: CHIR; 2009.

Ernst & Young i Biocat. Catalonia life sciences report 2011. Ernst & Young SL, 2012. Disponible a: [www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Catalonia\\_Life\\_Sciences\\_Report/\\$FILE/CLS\\_Report.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Catalonia_Life_Sciences_Report/$FILE/CLS_Report.pdf). [citat el 21 de juny de 2012].

European Commission. Communication from the Commission - Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Document COM(2010) 2020 final.

Galindo Garcia-Delgado M. Informe anual de l'R+D i la innovació a Catalunya, 2011. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Empresa i Ocupació, ACCIÓ; 2011.

Højgaard L (European Medical Research Councils Chair). Forward look – implementation of medical research in clinical practice. Estrasburg: European Science Foundation, 2011. Disponible a: <http://www.esf.org/activities/forward-looks/medical-sciences-emrc/current-forward-looks-in-medical-sciences/implementation-of-medical-research-in-clinical-practice.html>. [citat el 27 març 2012].

Medical Research Council (MRC). MRC strategic plan 2009-2014. Disponible a: [www.mrc.ac.uk/About/Strategy/StrategicPlan2009-2014/index.htm](http://www.mrc.ac.uk/About/Strategy/StrategicPlan2009-2014/index.htm). [citat el 25 novembre 2011].

Oficina de Coordinació en Recerca i Innovació, Departament d'Innovació, Universitats i Empresa, Generalitat de Catalunya. Anàlisi comparativa internacional de la producció científica dels agents de recerca de Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2010.

Organization of Economic Cooperation and Development (OECD). OECD Reviews of regional innovation: Catalonia, Spain. París: OECD; 2010.

Organization of Economic Cooperation and Development (OECD). Frascati manual: proposed standard practice for surveys on research and experimental development, 6th edition. París: OECD; 2002.

Organization of Economic Cooperation and Development (OECD) & Eurostat. Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data, 3rd edition. París: OECD/European Communities; 2005.

Pons Ràfols JMV. Innovación en el sector salud. *Med Clin(Barc)*.2010;135(15):697–9.

Príncep M (coord). Informe Biocat 2011. Estat de la biotecnologia, la biomedicina i les tecnologies mèdiques a Catalunya. Retrat d'un sector en moviment. Barcelona: Biocat (Fundació Privada BioRegió de Catalunya); 2011. Disponible a: <http://www.biocat.cat/publicacions/informe>. [citat el 27 octubre 2011].

Reis S, Berglund L, Bernard GR, Califf RM, FitzGerald GA, Johnson PC. Reengineering the national clinical and translational research enterprise: the strategic plan of the national clinical and translational science awards consortium. *Acad Med.*2010;85:463-9.

Research and Development Directorate, Department of Health. Best research for best health: introducing a new national health research strategy. Londres: England Department of Health; 2006.

Roberts SF, Fischhoff MA, Sakowski SA, Feldman EL. Transforming science into medicine: how clinician-scientists can build bridges across research's "valley of death". *Acad Med.*2012;87:266-70.

Smith R. Measuring the social impact of research. Difficult but necessary. *BMJ.*2001;323:528.

Sung NS, Crowley WF Jr, Genel M, et al. Central challenges facing the national clinical research enterprise. *JAMA.*2003;289:1278-87.

Zerhouni EA. Translational and clinical science. Time for a new vision. *N Engl J Med.*2005;353:1621-23.