

La informació científica: Nou concepte en les polítiques de recerca

Lluís Rovira
Director



Institució
CERCA
Centres de Recerca
de Catalunya

La informació científica

1. Els continguts de la literatura científica en qualsevol format
2. Dades indirectes sobre l'anterior punt (indicadors, mesures, referències bibliogràfiques, bases de dades, ...)

*«Aún cuando por razones comerciales o políticas, se mantengan en secreto durante un tiempo algunos trozos del saber, deben ser comunicables en principio para que puedan ser considerados científicos. Los científicos consideran el secreto en materia científica como enemigo del progreso de la ciencia; **el secreto científico** es en efecto, el más eficaz originador del estancamiento en la cultura, en la tecnología y en la economía, así como una fuente de corrupción moral».*

Mario Bunge

Situació de partida

A Catalunya, la informació científica no forma part del nucli de les polítiques de recerca a nivell programàtic (Pla de Recerca i Innovació) malgrat que es porten a terme accions governamentals puntuals, a voltes de manera aïllada

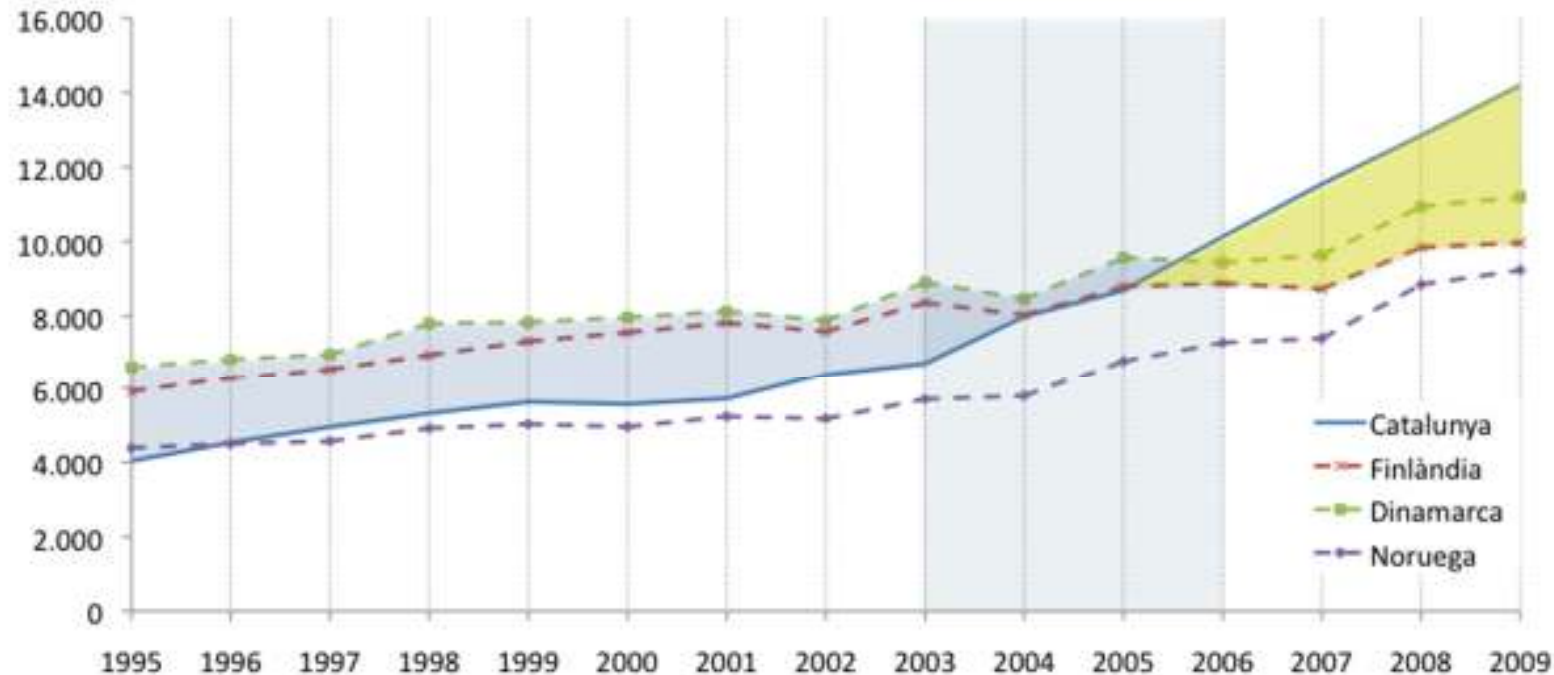


GUIÓ

1. Introducció bibliomètrica
2. Antecedents
3. Anàlisi DAFO
4. Noves propostes
5. Llei Catalana de la Ciència

INTRODUCCIÓ BIBLIOMÈTRICA

Evolució del nombre de publicacions en el subconjunt de països comparables a Catalunya. NCR Catalunya 1995-2009*



Font: *National Science Indicators* de Thomson-Reuters, Juny 2011. *el nombre de documents atribuïbles a Catalunya s'ha extrapolat sobre la base de la diferència entre en el volum de documents per a Espanya en l'NCR i en l'NSI fent servir la mateixa definició de "source" en ambdós casos). La zona groga marca la diferència acumulada de Catalunya respecte a Finlàndia i Dinamarca, paral·lelament la zona grisa marca la diferència acumulada d'aquests dos països respecte a Catalunya.

Rànquing mundial segons el nombre de publicacions per mil·le de persones en tasques R+D. NCR Catalunya 1995-2009

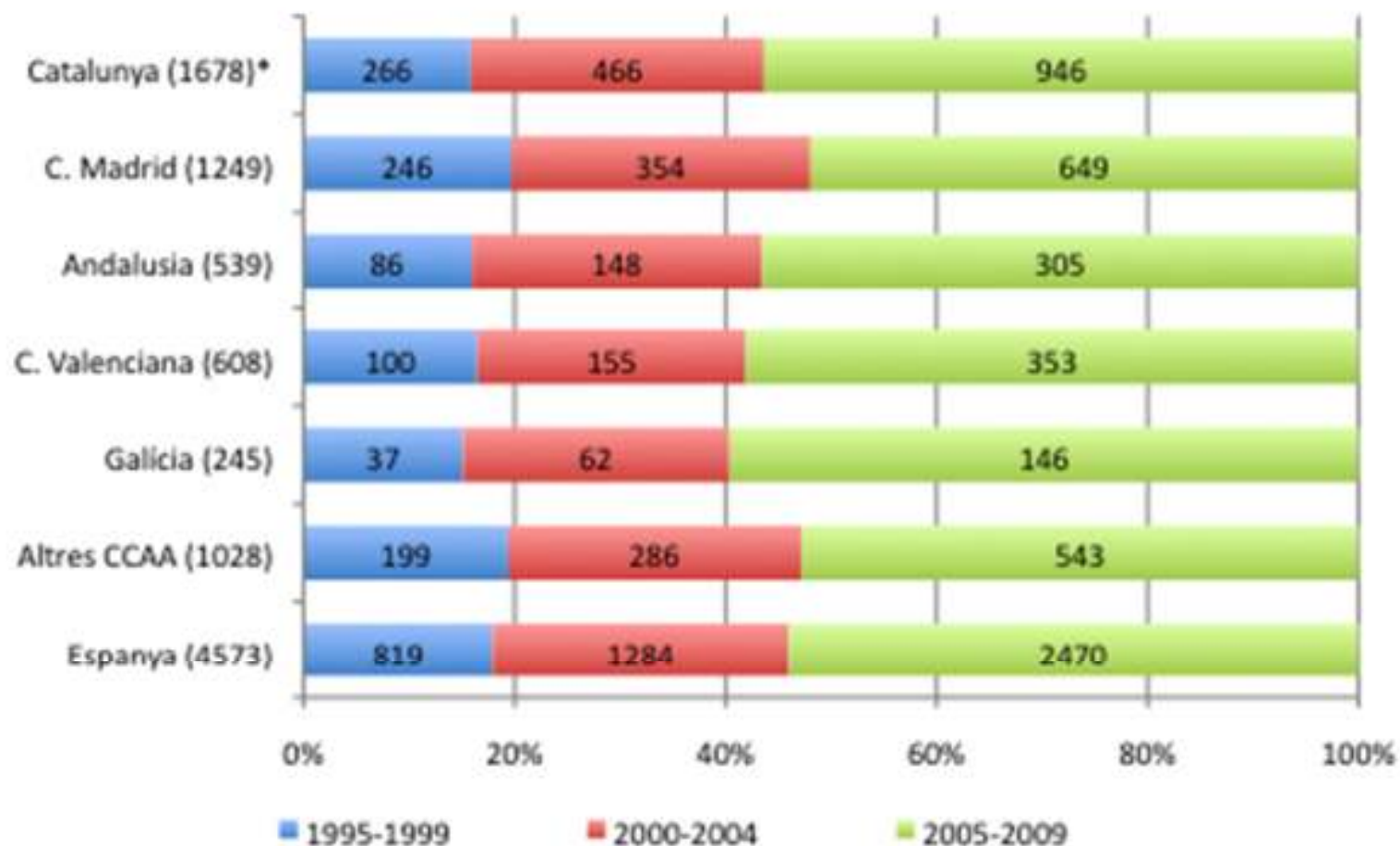
País	RANK 95-09 ¹	DOCS / HRST 95-09 ²	Ratio 95-09 ³	RANK 05-09 ⁴	DOCS / HRST 05-09 ⁵	Ratio 05-09 ⁶
Suïssa	1	23,0	1,59	1	23,0	1,42
Àustria	2	21,5	1,49	2	21,2	1,31
Islàndia	4	16,5	1,14	3	18,2	1,12
Suècia	3	17,1	1,18	4	17,1	1,05
Regne Unit	5	16,5	1,14	5	16,5	1,02
Itàlia	6	16,3	1,13	6	16,2	1,00
Catalunya*	10	14,4	1,00	7	16,2	1,00
Finlàndia	7	15,5	1,07	8	15,9	0,98
Eslovènia	12	14,4	1,00	9	15,8	0,98
Dinamarca	8	14,6	1,01	10	15,5	0,96
Bèlgica	13	13,3	0,92	11	14,8	0,92
Holanda	9	14,5	1,01	12	14,7	0,91
Irlanda	14	12,9	0,90	13	14,2	0,88
República Txeca	16	11,6	0,80	14	12,8	0,79
Noruega	17	11,5	0,80	15	12,6	0,78
Portugal	22	9,4	0,65	16	12,5	0,77
Alemanya	15	11,8	0,82	17	12,0	0,74
Grècia	19	10,0	0,70	18	11,9	0,74
França	14	12,2	0,84	19	11,8	0,73
Turquia	18	10,7	0,74	20	10,7	0,66
Espanya	20	9,7	0,67	21	9,9	0,61
Eslovàquia	21	9,5	0,66	22	9,0	0,56

Font: 1) Eurostat, Annual data on HRST and sub-groups (NUTS level 0, 1 and 2) [hrst_st_rcat].

2) NSI, National Science Indicators de Thomson-Reuters adquirit a juny de 2010. *dades extrapolades de l'NCR

1; posició en rànquing mundial segons nombre de documents per mil·le de persones (*core*) en tasques R+D i any en tot el període; 2, mitjana de documents per mil·le de persones (*core*) en R+D i any en tot el període; 3, quocient entre el valor de 2 per a Catalunya i el del país que correspongui, valors de tot el període; 4, posició en rànquing mundial segons nombre de documents per mil·le de persones (*core*) en tasques R+D i any pel període 2005-2009; 5, mitjana de documents per mil·le de persones (*core*) en R+D i any pel període 2005-2009; 6, quocient entre el valor de 2 per a Catalunya i el del país que correspongui, valors pel període 2005-2009.

Nombre d'HCPs per quinquenni i CCAA. NCR Catalunya 1995-2009



Font: *National Citation Report de Thomson-Reuters* adquirida a Juliol 2011. *entre parèntesi es mostra el nombre total d'HCPs.

ANTEDECENTS

Recursos Físics per a la informació científica: **anella científica**

- Des de 1993 connecta a moltes institucions universitàries i de recerca
- Diferents velocitats i modalitats
- Ethernet 10Gbps
- Xarxa distribuïda; dos nodes a Barcelona
- Gestionada pel CESCA



ANTEDECENTS (2)

Acord de Govern pel qual es crea el Programa de serveis consorciats de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) de les universitats i els centres de recerca de Catalunya (8 de novembre de 2011)

- Millorar el servei d'eficiència i racionalització dels recursos de les TIC a Catalunya
- Accelerar la incorporació de serveis en núvol (*cloud computing*)
- La fase actual s'està aplicant a les universitats principalment
- Promogut per la Generalitat de Catalunya

ANTEDECENTS (3)

CESCA: una institució de serveis

- Llarga experiència: 20 anys donant serveis
- Gestiona l'anella científica
- Supercomputació, comunicacions avançades, administració electrònica, suport a repositoris digitals
- Personal especialitzat focalitzat en la creació d'entorns virtuals
- Promogut per la Generalitat de Catalunya

ANTEDECENTS (4)

CBUC: Millorar l'accés a documents científics

- Des de 1996 Consorci de biblioteques universitàries de Catalunya
- Pendent incorporar-hi altres institucions!!!
- Accés a la Biblioteca Digital de Catalunya (BCD)
- Altres productes (RECERCAT, RACÓ, TDX, ...)
- Interlocutor únic per a la negociació amb les empreses editorials
- Model de finançament i sostenibilitat
- Relació amb el CESCA



*«En relació a la reducció de costos, hem avaluat els beneficis econòmics induïts del CBUC (= el cost que tindria assolir de forma no consorciada els serveis actuals) i podem afirmar que el **CBUC proporciona uns beneficis de 29.780.490 €.**»*

ANTEDECENTS (5)

UNEIX: Sistema d'informació universitària i de recerca

- Des de 1994 recollida estructurada de dades universitàries
- Ampliació a centres de recerca
- Aplicacions directes per a la política i programació universitària, i de recerca
- Creació d'estandards d'indicadors
- Acció col.laborativa promoguda per la Generalitat de Catalunya



ANTEDECENTS (6)

GREC i altres Sistemes d'Informació Científica Universitària

- GREC és una plataforma per a la gestió, seguiment i avaluació de totes les activitats de la ciència i la tecnologia
- Permet la gestió informatitzada dels currículums dels seus investigadors, amb informes i indicadors.
- Accés al directori de recursos humans de recerca, línies d'activitat, especialitats, sectors d'aplicació i producció científico-tecnològica, així com informes diversos sobre els mateixos.
- GREC inclou una aplicació d'actualització del currículum de recerca per Internet adreçada als investigadors



ANTEDECENTS (7)

CARHUS+: Classificació de revistes científiques en Humanitats i Ciències Socials

- Gestionat per l'AGAUR
- Des de 2005 per encàrrec de la Direcció General de Recerca
- Actualització bienal
- Univers de revistes català, estatal i internacional
- Classificació basada en visibilitat
- Permet identificar revistes de referència
- Permet preservar les revistes de àrees de catalanística



ANTEDECENTS (8)

BAC: Grup de treball d'anàlisi bibliomètrica i avaluació de la ciència

- Des de 1997, elaborant anàlisis bibliomètriques
- Caràcter interinstitucional. Actualment I-CERCA i FCRI. Anteriorment PRBB, AGAUR, ...
- Captació de finançament per projectes competitius i contractes (FIS, FECYT, etc.)
- Seguiment de l'evolució científica de Catalunya
- Actualment promogut per I-CERCA i FCRI



ANTEDECENTS (9)

CVN: Curriculum Vitae Normalitzat

- Iniciat el 2006. Plataforma d'intercanvi de dades curriculars
- Evita que l'investigador gastí el seu temps per actualitzar o traduir o adaptar el seu CV
- Incorporat per diverses institucions i agències d'avaluació
- Impulsat inicialment per FECYT i MICINN

ANTEDECENTS (10)

A nivell internacional existeixen nombroses iniciatives remarcables:

- **Alemanya:** la Max-Planck Society va promoure al 2003 la Declaració de Berlín en favor de l'accés obert per internet al coneixement en Ciències i Humanitats, per evitar en certa mesura pagar per l'accés al coneixement generat amb fons públics
- **Unió Europea :** projecte Open Access Pilot requereix als beneficiaris dels ajuts del 7PM, depositar els articles científics o els work papers resultants dels projectes beneficiats en un depòsit digital en accés obert , amb la possibilitat d'un període d'embargament d'entre sis i dotze mesos segons l'àrea de coneixement.

ANTEDECENTS (11)

A nivell internacional existeixen nombroses iniciatives remarcables:

- **Japó:** Cyber Science Infrastructure (CSI): crear i mantenir les infraestructures físiques per compartir i divulgar informació acadèmica i científica amb el suport de les universitats i els centres de recerca (xarxes d'alta velocitat, sistemes d'autenticació, etc.)
- **Països anglosaxons:** NIH, UK's Medical Research Council, la Wellcome Trust o el Howard Hughes Medical Institute, entre d'altres requereixen que els resultats que financien amb els seus fons propis siguin compartits en accés obert per permetre als ciutadans aprendre de la recerca que finacien amb els seus impostos.

Anàlisi DAFO (context Catalunya)

FORTALESES

- Infraestructures de connexió estables i suficients
- Experiència en accions consorciades
- Institucions i grups de treball especialitzats amb llarga experiència
- Cert suport de la Generalitat



OPORTUNITATS

- Alinear les diferents accions promogudes des de la Generalitat, les Universitats i altres Institucions
- Estalvi i racionalització
- Millora de l'accés (més institucions, més quantitat de documents, ...)
- Millora de l'accés obert
- Justificació al ciutadà de la despesa amb diner públic
- Potenciar una interlocució única amb l'Estat

Anàlisi DAFO (context Catalunya)-2

FEBLESES

- La informació científica encara fora de les agendes de la política científica (PRI?)
- Manca de coordinació en el suport de la Generalitat
- Manca de lideratge?
- Recursos i esforços esmerçats amb menor eficiència
- Alta dedicació investigadors a tasques de baix valor afegit
- Baix aprofitament de la informació científica

AMENACES

- Atomització d'accions i conflictes institucionals
- Costos inicials de les noves accions
- Dilució dins d'iniciatives estatals



NOVES PROPOSTES

- Designar un organisme regulador transversal, de caràcter vinculant, en accions relacionades amb la informació científica a la Generalitat de Catalunya, les Universitats, i altres institucions
- Connectar tots els dipòsits d'informació científica i crear els estàndards necessaris pel que fa a indicadors, metadades, classificacions, etc. (RECERCAT-UNEIX-GREC-Estudis bibliomètrics-Portal Meridià-CARHUS +-CVN...)
- Promoure/ «decretar» l'accés obert a la informació científica generada a partir de fons públics

NOVES PROPOSTES (2)

- Coordinar totes les agències de la Generalitat i les Universitats perquè treballin amb la informació científica de manera alineada (p.e. Agències d'avaluació a Catalunya, sistemes d'informació curricular a les universitats, ...)



- Fer una classificació per «factor d'impacte» de les revistes catalanes o de catalanística. En aquest cas el factor d'impacte podria ser a partir de les citacions, o dels accessos o consultes, etc.

LLEI CATALANA DE LA CIÈNCIA (2)

ARTICLE 158. RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ TECNOLÒGICA

Correspon a la Generalitat, en matèria de recerca científica i tècnica, la competència exclusiva amb relació als centres i les estructures de recerca de la Generalitat i als projectes que aquesta finança, que inclou en tot cas:

- **L'establiment de línies pròpies de recerca i el seguiment, el control i l'avaluació dels projectes.**
- L'organització, el règim de funcionament, el control, el seguiment i l'acreditació dels centres i les estructures situats a Catalunya.
- La regulació i la gestió de les beques i dels ajuts convocats i finançats per la Generalitat.
- La regulació i la formació professional del personal investigador i de suport a la recerca.
- **La difusió de la ciència** i la transferència de resultats.

Correspon a la Generalitat la competència compartida sobre la coordinació dels centres i les estructures de recerca de Catalunya.

Els criteris de col.laboració entre l'Estat i la Generalitat en matèria de política de recerca, desenvolupament i innovació s'han de fixar en el marc del que estableix el títol V. Així mateix, s'han d'establir els sistemes de participació de la Generalitat en la fixació de les polítiques que afectin aquestes matèries en l'àmbit de la Unió Europea i en altres organismes i institucions internacionals.

LLEI CATALANA DE LA CIENCIA

Possibilitat d'incorporar alguns aspectes de sistema pel que fa a la informació científica a la nova llei (organisme regulador, accés obert, utilització d'estàndards, etc.)





Gràcies

lrovirap@gencat.cat
Tel. (+34) 935 526 931

www.cerca.cat