

INVESTIGACIÓ MILITAR: LA CARA OCULTA DE LA CIÈNCIA

(II) LA INVESTIGACIÓ MILITAR ALS EUA

Febrer de 2005

Per la
pau: prou
investigació
militar!



La investigació militar als EUA

Els Estats Units són el primer productor i exportador mundial d'armament, i cinc de les sis empreses més grans dedicades a la producció d'armes són nord-americanes (Taula 1). Això no seria possible si els EUA no fossin també el país amb el major pressupost en R+D militar. L'any 2005, aquest assolirà un rècord històric de 75.000 milions de dòlars (més de 10 bilions de les antigues pessetes) (1), la qual cosa representa més de dos terços de les despeses militars en aquest sector de l'R+D. I més de quatre vegades el pressupost per a R+D militar de tots els països de la UE.

Taula 1: Les deu principals empreses productores d'armament a l'OCDE (2002) (2)

Lloc	Empresa	País	Sector*	Venda d'armes (en milions \$)	% de venda d'armes sobre vendes totals
1	Lockheed Martin	EUA	Av, El, Mi	23.337	88
2	Boeing	EUA	Av, El, Mi	22.033	41
3	Raytheon	EUA	El, Mi	15.291	91
4	British Aerospace Systems	RU	A, Av, El, Mi, Al/m	15.036	77
5	Northrop Grumman	EUA	Av, El, Mi, Al/m	12.278	55
6	General Dynamics	EUA	Vm, V	9.800	71
7	Thales	França	El, Mi, Al/m	7.653	66
8	EADS	Holanda	Av	6.290	20
9	Finnmeccanica	Itàlia		3.894	48
10	Honeywell	EUA	El, Mo	3.800	16

* Av: avions; El: electrònica; Mi: míssils; A: artilleria; Al/m: armes lleugeres i munició; V: vaixells; Vm: vehicles militars

L'R+D militar va fer un paper important en la política científica dels EUA després de la Segona Guerra Mundial, cosa que es va reflectir en un percentatge excepcionalment alt dels programes militars respecte a la despesa governamental total en R+D, amb un màxim del 69 % el 1986-87. L'Administració Clinton va intentar canviar aquesta tendència, i el 1992 va establir l'objectiu de reduir l'R+D militar a la meitat del pressupost total de recerca en un termini de sis anys. No obstant això, fins a l'any fiscal 2001 els fons governamentals per a la investigació civil i militar no van quedar pràcticament igualats (3). Aquesta tendència s'ha invertit amb l'administració Bush (1, 4) i la seva aposta decidida per l'estratègia de "guerra contra el terrorisme" o "guerra global permanent", dins de la qual l'R+D militar té un paper clau (5). Tanmateix, cal destacar que aquesta administració declarava la seva intenció d'augmentar els fons per a la investigació militar ja abans de l'11-S. Així, en la seva revisió del *Quadriennial Defense Review*, una mena d'avantprojecte periòdic de l'estratègia militar dels Estats Units que havia d'aparèixer la tardor del 2001, s'establí com a objectiu augmentar en un mínim de 20.000 milions de dòlars els pressupostos de recerca militar, al llarg de cinc anys (6).

A partir de l'11-S, la “guerra global” contra el “terrorisme” –no pas contra la injustícia– ha tingut un impacte enorme en el pressupost d'R+D, amb un marcat desplaçament de prioritats del camp civil cap al militar. A partir de l'any 2002, els fons destinats a recerca amb fins armamentístics han conegut importants augments anuals, han superat (en termes reals) els nivells de la Guerra Freda i, en l'actualitat, han arribat a màxims històrics (Fig. 2). Concretament, el 2005 els pressupostos federals per a R+D militar s'incrementen un 6,8 % i ja suposen el 56,7 % de la despesa total en R+D (Fig. 3). En canvi, els fons per a R+D civil tot just pugen un 2,2 % i es retallen, entre altres, els programes de recerca mediambiental (1).

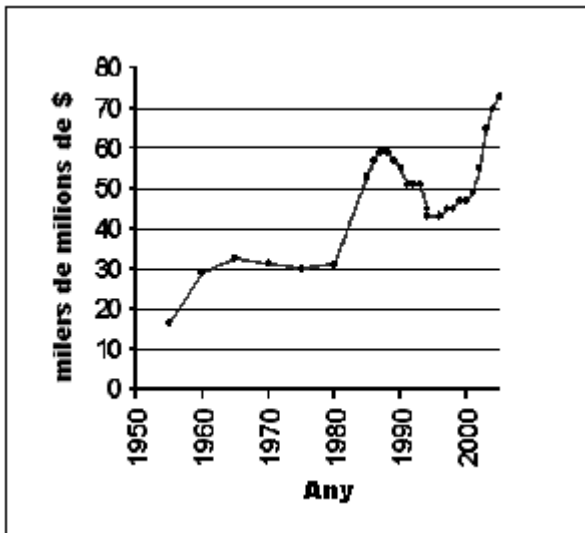


Fig. 2: Despesa real en R+D militar als EUA (1)

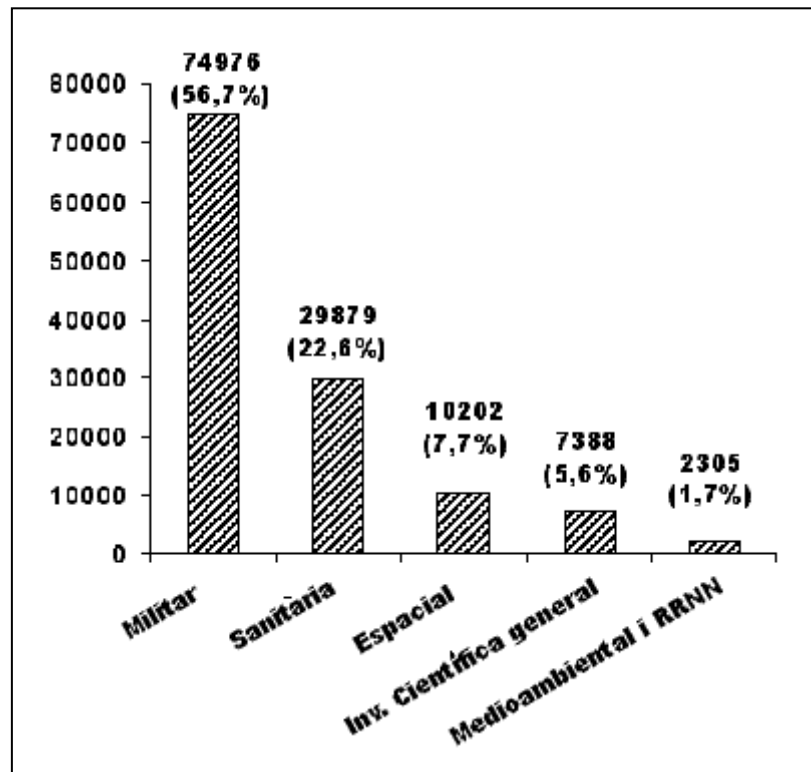


Fig. 3: Pressupostos per al 2005 de les cinc Principals partides d'R+D als EUA, en milions de dòlars (1)

Si durant el primer mandat del president Clinton la despesa en R+D militar es va intentar reorientar cap a les tecnologies de “doble ús”, per tal de “potenciar la competitivitat industrial dels EUA”, l'Administració Bush ha abandonat aquesta política: ara són les “necessitats” de la defensa les que orienten la despesa en R+D militar, i no la recerca d'objectius industrials ni de competitivitat (7). En concret, l'objectiu declarat és dur a terme el que s'ha anomenat “transformació” militar: una reorganització substancial de l'exèrcit encaminada a aconseguir, a través de la tecnologia, la superioritat mundial en tot l'espectre de les operacions militars (des dels “conflictes de baixa intensitat” fins a les “guerres amb gran teatre d'operacions”) (8). Com a conseqüència, els grans –i pràcticament únics– beneficiaris de l'increment pressupostari han estat els programes de

desenvolupament de nous armaments, que ja constitueixen el 85 % de la despesa en R+D militar. En canvi, els fons destinats als aspectes més “orientats cap a la ciència” de l’R+D militar (recerca bàsica i aplicada, noves tecnologies) amb prou feines arriben als nivells dels anys vuitanta.

Entre les noves armes, el principal esforç inversor dels EUA se centra en el desenvolupament del sistema de defensa contra míssils balístics (el polèmic “escut antimíssils”) i en els armaments de tipus ofensiu (avions de combat, vaixells amfibis, modernització de tancs...) (Taula 2); amb una prioritat especial a les armes no tripulades, i a tota mena de ginys que permeten atacar objectius a distància: míssils, projectils guiats, destructors i submarins capaços de carregar-los, avions espia no tripulats... (9) Aquestes armes ofensives o relacionades amb l’“escut” constitueixen la majoria del 79 programes principals d’armaments del Pentàgon, cadascun dels quals suposa una inversió mínima de 365 milions de dòlars en R+D o 2.190 milions de dòlars per a l’adquisició (10). Finalment, no podem deixar d’esmentar que els EUA han tornat a posar en marxa la investigació en armament nuclear per desenvolupar una nova generació de bombes atòmiques. Entre elles hi ha les anomenades *bunker-buster* (‘trencabúnquers’), bombes atòmiques de baixa potència que poden difuminar la distinció entre armament nuclear i convencional (11).

Taula 2: Els principals programes d’R+D militar als EUA (10)

Partida	Pressupost el 2005 (milions \$)
Defensa antimíssils (diversos programes)	8.783
Avió de caça conjunt (Joint Strike Fighter) (dos programes)	4.326
Modernització de vehicles i altres sistemes blindats	2.268
Enginyeria de sistemes del “vaixell total” SC-21	1.164
MILSATCOM (satèl·lits de comunicacions militars)	607

Com a fruit d’aquesta aposta decidida per l’R+D amb fins armamentístics, els EUA continuaran dominant en el futur el desenvolupament de la tecnologia militar. La seva determinació per adquirir noves capacitats –com la defens antimíssils– assegura que la distància respecte als altres països, tant aliats com hostils, sigui cada vegada més gran, i per tant creï més dependència en els primers i augmenti la inseguretats i desconfiança en les relacions amb els segons. L’R+D militar és, a més, un factor determinant a l’hora d’explicar per què la despesa militar total dels EUA és molt superior a la d’altres països. El pressupost de Defensa nord-americà és unes 25 vegades superior a la despesa conjunta dels països identificats pel Pentàgon com els seus pitjors adversaris: Cuba, Iran, Líbia, Corea del Nord, Sudan i Síria (12). Aquests sis “enemics”, més Rússia i Xina, gasten en els seus exèrcits menys d’una tercera part del pressupost militar nord-americà. Pel que fa a l’Iraq, en el moment de la invasió el seu pressupost militar era 285 vegades inferior al dels EUA (12).

El “complex industrial militar”

La recerca i el desenvolupament de noves armes consumeix, com s’ha explicat, uns pressupostos públics enormes, molt superiors als que els EUA dediquen a qualsevol àrea civil. Quant als receptors d’aquests fons, el 24 % va a parar a laboratoris propietat del Govern federal, el 6 % a universitats (vegeu la Taula 3) i més del 66 % a empreses d’armament (Taula 4) (7). Aquestes són, doncs, les principals beneficiàries dels pressupostos d’R+D militar; només dues empreses (Lockheed Martin i Boeing) es van endur, l’any 2002, més de 10.000 milions de dòlars o, dit d’altra manera, gairebé el 20 % del pressupost per a R+D militar d’aquell any.

Taula 3: Les deu universitats que reben més fons per a R+D militar del Pentàgon (13)

Universitat	Milions \$ (any fiscal 2001)
John Hopkins University	341
Penn State University	102
University of Texas Austin	85
University of Southern California	65
Georgia Institute of Technology	60
MIT	57
University of Washington	35
University of California Los Angeles	34
University of Southern Florida	34
University of Michigan	33

Taula 4: Les deu empreses que reben més fons per a R+D militar del Pentàgon (14)

Empresa	Milions \$ (2002)
Lockheed Martin	5.330
Boeing	4.310
Northrop Grumman	1.400
United Technologies	1.230
Raytheon	1.030
Boeing Sikorsky Comanche Team	660
General Dynamics	600
TRW	540
Science Applications International	480
The Aerospace Corporation	470

Al contrari del que es produeix a la majoria de països europeus, als EUA el Govern Federal cobreix la totalitat de les despeses d'R+D militar de les companyies (15). Així, les principals empreses d'armament i aeronàutiques dels Estats Units "viuen" literalment dels pressupostos públics que reben per desenvolupar unes armes que després venen al Pentàgon a un preu elevat. Respecte a això, cal assenyalar que les tres primeres empreses mundials productores d'armament (Lockheed Martin, Boeing i Raytheon, totes nord-americanes) copen el 60 % de les compres del Pentàgon i, al llarg dels darrers anys, han esdevingut cada vegada més dependents del sector militar (Taula 5).

Taula 5: Evolució de les vendes d'armes de les tres principals empreses dels EUA (2, 3)

Empresa	Vendes d'armes el 1988 (milions \$)	% sobre vendes totals el 1988	Vendes d'armes el 2002 (milions \$)	% sobre vendes totals el 2002
Lockheed Martin	17.880	68	23.337	88
Boeing	15.900	28	22.033	41
Raytheon	12.480	64	15.291	91

Per justificar l'enorme despesa pública en recerca, desenvolupament i compra d'armaments, les empreses esmentades i els representants polítics afins (congressistes, membres de l'administració) magnifiquen sistemàticament els riscos i constitueixen un autèntic "partit bel·licista" que pressiona a favor de la guerra tant els polítics com l'opinió pública. Aquest fet ja va ser denunciat per una persona tan poc sospitosa d'esquerranisme com el president republicà Eisenhower, que va parlar d'un "complex industrial militar" que impulsava la investigació militar i l'armamentisme, i que amenaçava el futur del país (16). La dinàmica de "guerra global permanent" contra el "terrorisme" és l'última creació d'aquest "complex industrial militar", que esgrimeix les amenaces (reals o fictícies) a la "seguretat nacional" com a principal argument per reclamar de forma permanent un augment de les despeses militars i una aposta decidida pel desenvolupament de noves generacions d'armes (17, 18). Aquestes armes s'assagen en guerres perifèriques –com la recent a l'Iraq– que serveixen com d'un autèntic banc de proves i, al seu torn, justifiquen el disseny d'una nova fornada de nous armaments que "superi" les "deficiències" de les anteriors, amb la qual cosa es completa un cercle infernal (Fig. 3). Tant és que aquestes armes de vegades siguin innecessàries fins i tot des del punt de vista estrictament militar, o que el seu desenvolupament acabi en autèntics fracassos tecnològics; l'important és mantenir el cicle i aconseguir fons cada vegada més abundants per a les empreses d'armament i els seus laboratoris associats (17, 18).

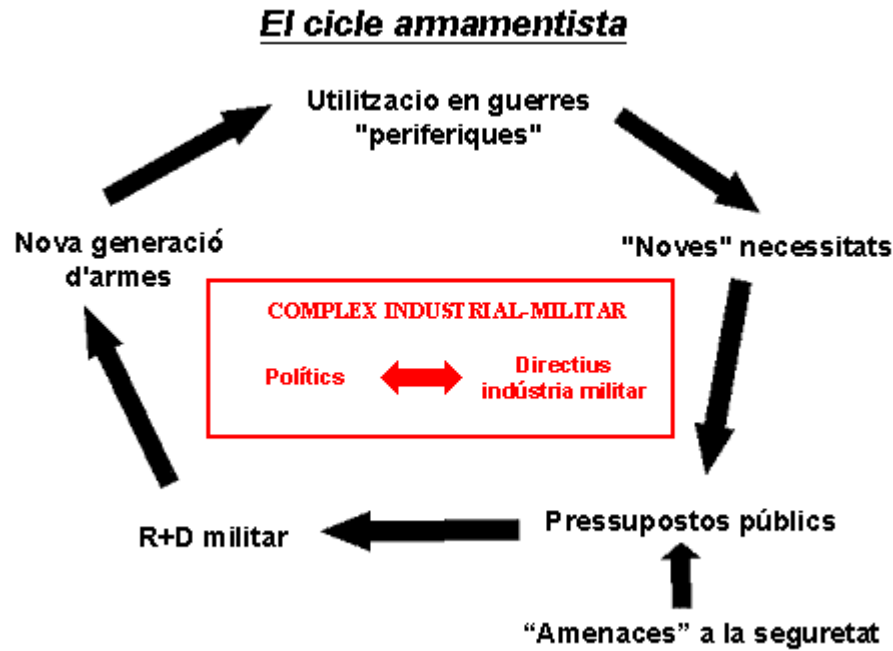


Fig. 3: El cicle armamentista

La dinàmica proguerra es veu reforçada per l'elevada "permeabilitat" existent entre l'Administració dels EUA i les indústries d'armament, amb freqüents moviments de càrrecs de l'una a l'altra. Per exemple, Lynne Cheney, casada amb el vicepresident Dick Cheney, va estar a la nòmina de la Lockheed Martin, primer proveïdor d'armes del Pentàgon; i l'Honorable (aquest és el seu títol oficial) Donald Rumsfeld, secretari de Defensa, va dirigir una empresa aeronàutica que va ser comprada per General Dynamics i va presidir la General Instrument Corporation, dedicada a les tecnologies de transmissió de banda ampla, distribució i control d'accés a edificis (19). Michael W. Wynne, subsecretari de Defensa per a Adquisicions, Tecnologia i Logística i màxim responsable tant de l'R+D com de les compres del Pentàgon, va ser president de la divisió espacial de la Lockheed Martin i va treballar en les divisions d'avions de combat i tancs de la General Dynamics, empresa de la qual va ser vicepresident fins al 1999 (19); mentre que Anthony Tether, director de la DARPA (principal agència del Departament de Defensa encarregada de l'R+D militar), ha ocupat, entre altres, els càrrecs de vicepresident de la Corporació Aeroespacial Ford o CEO de l'empresa Dynamics Technology (19).

Un nou tipus de guerra. El mite de les "armes intel·ligents"

L'enorme esforç que els EUA dediquen a la investigació militar va encaminat cap a l'anomenada "transformació militar". És a dir, a aconseguir la superioritat mundial en tota mena de conflictes, la qual cosa implica fer guerres a distància (a l'Afganistan les operacions es controlaven i dirigien des de Florida; a l'Iraq, també des de Qatar) i, sobretot, sense morts nord-americans. El fet que els EUA es puguin llançar a una guerra amb la confiança que no patiran gaires baixes entre els seus propis

soldats constitueix un factor important a l'hora d'explicar el seu bel·licisme, com s'ha comprovat, una vegada més, a la guerra d'Iraq. L'actitud de l'opinió pública del país no seria la mateixa si s'esperessin milers de morts entre el seu propi exèrcit. No importa gaire que, com a resultat d'aquest "nou" tipus de guerra, es produeixin en el país atacat nombroses baixes civils, eufemísticament qualificades com a "danys col·laterals" (en els conflictes armats actuals, més del 90 % dels morts són civils). Així, en el cas de l'Iraq, un estudi aparegut a la prestigiosa revista mèdica *The Lancet* avalua en almenys 100.000 –això, excloent Fal-luja– el nombre de morts civils un any i mig després del començament de la guerra, la gran majoria en atacs aeris (20).

Malgrat la propaganda del Pentàgon, la majoria de bombes –convencionals o "intel·ligents"– que es van llançar en les guerres recents (Guerra del Golf, Bòsnia, Afganistan, Iraq) es van tirar des d'avions B-52, que tenen més de 40 anys, volen a més de 10.000 m d'altura i, actualment, carreguen 16 bombes guiades per 27 de "convencionals" (21-24). L'ús d'aquests avions provoca inevitablement víctimes civils (21, 25, 26) ja que, des d'aquesta altura, fins i tot els projectils suposadament "intel·ligents" sovint no arriben al seu objectiu per errors humans, mal temps, interferències electròniques o altres factors (18). Per exemple, durant la guerra d'Iraq, els EUA van fer servir repetidament la tàctica de bombardejar dirigents localitzats a partir de trucades de mòbil; tanmateix, amb la tecnologia actual (satèl·lits Thuraya), l'origen d'una trucada de mòbil no es pot determinar amb una precisió superior a les 3 hectàrees (26). Per això, cap dels més de cinquanta atacs que l'exèrcit nord-americà va dirigir contra líders iraquians va encertar l'objectiu i, en canvi, van provocar centenars de víctimes civils. Tot això ha portat la Força Aèria dels EUA a desenvolupar el concepte paradoxal de "bombardeig massiu de precisió"; és a dir, la destrucció massiva al voltant dels objectius (22). A més, tant a l'Iraq com a l'Afganistan, l'exèrcit nord-americà ha fet servir repetidament bombes *cluster*, llançades tant des de l'aire com des de terra. Aquestes bombes contenen dotzenes o centenars de "submunicions", amb un ampli radi de dispersió, i no es poden dirigir de forma precisa, per la qual cosa provoquen inevitablement víctimes civils (26, 27). Concretament, durant la guerra d'Iraq, es van llançar aproximadament 13.000 bombes *cluster* (amb uns dos milions de submunicions), moltes en àrees densament poblades, que van matar nombrosos civils (més de 1.600 només a les ciutats de Najaf i Nassiriya) (26).

Bibliografia

- 1) *American Association for the Advancement of Science R&D Funding Update*, 29 novembre 2004. Es pot trobar a <http://www.aaas.org/spp/rd/fy05.htm>.
- (2) *Defense News*, 21.7.03.
- (3) *SIPRI yearbook 2001. Military Spending and Armaments 2000*, p. 230-231.
- (4) *Idem*, p. 241.
- (5) *SIPRI yearbook 2002. Military Spending and Armaments 2001*, p. 242.
- (6) *Idem*, p. 310.
- (7) James, A.D.: *US Defence R&D Spending: An analysis of the impacts*. University of Manchester, 2004. Es pot consultar a: <http://les.man.ac.uk/PREST/documents/Eurabreport.pdf>
- (8) *Quadriennial Defense Review Report*, Department of Defense, 30 setembre 2001 (Washington, DC).
- (9) Es pot trobar una àmplia informació sobre tots els tipus d'armes de l'exèrcit nord-americà a: <http://www.fas.org/man/index.html>.
- (10) Font: Departament de Defensa dels EUA. Els 79 programes es poden consultar a la pàgina web del Pentàgon <http://www.defenselink.mil/comptroller/defbudget/fy2005/>.
- (11) *Arms Control Today* 31: 25, 2002.
- (12) *SIPRI Annual Yearbook 2003*. Les principals dades es poden trobar a http://www.sipri.org/contents/milap/milex/mex_data_index.html.
- (13) *Federal Science and Engineering Support to Universities, Colleges and Nonprofit Institutions: Fiscal Year 2001*, National Science Foundation (Arlington, VA).
- (14) *100 Companies Receiving the Largest Dollar Volume of Prime Contract Awards – Fiscal Year 2002*, Department of Defense (Washington DC).
- (15) *Contract Cost Sharing, Memorandum for the Secretaries of Military Departments et al.*, 16 maig 2001.
- (16) Discurs de comiat del president Eisenhower al poble americà, 17 de gener de 1961. Es pot consultar a la Biblioteca del president Eisenhower (www.eisenhower.utexas.edu/farewell.htm).
- (17) Bell, R.: "El trasfondo de los fracasos tecnológicos norteamericanos". *Mundo Científico* 151: 908-915, 1994
- (18) Bell, R.: "La Guerra del Golfo, un farol tecnológico". *Mundo Científico* 175: 25-27
- (19) Font: Departament de Defensa dels EUA. Les biografies dels alts càrrecs es poden consultar a les seves pàgines web: (i) www.defenselink.mil, pàgina principal del Departament de Defensa; (ii) www.darpa.mil, pàgina de la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).
- (20) Roberts, L. et al.: "Mortality before and after the 2003 invasion of Irak: cluster sample survey". *The Lancet*, publicat en línia el 29 d'octubre de 2004. Es pot consultar a: <http://image.thelancet.com/extras/04art10342web.pdf>.
- (21) *Profile: B-52 Bomber*. BBC News, 1 novembre 2001. Es pot consultar a: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/1632521.stm>.
- (22) "B-52 still 'BUFF' at 50". *USA Today*, 23 abril 2002. Es pot consultar a www.usatoday.com/news/nation/2002/04/24/b-52.htm.
- (23) *United States Air Force (USAF) Fact Sheet: B-52 Stratofortress*. Es pot consultar a la pàgina web de la USAF www.af.mil/news/factsheets/B_52_Stratofortress.html.
- (24) Biblioteca de la Cambra dels Comuns del Regne Unit: *Kosovo, Operation "Allied Force", Research paper 99/48, 1999* (es pot consultar a: www.parliament.uk/commons/lib/research/rp99/rp99-048.pdf).
- (25) Herold, M. W.: *A dossier on civilian victims of United States' aerial bombing of Afghanistan: A comprehensive account*, desembre 2001 (www.media-alliance.org/mediafile/20-5/dossier/herold12-6.html).
- (26) Human Rights Watch: *Off target. The conduct of the war and civilian casualties in Irak* (es pot trobar a: <http://hrw.org/reports/2003/usa1203/>).
- (27) Human Rights Watch: *Cluster Bombs in Afghanistan*, octubre de 2001 (es pot trobar a: www.hrw.org/backgrounder/arms/cluster-bck1031.htm).