

PROPI



**TRACTAMENT PERIODÍSTIC DE DOS FETS
TECNOLÒGICS: ELS PRIMERS SPUTNIK (1957)
I L'ARRIBADA A LA LLUNA (1969) A LA
PREMSA DIÀRIA DE BARCELONA**

Xavier Duran i Escriba

Tesi doctoral dirigida per Enric Marín i Otto

**Facultat de Ciències de la Comunicació
Universitat Autònoma de Barcelona
1997**

Volum I

Índex

Introducció	1
I- La informació científica i tecnològica	
1.1 Definició i descripció del periodisme científic	4
1.1.1 El periodisme i el periodista científics	4
1.1.2 Objectius del periodisme científic	13
1.2 Orígens i evolució del periodisme científic	18
1.3 El periodisme científic a Catalunya	27
1.4 La funció social del periodisme científic	38
1.5 Les dificultats per difondre la ciència	45
II- Ciència, tecnologia i ideologia	
2.1 Sobre la neutralitat de la ciència	51
2.2 Ciència i ideologia	56
2.2.1 Les teories científiques com a noves interpretacions del món: l'impacte sociopolític i cultural dels nous paradigmes	56
2.2.2 La ciència com a ideologia: ús polític del coneixement científic	63
2.3 L'ús ideològic de la informació científica	68
III- Justificació del tema i metodologia	
3.1 Justificació del tema i hipòtesis de treball	75
3.1.1 Justificació del tema	75
3.1.2 Hipòtesis de treball	81
3.2 Metodologia	83

3.2.1 Plantejaments teòrics	83
3.2.2 Tria del material utilitzat i mètode d'anàlisi	93
IV- Situació sociopolítica i econòmica i mitjans de comunicació a Catalunya entre 1957 i 1969	
4.1 La situació sociopolítica i econòmica entre 1957 i 1969	105
4.2 Els diaris de Barcelona del final de la guerra a la dècada dels seixanta	117
4.3 La renovació de la premsa i la llei Fraga	130
V- Panorama històric de l'astronàutica i del seu impacte social	
5.1 Els precursors i els pioners de l'astronàutica	139
5.2 1957-1969: dotze anys de cursa intensa	149
5.3 La nova etapa de l'astronàutica	161
5.4 Les motivacions de les activitats espacials	167
5.5 El llegat dels programes espacials	175
VI- El llençament dels primers Sputnik a la premsa de Barcelona	
6.1 Novetat i impacte de la notícia	185
6.1.1 Un fet inesperat?	189
6.1.2 Evolució de l'espai dedicat al tema	194
6.1.3 Tres cròniques de l'estranger com a exemple	197
6.2 El tractament formal: fonts, contextualització i morfologia	207
6.2.1 Les fonts de la notícia	207

6.2.2 Situació de les notícies i comentaris en els diaris, tractament tipogràfic i contextualització	210
6.2.3 Semantització, articulació i contextualització del tema i seccions, subseccions i nivells on es situa	214
6.3 El rigor científic i tecnològic	216
6.3.1 El rigor científic en la informació	216
6.3.2 Tractament distant o familiar envers la ciència	223
6.3.3 Mitificació de fets i personatges	232
6.3.4 Pronòstics: allò que deduïm de la previsió del futur	240
6.4 La utilització política	250
6.4.1 Fet tecnològic o fet polític?	250
6.4.2 La influència de la ideologia en el tractament del tema: el discurs del dubte i de la por	255
6.4.3 Valoració de la ciència russa: dels científics alemanys a la censura d'un discurs de Franco	268
6.4.4 Anàlisi comparativa: tractament dels dos primers Sputnik i del satèl.lit americà i dels vols de Gagarin i Shepard	284
6.5 Incorporació del llenguatge científic a la quotidianitat	
6.5.1 La inclusió dels termes científics a la premsa general	289
6.5.2 Els termes científics com a metàfora	294
6.5.3 L'humor, una altra forma d'expressar opinió	298
VII Tractament de l'arribada a la Lluna a la premsa de Barcelona	
7.1 Novetat i impacte de la notícia	301
7.1.1 Un fet esperat i anunciat	302

7.1.2 L'impacte de la televisió en el tractament periodístic	308
7.1.2.1 El paper de la televisió en l'arribada a la Lluna	308
7.1.2.2 La retransmissió televisiva i els diaris	315
7.1.3 L'evolució de l'espai dedicat al tema	325
7.2 El tractament formal: fonts, contextualització i morfologia	329
7.2.1 Les fonts de la notícia	329
7.2.2 Situació de les notícies i comentaris en els diaris i tractament tipogràfic i gràfic del tema	332
7.2.3 Semantització, contextualització i articulació del tema, seccions, subseccions i nivells on es situa i esquema discursiu	338
7.2.4 Els anuncis: una mostra d'aprofitament de l'impacte popular	348
7.3 El rigor científic i tecnològic	351
7.3.1 El pes de la informació purament científica en el global del tractament del tema: amplitud i rigor	351
7.3.2 El pes de la descripció i el de la valoració	357
7.3.3 Valoració dels fets i de les conseqüències	362
7.3.4 Tractament familiar o distant respecte a la ciència	366
7.3.5 Personalització i idealització de fets i personatges: els astronautes com a herois	376
7.3.6 Les visions del futur: les previsions tècniques i els condicionants econòmics	385
7.4 La utilització política	391
7.4.1 Fet tecnològic o fet polític?	391

7.4.2 La ideologia en el tractament del tema	395
7.5 Llenguatge científic, quotidianitat i metàfora	410
7.5.1 La normalitat dels termes científics	410
7.5.2 Els termes científics com a metàfora	413
7.6 "Tele/exprés" i "Diario femenino": dos casos particulars	417
7.6.1 "Tele/exprés" i els setmanaris "Tele/estel" i "Destino": progressisme vora els límits legals	417
7.6.1.1 "Tele/exprés": un diari diferent	417
7.6.1.2 "Tele/estel": un setmanari en català	422
7.6.1.3 "Destino": una revista intel·lectual	428
7.6.2 "Diario femenino": entre el quotidià i el magazine	436
7.6.2.1 La premsa adreçada a dones	436
7.6.2.2 "Diario femenino": diferències en forma i fons	439
 VIII- Una visió actualitzada: el tractament dels fets en el seus aniversaris (1987, 1989 i 1994)	
8.1 El nou marc sociopolític i periodístic entre 1987 i 1994	445
8.2 1987: a trenta anys del primer Sputnik	448
8.2.1 L'espai dedicat al tema	451
8.2.2 L'enfoc dels continguts	453
8.2.3 Valoració retrospectiva dels fets	456
8.3 1989: vint anys de l'arribada a la Lluna	458
8.3.1 Tractament del tema	458
8.3.2 Protagonistes, beneficis i prospectiva:	

els tres eixos de la commemoració	462
8.4 1994: vint-i-cinc anys de l'arribada a la Lluna	475
8.4.1 L'impacte de l'aniversari en els mitjans	475
8.4.2 "La Vanguardia" com a exemple: personalització, retrospectiva, balanç i disseny gràfic	480
8.4.3 La resta de diaris: de les descripcions dels personatges al discurs sobre rendibilitat i retorn	486
8.4.4 Conclusions sobre el tractament retrospectiu dels fets	493
IX- Conclusions	497
9.1 Comprovació de les hipòtesis	499
9.2 Perspectives del periodisme científic	506
Bibliografia	510

Introducció

El llançament del primer Sputnik i el primer viatge a la Lluna no sols marquen dues grans fites en la història de l'astronàutica, sinó que també són dos esdeveniments que tingueren un impacte social, polític, econòmic i cultural molt important. L'escriptor britànic, nascut a Xangai, J.G. Ballard, explica en un pròleg a la novel·la "Crash" que desitjava escriure una obra de ficció sobre el món actual i que *En el context de la dècada dels 50, quan hom podia sentir per la ràdio els primers missatges del Sputnik I, com el senyal avançat d'un nou univers, aquest propòsit requeria unes tècniques completament diferents de les utilitzades pel novel·lista del segle XIX.*¹

Per la seva banda, l'escriptor espanyol Julio Llamazares explica a "Escenas de cine mudo", un novel·la de pseudomemòries, que el primer televisor va arribar al seu poble l'any 1963 i va aixecar una gran expectació. El 1969, la seva família en va comprar un i molts veïns també varen anar a casa seva a veure-la. Però l'autor explica que *En realidad, no iban a ver la televisión, que ya había en muchos sitios, incluso algunos de ellos tenían, sino a los americanos, que esa noche llegaban a la Luna.*²

Aquestes dues referències literàries assenyalen l'impacte que va fer pensar que amb el Sputnik naixia una nova era i que moltes activitats havien de canviar i l'expectació que envoltava un fet com el primer viatge a la Lluna, seguit, fins i tot en els pobles més petits, a través de la televisió, en directe.

L'objectiu d'aquesta tesi és estudiar la forma com el dos esdeveniments varen ser exposats i analitzats a la premsa diària de Barcelona. D'una banda, perquè creiem interessant conèixer la forma, el rigor i els continguts d'aquestes informacions tecnològiques. Però de l'altra perquè són dos fets que superen l'àmbit purament tecnològic i tenen un impacte evident en molts altres àmbits.

¹ Ballard, J.G.: "Crash", Minotauro, Barceloa, 1979, p. 10 [versió original del 1973]

² Llamazares, J.: "Escenas de cine mudo", Seix Barral, Barcelona, 1994, p. 117

A això s'hi afegixen unes característiques que els fan molt interessants per conèixer una mica millor una part de la història del nostre periodisme i de la nostra societat. El primer Sputnik va enlairar-se quan l'estat espanyol començava a abandonar l'etapa autàrquica, però amb una censura de premsa que es mantenia des del final de la guerra. El viatge a la Lluna es va viure des d'una situació econòmica molt diferent a la de les etapes anteriors de la postguerra i amb una llei de premsa que, en teoria, proporcionava certa apertura. Són èpoques molt diferents en diversos aspectes, malgrat la proximitat en el temps.

Els objectius i la forma d'assolir-los, així com les hipòtesis de partida, es troben exposades en el capítol dedicat a la metodologia. Hem de reconèixer que, com sembla d'altra banda lògic, durant la nostra recerca hem pogut ampliar la nostra visió de partida i hem trobat elements molt diversos que ens han semblat de gran interès. I si ja pensàvem exposar el marc polític, social i periodístic, els articles analitzats ens han obligat a aprofundir en alguns aspectes i buscar dades que ens han permès dibuixar una imatge força completa tant dels elements més desconeguts de la història de l'astronàutica com de l'evolució del règim franquista i de la societat catalana. La recerca ha estat molt més enriquidora del que podria semblar l'estudi de dos esdeveniments tecnològics, per totes les implicacions que tenien tant aquests fets com els diaris que els descrivien.

Haig d'agrair al doctor Santiago Ramentol les seves indicacions per a seguir un treball acadèmic de recerca en un facultat que no era on jo havia seguit els meus estudis de llicenciatura. A l'hora de fer la sol·licitud, vaig trobar el suport i l'orientació el doctor Josep M. Casasús, ferm partidari d'obrir la facultat a llicenciats d'altres carreres. El doctor Casasús també va iniciar la direcció de la tesi. Haig d'agrair-li el seu assessorament, tant a l'hora de definir el tema de recerca com per plantejar la metodologia de treball. Com es veurà per diverses cites, els seus treballs també han estat una referència molt important per aquesta tesi.

El doctor Enric Marín ha estat un director de tesi que m'ha proporcionat un suport continu i que ha fet un seguiment detallat i meticulós dels textos. Les seves indicacions, tant per recomanar suport bibliogràfic com per orientar-me

en l'enfoc i els continguts, les seves revisions, tan acadèmiques com d'estil, i les seves paraules de suport han estat cabdals per poder realitzar aquest treball.

Vull agrair també als doctors Joan Manuel Tresserras, Albert Chillón i Manuel Antonio Martínez Nicolás l'ajut que m'han proporcionat en determinats moments de la recerca.

Vull donar les gràcies a la Fundació Jaume Bofill i especialment al seu director, Jordi Porta, per l'ajut econòmic que em va permetre fer front a algunes de les despeses de la recerca.

Finalment, vull destacar el suport i ajut de la meva família. Les hores que cal dedicar a una tesi han de sortir d'algun lloc i sovint és el teu entorn més immediat qui ho pateix. No ho podria haver fet sense una comprensió especial. Dolors m'ha ajudat a trobar el temps i la tranquil·litat intel·lectual que necessitava. I la Dàhlia, malgrat ser massa petita per entendre què és una tesi, també ha hagut d'acceptar resignadament que, en ocasions, aquesta recerca requeria més atenció que no pas ella. A totes dues va dedicat el treball, amb el desig de recuperar tot el temps que no les he pogut dedicar.

Barcelona, gener de 1997

I- LA INFORMACIÓ CIENTÍFICA I TECNOLÒGICA

La recerca sobre periodisme científic encara no està gaire aprofundida, ni pel que fa a estudis històrics ni quant a reflexions generals. Per això, en aquest primer capítol ens proposem descriure el periodisme científic i els seus objectius, mostrar el seu sorgiment i evolució i analitzar la seva funció social i les principals dificultats amb què xoca la divulgació del coneixement científic.

1.1 Definició i descripció del periodisme científic

1.1.1 El periodisme i el periodista científics

El nom de periodisme científic suggereix una especialització com d'altres en el camp periodístic. Si ho comparem amb el periodisme econòmic o el periodisme esportiu, el periodisme científic no es distingiria més que pel tema a tractar i per la possible diferència en la formació del periodista que l'exerceix.

Tot i això, intentar definir el periodisme científic i, encara més, el periodista científic xoca amb algunes característiques especials i amb alguns objectius i funcions socials d'aquest periodisme que el fan més complexe de classificar.

En una primera i senzilla definició, periodisme científic seria simplement aquell que tracta temes científics i tecnològics.³ L'amplitud d'aquests temes fa que l'activitat del periodisme científic s'estengui per diverses parts -seccions- dels mitjans de comunicació i no sols signifiqui un apartat informatiu en si, sinó -com intentarem mostrar- un complement per a moltes altres informacions. D'altra banda, exclourem de les nostres anàlisis les revistes que serveixen per a la publicació de treballs de recerca, ja que les considerem com a elements de comunicació entre investigadors o de fonts per als periodistes científics.

³ S'aparta del nostre objectiu discutir la diferència entre ciència i tecnologia. Per alguns, són camps ben diferenciats, mentre d'altres sostenen que actualment ciència i tecnologia han esdevingut el mateix. Una diferenciació usual és la que situa la ciència en el camp del coneixement i la tecnologia en el camp de l'aplicació d'aquest coneixement. Nosaltres farem servir l'expressió ciència i tecnologia per incloure-les totes dues, però també ens referirem únicament a la ciència per englobar-les. Creiem que la menció de la ciència és suficient per anomenar el periodisme que nosaltres analitzem, sobretot cara a una simplificació de termes.

L'adjectiu científic aplicat al periodisme podria significar, si no establíssim ben clarament el terme, aquell periodisme que es basa en la metodologia científica. Naturalment, aquesta amfibologia també es dóna amb el nom de qualsevol altre especialitat periodística: econòmic, polític, etc. Al marge d'aquesta possible confusió, el periodisme científic pot ser definit, segons Calvo Hernando, com:

*una especialización informativa que consiste en divulgar la ciencia y la tecnología a través de los medios de comunicación de masas.*⁴

Calvo Hernando considera que l'expressió pot ser equívoca, però que ja ha estat acceptada i difosa a través de diverses organitzacions, com ara l'ONU i la UNESCO, junt a diverses associacions professionals. L'autor, a més, creu que les alternatives són massa llargues i, més que noms, són definicions:

*...como pasa, por ejemplo, con "Divulgación científica en los medios informativos". Además, "divulgador de la ciencia y la tecnología" y "periodista científico" no son expresiones equivalentes, ya que la divulgación puede hacer-se por otras vías, además de los medios de comunicación colectiva, y el periodista científico (...) no es o no debería ser un simple divulgador.*⁵

A més de l'aportació al debat sobre la denominació, aquestes paraules de Calvo Hernando ja introdueixen un element que discutirem més endavant, com és la relació entre ciència i divulgació. Amb plantejaments semblants als de Calvo Hernando, Fernández Bayo critica certa idea de periodisme científic:

*Para una inmensa mayoría de personas, incluidos muchos científicos y no pocos periodistas, el concepto se agota en una especie de enciclopedia general de las ciencias, en una tarea de formación del inculto pueblo llano, o en un relleno de las inmensas lagunas educativas que cualquiera sufre: divulgación. No se tiene que decir con menosprecio porque se trata de un trabajo importante, pero mientras no se vaya mas alla, el periodismo científico seguira siendo la cenicienta de los medios de comunicación.*⁶

⁴ Calvo Hernando, M.: "Ciencia y periodismo", Cefi, Barcelona, 1990, p. 30

⁵ Id.

⁶ Fernández Bayo, I.: *Periodismo científico: algo más que divulgar*, "Política Científica", desembre, 1988, pàg. 57

Fernández Bayo també cita les tres missions *tradicionalment encomenades al periodista*: formar, informar i entretenir. I considera que la divulgació cobreix amb escreix la primera, aconsegueix ocasionalment la tercera, però rarament ataca la segona.⁷ És a dir, que la simple divulgació oblidaria la informació, que és un element bàsic del periodisme.

Aquesta funció del periodisme científic es discutirà al punt 1.1.2 i aquí només la citem perquè la definició d'una activitat pot necessitar de clarificar què pretèn fer aquesta activitat. Però per una primera exposició del que s'entén per periodisme científic, abans que els objectius, és interessant destacar quins camps cobreix. La idea que el periodisme científic, si parla de ciència i tecnologia, es refer bàsicament a allò que s'esdevé als laboratoris i a les indústries, és una visió estreta d'aquesta especialitat.

Com a exemple que l'activitat del periodista científic va més enllà, podem citar les paraules d'un redactor d'agència, Frank Carey, que el 1966 responia així a la pregunta "de què informa la premsa sobre ciència i tecnologia?". Carey destacava alguns temes que havien sortit als diaris des d'uns anys abans:

L'explosió d'un artefacte nuclear a la Xina roja..., el llençament d'una caseta de gos volant pels russos..., el naixement de bessonada de cinc a Amèrica del Sud..., l'esquer químic amb què la femella de la panerola alemanya atreia sexualment el mascle..., el batec del cor de la balena Olga..., les patates calentes i la fluorització, Rachel Carson⁸ s'enfronta a la colla dels dolents..., pols radioactiva produïda per una nova experiència atòmica.⁹

Per a Dotothy Nelkin, que cita la frase, els cronistes científics continuen avui tocant un ampli ventall de temes.

És per això que el periodisme científic avui no es pot limitar a aquell que exposa els avenços de la ciència de la tecnologia. Com observarem en parlar dels objectius, les seves funcions van força més enllà de fer entendre quins progressos assoleix la ciència. D'altra banda, la dificultat de definir el periodisme científic prové, en bona part, de definir

⁷ Id.

⁸ Autora del llibre "Silent Spring" (1962), que va marcar l'inici de la conscienciació i el debat públics sobre els perills de l'ús de plaguicides.

⁹ Carey, F.: *A Quarter Century of Science Reporting*, "Neiman Reports", juny, 1966, pàgs. 7-8, citat per Nelkin, D.: "La ciencia en el escaparate", Fundesco, Madrid, 1990, pág. 20 [versió original: "Selling Science", Freeman & Co, 1987]

o limitar les activitats de la ciència. Jean-Claude Beaune destaca que la divulgació científica¹⁰ és difícil de definir, a causa de la complexitat de la ciència:

*Mais cette impossibilité révèle d'abord la difficulté qu'éprouve la science à poser précisément ses limites. La vulgarisation joue souvent sur les marges, sur cette latitude. La question peut sembler naïve; elle est pourtant fondamentale: où commence et où finit la science? Existe-t-il des critères sûrs?*¹¹

El comentari de Beuane crida l'atenció sobre un fet bàsic per analitzar qualsevol element del periodisme científic: el seu camp de treball és amplíssim. Dificilment trobaríem una notícia que no tingués una lectura científica o aspectes científics. Sigui un accident de circulació -amb els comentaris tècnics sobre les seves causes o sobre les característiques dels vehicles o la via-, un conflicte armat -amb referències a les armes utilitzades, a les causes i conseqüències ambientals i sanitàries del conflicte- o qualsevol altre, gairebé sempre hi haurà algun aspecte que la ciència explica o amplia.

Hem de reconèixer que la lectura científica o l'ampliació de certs aspectes científics no sempre és essencial. Per tant, que qualsevol notícia tingui lectura científica no implica que el periodisme científic sigui imprescindible per a totes. Però en molts casos els aspectes científics i tècnics poden ser un complement perfecte o bé poden aportar les dades o els raonaments que ajuden a entendre molt millor el problema i les seves conseqüències.

En alguns casos, el complement científic pot semblar anecdòtic o s'inclou en camps en què el lector sol demanar molta informació i cal aportar el màxim d'aspectes. Així, les característiques de certes lesions d'esportistes famosos permeten, d'una banda, exposar unes nocions d'anatomia o de patologia, però semblen tenir com a element principal la necessitat de dir cada vegada més coses sobre un tema tan impactant com l'esportiu. En tot cas, és un exemple de la presència de la ciència a totes les seccions.

Un altre exemple, que mostra com la lectura científica pot ser essencial per entendre certs temes, l'extreiem de la premsa científica. Es tracta del projecte d'estudi sobre el

¹⁰ Tot i que divulgar és només un dels objectius del periodisme científic, a l'hora d'aportar reflexions sobre el tema creiem adient de citar-ne moltes que es refereixen genèricament a divulgació.

¹¹ Beaune, J.-C., "La vulgarisation scientifique. L'ombre des techniques", dintre Jacobi, D. i Schiele, B. (eds.): "Vulgariser la science. Le procès de l'ignorance", Champ Vallon, Seyssel, 1988, p. 49

paper dels problemes ecològics en els conflictes entre estat o entre ciutadans d'un mateix estat. Partint del paper de l'ecologia en el conflicte a l'estat mexicà de Chiapas, es pretén analitzar el paper dels temes ambientals en aquests enfrontaments.¹² Això mostra com un conflicte aparentment polític, social o cultural té unes arrels ecològiques. Analitzar-les pot dur a entendre millor el conflicte o, en tot cas, a completar-ne la visió. Es tracta de dos exemples, però se'n podrien aportar molts, perquè en els darrers anys els temes científics apareixen a les seccions més diverses. Potser per això, Calvo Hernando considera que:

*El nuevo periodista de los años 90 y del año 2000 deberá ser un especialista en la comunicación científica y técnica para poder difundir la creciente información de este tipo que caracterizará las nuevas sociedades.*¹³

El creixement que s'observa del periodisme científic arreu dels països desenvolupats¹⁴ sembla provocat per un creixent protagonisme dels temes científics, entesos de forma àmplia. En tot cas, com assenyala Nicolas Skrotzky, és fruit de la necessitat:

*Le journalisme scientifique s'est développé de manière bien pragmatique, tout simplement parce que la situation l'exigeait. Ce phénomène socioculturel n'était pas l'effet d'un hasard ou d'une volonté délibérée, mais une réponse nécessaire à une situation donnée.*¹⁵

Podem intentar, després d'aquestes consideracions, aportar una definició de periodisme científic. Proposem que periodisme científic és:

L'activitat destinada a acostar al públic, a través dels mitjans de comunicació de masses, l'actualitat científica i tecnològica, així com resaltar les implicacions socials, polítiques, econòmiques, culturals i d'altra índole que aquesta activitat tingui.

¹² L'estudi es realitza en col·laboració entre la Universitat de Toronto (Canadà) i l'American Association for the Advancement of Science (AAAS). Citat a la revista "Science", 26-V-95, vol. 268 (1995) 1227.

¹³ Calvo Hernando, M.: *Los nuevos desafíos del periodismo científico*, "Arbor", Madrid, juliol-agost, 1988, pág. 16

¹⁴ Vegeu apartats 1.2 i 1.3

¹⁵ Skrotzky, N.: "Science et communication", Belfond, París, 1989, pág. 55

Amb aquesta definició, deixem de banda, per ara, ressaltar de forma més detallada les funcions del periodisme científic,¹⁶ ja que una definició massa concreta pot perdre la seva utilitat o operativitat. La definició general serveix per situar els grans objectius del periodisme científic.

Però junt a la definició i abans de passar als objectius, hi ha un altre element important, com és la qualificació o formació de la persona que exerceix aquesta activitat. En activitats designades per termes compostos de dues paraules, existeixen dos camins d'arribada per exercir-les. Per tant, en l'expressió "periodisme científic" podem pensar que guanya la part periodística o, pel contrari, guanya la part científica. Sobre aquest tema hi ha àmplies discussions. Gino Papuli comenta:

*Forse non è inutile ribadire un concetto che, per quanto ovvio, resta alla base di ogni attività divulgativa: il giornalista scientifico è prima di tutto un giornalista. Valgono per lui tutte le esigenze professionali generali senza la quali specializzazione non avrebbe modo di esprimersi adeguatamente.*¹⁷

D'aquesta forma, es considera que el periodisme científic no és més que una especialitat com una altra i que els conceptes generals del periodisme hi són aplicables, tot i que el periodisme científic assumeix, en el context general de la informació, una fisonomia precisa.

Una altra visió considera molt àmplies aquestes necessitats particulars. Així, Nicolas Skrotzky creu que el fet científic, com qualsevol altre fet humà, està cobert per homes que són, abans que res, periodistes.¹⁸ Però afegeix a les qualitats pròpiament periodístiques el sentit del *mode* ["démarche"] científic, el coneixement de la seva lògica i de les seves lleis. L'autor afegeix diverses qualitats que semblen provenir d'una alta valoració del periodisme científic: curiositat sempre desperta, memòria capaç d'emmagatzemar i correlacionar informacions rebudes prèviament, cosa que permet afegir comentaris originals.¹⁹ L'autor també exposa experiències personals sobre col·legues que s'han sentit atrets pel periodisme científic però que l'han abandonat:

¹⁶ Discutirem aquest tema als apartats 1.1.2 i 1.4.

¹⁷ Papuli, G.: "Guida al giornalismo scientifico", Edizioni Rai, Torino, 1992, pàg. 56. La cursiva és de Papuli.

¹⁸ Skrotzky, op. cit., p. 63

¹⁹ Id.

*apartats pel rigor exigít, per la suma de coneixements a acumular i el treball imposat a aquest efecte. A més, una bona part del temps ha d'estar ocupada per activitats "gratuites": lectures de publicacions diverses, visites a laboratoris, conferències de premsa que no donen forçosament lloc a un article immediat, reunions d'ordre general, etc.*²⁰

En el camp del periodisme científic hi ha perfils molt diversos. Tot i així, alguns estudis mostren que a certs països el perfil és diferent del periodista general. Així, a Nordamèrica el periodista científic té un nivell educatiu més elevat que els seus col·legues, tot i que no necessàriament en ciència.²¹ La recerca feta per A. Hansen a Gran Bretanya assenyala que dels periodistes científics enquestats de diversos diaris britànics, la minoria més important té formació primària o superior en ciència, i és seguida pels que no tenen formació específica i pels que tenen formació en ciències socials o art. Tot i així, el nombre d'adscrits a cada grup -12, 10 i 8-) demostra una àmplia varietat i certa igualtat.²² Cal destacar, però, que els que tenen formació científica són, de mitjana, més joves que els altres. Segons Hansen, això pot indicar una tendència cap a una especialització en ciència per exercir el periodisme científic.

Aquesta formació pot ser vista com a necessària o com a recomanable. Però no tothom pensa així. En l'enquesta realitzada per Hansen, l'encarregat d'informació ambiental d'un diari popular considerava que:

*There is an argument that it's an advantage to be a non-scientist because you have to force the scientist to put things in very simple terms and just for the reporter understand them.*²³

En tot cas, l'estudi de Hansen conclou que els professionals d'aquest camp, pels seus mètodes i concepcions de la feina, són primer periodistes i després especialistes.²⁴

²⁰ Ibid, pàg. 64. Tot i que el periodisme científic no és una especialitat fàcil d'exercir, sembla que l'autor la sobrevalora enfront d'altres branques de la professió periodística.

²¹ Hansen, A.: *Journalistic practices and science reporting in the British press*, "Public Understanding of Science", vol. 3, (1994), p. 112

²² Hansen, A.: art. cit., p. 113

²³ Ibid, p. 114

²⁴ Ibid, p. 130

Però per la seva complexitat i amplitud, els temes científics poden ser d'especialment difícil comprensió per part del profà. Si bé la manca de formació pot dur a demanar explicacions senzilles, també pot portar a cometre grans errades en el tractament de la informació. D'altra banda, aquesta visió pot ser útil en certes publicacions, però si pensem que el periodista científic també escriu en suplementes especialitzats, en què el públic té sovint una formació científica, la necessitat de tenir cultura científica esdevé evident. W. Stockton considera que els periodistes amb formació científica poden jutjar més críticament allò que se'ls explica i detectar si certes recerques són poc serioses.²⁵ Per la seva banda, Calvo Hernando considera que el periodista científic ha de ser, primer de tot, periodista, i aplicar les normes de la professió a una especialitat específica.²⁶ Però el mateix autor manifesta, com hem dit abans, que el periodista dels anys 90 i 2000 haurà de ser especialista en comunicació científica.²⁷

En aquesta darrera frase cita el periodista de forma general i no restringeix l'observació al periodista científic. És a dir, valora el creixent protagonisme de la ciència i la tecnologia en els camps més diversos i manifesta la necessitat que el periodista de qualsevol camp tingui una mínima cultura en aquestes disciplines.

En alguns casos concrets hi pot haver un entorn que afavoreixi l'existència de periodisme científic exercit per persones sense formació en aquest camp. Aquest pot ser el cas de Noruega, estudiat per Martin Eide i Rune Ottosen.²⁸ Malgrat la presència notable d'articles de contingut científic als mitjans de comunicació -de tres a quatre de mitjana-, de l'interès del públic a llegir-los -un 37% dels lectors llegeixen aquestes notícies- i dels periodistes a tractar-les -un 84% dels periodistes deia que li agradaria veure més temes científics en els seus diaris-, allà no hi ha periodistes científics en el sentit estricte. Però la política cultural i educativa noruega i la promoció de l'alta educació fora dels àmbits acadèmics ha comportat un nivell cultural suficient com per cobrir aquestes informacions.

²⁵ DeGarmo, S.: *An Editor Takes a Survey: Are Scientist Better Science Writers Than Non-Scientists?*, NASW Newsletter, octubre, 1981, Citat per Nelkin, op. cit., p. 102

²⁶ Calvo Hernando, M.: *Perfil del periodista científico ante el tercer milenio*, "Periodistas", Madrid, octubre, 1990, p. 92

²⁷ Calvo Hernando: "Los nuevos desafíos...", art. cit., p. 16.

²⁸ Eide, M. i Ottosen, R.: "Science journalism" without scientific journalists: notes on a Norwegian media paradox, "Public Understanding of Science", vol. 3, (1994), pp. 425-434

Sigui quina sigui la formació del periodista científic, la seva activitat ha d'anar dirigida a aconseguir uns objectius que amplien i concreten els bàsics de tot periodisme. En el següent apartat analitzarem aquests objectius.

1.1.2 Objectius del periodisme científic

L'objectiu de cada especialitat periodística és, essencialment, informar sobre aquell camp d'activitats. Però junt a la funció purament informativa el periodisme té diverses funcions socials i culturals. Sobre la funció social essencial del periodisme científic discutirem més endavant.²⁹ Ara ens centrarem en exposar els seus objectius generals.

Per a Calvo Hernando, els objectius bàsics del periodisme científic són: divulgar la ciència i la tecnologia, crear una consciència pública sobre el valor de la investigació al servei del coneixement i del desenvolupament i crear un clima sobre els canvis revolucionaris de la societat tecnològica.³⁰

Aquí observem que junt a un objectiu general -informar- s'integren objectius secundaris - crear consciència, crear un clima. Això indica que les funcions socials del periodisme científic són difícilment separables dels seus objectius principals i probablement aquesta tesi és mantinguda per la major part de professionals que es dediquen a aquest camp.³¹

El mateix Calvo Hernando destaca el paper del periodisme científic en diversos camps: projecció social, educació permanent, projecció político-ideològica, promoure una informació com a bé social, tractament de l'actualitat recolzada en el passat i projectada en el futur,³² preparar l'individu per als canvis futurs, etc.³³

Si la divulgació de coneixements és un dels objectius que el periodisme científic persegueix, algunes consideracions aplicables a la divulgació ho són també al periodisme científic. Així, per Ait El Hadj i C. Bélisle la divulgació respon a dues necessitats inqüestionables de la societat actual: transmetre la informació necessària per adaptar-se a un entorn tecnològic en evolució i suplir les institucions en la seva incapacitat d'adaptar-se de forma prou ràpida a aquests canvis per assegurar aquesta transmissió.³⁴

²⁹ Vegeu apartat 1.4

³⁰ Calvo Hernando: "Los nuevos desafíos...", art. cit. p. 9

³¹ La funció social del periodisme científic i la necessitat imperiosa de promoure'l i realitzar-lo amb rigor és un element destacat a gairebé totes les reunions de periodistes científics. Vegeu, com exemple, diverses aportacions a "Periodismo científico. Un simposio internacional", Fundació Esteve, Barcelona, 1991

³² Aquesta idea citada per Calvo Hernando correspon, com l'autor assenyala, a Haacke (vegeu nota 5)

³³ Calvo Hernando, M.: "Ciencia y periodismo", op. cit., pàgs. 31-36

³⁴ Ait El Hadj, S. i Bélisle, C. (eds): "Vulgariser: un défi ou un mythe?", Chronique Sociale, Lió, 1985, p. 7

També observem que alguns autors equiparen divulgació i informació científica i agrupen sota la primera denominació totes les activitats destinades a difondre la ciència. Així, M.T.Escalas diu que *en una primera aproximació, s'ha considerat que la característica essencial de la divulgació científica és la traducció del llenguatge científic. Però aquesta definició no reflecteix l'amplíssim espectre d'aquest projecte.*³⁵ Per a l'autora, *la gran complexitat d'aquest sistema de coneixements i la dinàmica extraordinària amb què es desenvolupa són característiques que es reflecteixen en la divulgació. Aquesta tasca requereix un profund coneixement del món de la ciència: els mètodes, els continguts i els aspectes humans dels qui s'hi dediquen.*³⁶

Passant de la divulgació al periodisme científic, M. Barrère assenyala uns objectius més pràctics, que fan referència a la forma de tractar la informació: despertar l'interès del lector, sense fer referències exhaustives, i despertar l'esperit crític de la persona que llegeix.³⁷

Les idees de Barrère fan referència a la dificultat de ser exhaustiu en un tema complex.

Per C. Bélisle, els objectius de la difusió de les informacions serien fer conèixer els grans corrents del pensament científic modern, tot i que l'autora creu que la funció modeladora d'opinió és més fàcil de realitzar que no pas la de difusió del coneixement, sobretot tenint en compte que el lector no sol tenir la formació bàsica necessària per entendre allò que se li explica amb molt de detall.³⁸ Bélisle amplia i sintetitza els objectius de la divulgació que són: fer accessible al major nombre de persones la informació científica i tècnica, reduir les tensions i disfuncions de la societat tècnica i millorar l'adaptació als seus imperatius, modelitzar la relació amb allò real desenvolupant una aproximació científica i racional a un element tècnic impersonal, desenvolupar l'esperit d'observació i de *maravellament* ["*émerveillement*"] tot revelant el desconegut de la natura i afavorir l'autonomia i la llibertat de cadascú fent-lo de les claus del seu entorn actual.³⁹

³⁵ Escalas, M.T. (dir.): "Llibre Blanc de la divulgació científica i tecnològica a Catalunya", Fundació Catalana per a la Recerca, Barcelona, 1996, p. 17.

³⁶ Id.

³⁷ Barrère, M.: "Les principales difficultés dans la vulgarisation scientifique viennent du milieu scientifique lui-même", dintre Aït El Hadj, S. i Bélisle, C., op cit., p. 17

³⁸ Bélisle, C.: "Les objectifs de la vulgarisation", dintre Aït El Hadj, S. i Bélisle, C., op. cit., pàgs. 34-36

³⁹ Bélisle, C.: "Les clés de la vulgarisation", dintre Aït El Hadj, S. i Bélisle, C. (eds). op cit., pàg. 152

La funció cultural també més destacada per P. Fayard. Segons aquest autor, la divulgació s'ha de proposar reduir les idees científicament errònies, les creences màgiques i les supersticions.⁴⁰

Si els objectius són aquests, la funció de qui els transmet ha de ser explicar de la manera més clara les dades que permeten aconseguir-los. Pradal aporta un element que és el traductor o transmissor entre el creador del fet (el científic) i el receptor (el públic).⁴¹ És el que s'ha anomenat el "tercer home", que transforma les idees complexes o vagues del científic en una exposició accessible al gran públic.

Així, podríem destacar dos grans objectius del periodisme científic: informar i educar. Per alguns autors, hi ha dos col·lectius que es decanten cada un cap a un dels dos objectius. Així, per S. Dunwoody, el científic està interessat més en educar, mentre el periodista ho està més en informar.⁴² L'autora també assenyala que dintre l'objectiu d'educar el científic persegueix dues intencions més: una és augmentar el coneixement del lector i l'altra és atreure'l cap a la ciència, fer-li veure que és una activitat divertida, estimulante i que produeix satisfacció. D'aquesta forma, junt a l'objectiu purament educatiu hi hauria l'interès de promocionar la pròpia activitat.⁴³

En canvi, per Dunwoody els periodistes es centren en explicar allò que és novetat en el món de la ciència. Això porta a que un científic o un periodista escriguin articles diferents sobre un mateix tema. L'autora exposa el tema dels superconductors.⁴⁴ Un educador voldrà a explicar la mena de materials que són i les seves propietats físiques, mentre un informador s'interessarà pel desenvolupament més recent, resumint les seves propietats en paràgrafs curts i no en llargues exposicions.

⁴⁰ Fayard, P.: "La communication scientifique publique", *Chronique Sociale*, Lió, 1988, pág. 23

⁴¹ Citat per Schiele, B. i Jacobi, D.: "La vulgarisation scientifique. Thèmes de recherche", dintre Jacobi, D. i Schiele, B. (eds.), "Vulgariser la science", op. cit., pàgs. 15-19

⁴² Dunwoody, S.: "Scientists Speaks with Reporters", dintre "Science and the Future", *Encyclopedia Britannica "Book of the Year"*, 1990, p. 228-229

⁴³ Aquests objectius es poden observar en el paper que el periodisme científic té de difusió dels propis treballs i per aconseguir fons públics, com veurem a l'apartat 1.4

⁴⁴ Materials que condueixen el corrent elèctric sense oposar-hi resistència i, per tant, sense pèrdues d'energia. Coneguts des del 1991, han vist un desenvolupament espectacular i una presència important als mitjans de comunicació des del 1986.

Segons P. Fayard, pel periodista l'important és la comprensió de la informació, per damunt de la *lourde cohérence de la discipline scientifique située à l'origine de cette information*.⁴⁵

Malgrat que aquestes diferències semblen certes, contraposar-les pot repercutir en alguns dels objectius del periodisme científic. Voler detallar massa els conceptes tècnics, passar-los massa per alt, destacar massa les novetats o les aplicacions, poden perjudicar el discurs global, que, com hem vist i com veurem més endavant, té unes funcions molt importants a la societat moderna. Tot i la visió de l'autora, creiem que els exemples actuals de periodista científic a diversos països, així com la de científics que fan divulgació, mostra que en molts casos es pot arribar a una forma de fer força semblant, per bé que amb certes actituds diferenciades entre els uns i els altres.

La discussió sobre la forma diferent d'enfocar les notícies també es deixa sentir quan es parla de la formació necessària del periodista científic.⁴⁶ És curiós constatar que els científics solen demanar que el periodista tingui formació en aquest camp, mentre els periodistes destaquen que aquesta formació no fa millors periodistes.⁴⁷

Per superar aquesta discussió, el que es demana és una major simbiosi entre científics i periodistes, tal com fa V. de Semir.⁴⁸ Aquesta relació estreta és desitjable i creixent, però també és diferent a certs països. Així, segons N. Skrotzky, a Gran Bretanya és tradició que els homes de ciència també siguin divulgadors, mentre a Suècia hi ha una separació entre els dos col·lectius i a França la situació difereix segons disciplines i institucions, tot i que ha evolucionat.⁴⁹

Aquesta relació entre científics i periodistes és un element bàsic per un treball més clar i rigorós, tot i que les concepcions poden ser diferents. En principi, el periodista sap millor allò que pot interessar al lector, mentre el científic potser destacaria elements importants en la recerca, però d'escàs o nul·l interès per al públic. Arribar a un compromís és un dels objectius del periodisme científic. Com exemple de treball conjunt intens hi ha l'experiència

⁴⁵ Fayard, P.: *Sciences aux quotidiens*, Z'édicions, Niça, 1993, p. 16

⁴⁶ Vegeu apartat 1.1.1

⁴⁷ Sobre això vegeu Duran, X.: "Puntos más destacados del debate que siguió a las comunicaciones", dintre "Periodismo científico. Un simposio internacional", op. cit. p. 83ss En alguns casos, no es demana no que el periodista tingui estricta formació científica, sinó que utilitzi la metodologia científica per treballar. Això faria més referència, doncs, al mètode i la mentalitat que no al coneixement.

⁴⁸ Id., p. 84

⁴⁹ Skrotzky, N.: op. cit., p. 53

de "Scientific American", revista en què el científic fa un article que és treballat i modificat per un periodista, fins que el treball en equip de tots dos dona un resultat acceptable per al públic, que en, en el cas d'aquesta revista, ja té una formació científica mínima.⁵⁰

En tot cas, els exemples de científics que s'han dedicat a la divulgació són nombrosos.⁵¹

De fet, en el sorgiment i evolució de la divulgació científica, l'interès dels investigadors hi juga un paper essencial, per bé que també observem postures contraposades.⁵² I no només en el camp científic: en qualsevol camp calen els experts no periodistes amb capacitat de divulgació.

Junt als diversos interessos de cada col·lectiu, hi ha unes funcions socials del periodisme científic. Però per entendre-les millor és important estudiar l'evolució d'aquesta pràctica.

⁵⁰ Vegeu Valderas, J. Ma.: "La creación de una revista científica: el caso de *Scientific American*", dintre "Periodismo científico. Un simposio internacional", op. cit. p. 31-34

⁵¹ Vegeu Raichvarg, D. i Jacques, J.: "Savants et Ignorants", Seuil, París, 1991 i Laszlo, P.: "La vulgarisation scientifique", Presses Universitaires de France, París, 1993

⁵² Vegeu apartat 1.2

1.2 Orígens i evolució del periodisme científic

El fet que els diaris no hagin sorgit fins a l'edat moderna fa necessari referir-se a altres mitjans per estudiar els orígens de la divulgació científica. La difusió del coneixement científic es duia a terme de forma limitada per diversos mitjans, fins que un canvi de mentalitat i l'aparició de noves possibilitats tècniques en va promoure un increment.

Com que la divulgació pot prendre diverses formes, no és estrany que les referències vagin molt enrera i cap a terrenys que hom no consideraria de divulgació. P. Laszlo cita⁵³ l'antecedent del poeta romà Lucreci (98 a.C.-55 a.C.) i el seu poema "De rerum natura" com l'antecedent més antic de la divulgació científica. Malgrat això, Lucreci no pretenia divulgar, sinó fer una obra erudita que exposés una filosofia sobre la naturalesa de la matèria i de la natura. El mateix Laszlo cita després Plini el Vell (23-79 d.C.), autor de la "Història Natural" un text que encaixa molt millor en l'objectiu d'acostar la ciència al públic més general.⁵⁴ El següent personatge no arriba fins al segle XVI. Es tracta de Galileu (1564-1642).

Fins a Galileu, però, hi ha un gran salt. Tot i que és cert que hi ha un llarg període força buit pel que fa a la ciència i la seva difusió, creiem interessant de mostrar alguns elements que expliquen perquè fou possible el sorgiment d'un personatge com Galileu. Entre el segle V i el segle XVII, el sistema econòmic i social és el feudalisme. Però tot i l'amplitud de l'època que abasta no podem negligir alguns fets que, sense eliminar totalment el sistema, hi introduïren algunes esquerdes que en facilitarien l'enderrocament posterior.

Així, dintre el sistema feudal hi apareixien noves formes econòmiques, basades en l'economia mercantil i l'artesanía, produïda bàsicament a les ciutats. La innovació tècnica provenia no sols del perfeccionament d'algunes tècniques, sinó de l'incentiu que significava una major necessitat de producció amb menor mà d'obra. Així, en la societat medieval els nobles necessitaven cada vegada més terra, però calia molta mà d'obra perquè aquesta fos productiva. La pressió sobre els camperols tenia uns límits quant a l'obtenció d'aquest major rendiment.

⁵³ Laszlo, P.: op. cit., pp. 17-27

⁵⁴ Naturalment, dintre el limitat nombre de persones que en aquella època accedia a les obres escrites.

D'aquí que sorgís la necessitat de perfeccionar o crear maquinària per augmentar la producció.⁵⁵ De l'acció humana es passà a promoure l'acció mecànica i de l'energia humana es passà a aprofitar més l'energia animal i hidràulica. Els límits de l'agricultura i la nova maquinària féren buscar als nobles noves fonts d'enriquiment. I en trobaren en la producció dels molins i en les manufactures -com ara tèxtils- i en l'extensió del comerç. Aquest progrés fou lent però continu i s'observà sobretot a les ciutats. Les ciutats es transformaren gràcies a la venda de les mercaderies produïdes. Tot i que només acollien, en el millor dels casos, el 5% de la població total, les aglomeracions urbanes serien el lloc d'on sorgiria la classe burgesa, vital, més endavant, per a la creació del nou sistema econòmic.

Junt a això, es produeix una evolució del pensament. Fins al segle XIII, l'església tenia el monopoli de l'erudició i la instrucció. Això significava una limitació del naixement i debat d'idees. Però la lenta evolució del sistema econòmic i social també afectava el pensament i la visió sobre les idees més tradicionals i acceptades. Aquí trobaríem un lligam entre difusió del coneixement i difusió de les velles idees o, pel contrari, de les seves oposades. No hem de simplificar pensant que els partidaris de les idees establertes eren els qui volien promoure la fe cristiana i mantenir els dogmes i que els altres eren més crítics amb aquests plantejaments. La diferència més aviat rau en el mètode i no en els objectius. Els innovadors també creien que la ciència havia de consolidar la revelació.⁵⁶ És així que un personatge com Ramon Llull (1235-1315), tot i les seves aportacions a la combinatòria, estava empès bàsicament per la seva voluntat de convertir els infidels.

Un dels grans transformadors de l'època, Guillem d'Ockham (c.1290-1349), es trobava en un punt intermedi. Tenia la voluntat de protegir Déu de qualsevol intent de racionalització. Guillem d'Ockham creia en la força de l'experimentació, però també en la de la fe. És a dir, considerava que certs coneixements eren aprehensibles per la demostració, però que d'altres s'inferien de la fe. El seu experimentalisme obrí el camí a nombrosos descobriments i preparà el terreny perquè sorgissin i es difonguessin les idees de Galileu sobre el moviment.

⁵⁵ Bernal, J.D.: "Història social de la ciència", Edicions 62, Barcelona, 1967, vol. 1, pp. 220-222. [versió original: "Science in History", C.A. Watts Co. Ltd., Londres, 1954]

⁵⁶ Ibid, p. 227

És també per aquesta època quan sorgeixen les anomenades ciències herètiques, que tenen en Roger Bacon (c.1214-c.1294) l'exponent més conegut. Oposats a l'aristotelisme, trencaren el tabú segons el qual no podem imitar -o fins i tot comprendre del tot- la natura. La seva revolució en el pensament obrí el pas als plantejaments de la ciència moderna.⁵⁷

Però com passaria després amb Galileu, aquesta transformació del pensament connecta amb la voluntat de difusió de les idees. És la difusió allò que pot permetre el seu arrelament. I aquí trobaríem precedents de quelcom que, si bé no es pot anomenar ni periodisme ni divulgació científics, sí que té com objectiu donar a conèixer al màxim de gent els nous coneixements o plantejaments.

És precisament amb Galileu, un dels personatges que dóna pas a la ciència moderna i a l'experimentació com a mètode de treball, amb qui també neix el plantejament clar d'acostar el coneixement científic al públic.⁵⁸ Una mostra d'aquest desig és que després d'escriure "Sidereus nuncius" el 1610 en llatí, publica "Il Saggiatore" en toscà.⁵⁹ També en italià apareix la seva obra més famosa: "Diàlegs sobre els dos principals sistemes del món (1632).⁶⁰ El segueix el "Discurs sobre dues noves ciències". En aquestes obres Galileu provoca la discussió exposant les idees en forma de diàlegs entre persones que representen posicions divergents.

En aquest cas, el que guia Galileu no és només divulgar la ciència, sinó utilitzar aquesta divulgació per difondre unes idees que trobaven la resistència oficial. Tant divulgar com fer-ho en toscà permeten fer avançar les idees i, com diuen D.Raichvarg i J. Jacques, *la divulgació és així entesa com indispensable per al a difusió de les ciències i, per això, per al seu avenç.*⁶¹

Cal recordar que a l'època de Galileu les idees exposades per Copèrnic al segle XV encara no estaven del tot acceptades. I no sols això, sinó que xocaven amb les concepcions aristotèliques i cristianes oficials. Per això, la difusió de les idees resultaven

⁵⁷ Cardwell, D.: "Història de la tecnologia", Alianza, Madrid, 1996, pp. 60-61. [versió original: "The Fontana History of Technology", Harper Collins Publishers Ltd., 1994]

⁵⁸ Com en el cas de Plini el Vell, ens referim també a la minoria capaç de llegir i entendre aquests textos, no a un públic majoritari.

⁵⁹ El toscà no esdevindria oficialment italià fins a la unificació del regne el segle XIX.

⁶⁰ Raichvarg, D. i Jacques, J.: "Savants et Ignorants", op. cit. pp. 45-46.

⁶¹ Ibid, p. 46

essencials, ja que com més gent les conegués i les discutís més fàcil seria forçar una renovació ideològica en els plantejaments generals de la societat.

Una mica després sorgeix la primera publicació científica europea.⁶² Es titula "Le journal des savants", apareix el 5 de gener de 1665 i incorpora també articles literaris. Com a mostra del benefici que aquestes publicacions tenien per a la difusió de les noves idees - cosa que encaixa amb els objectius de Galileu- podem ressaltar que el diari va haver de suspindre la seva publicació poc després de començar-la, ja que els jesuïtes el veien com una forma de fer penetrar *idees heretges*⁶³ a la societat francesa.

Al març del 1665 apareix a Londres la revista "Philosophical Transactions". Era mensual i tenia un contingut més estrictament científic que la francesa.⁶⁴ Cap a final de segle el nombre de publicacions científiques augmenta i, sobretot, s'observa un canvi de mentalitat, d'acord amb l'esperit de Galileu. Així, Nicolas Venette decideix de publicar un llibre en francès i no en llatí per tal que l'obra "no resti només entre les mans dels savis".⁶⁵

Amb la revolució científica i posteriorment la revolució industrial, la societat es transforma de manera radical. Les tensions socials ajuden al sorgiment de moviments com el saint-simonisme.⁶⁶ Lògicament, el debat no era només científic, sinó que incidia en tots els àmbits. La nova societat havia d'adequar les seves estructures i, en canvi, el dret de vot, per xemple, encara estava limitat a certs nivells patrimonials. Pel què fa al pensament, el preu de la premsa servia com a mètode per limitar-ne la difusió.

A França, ja des de l'Assemblea de Notables del 1787, prèvia, doncs, als Estats Generals de 1789, pamflets i fullets es difonen en gran nombre. Després dels Estats Generals, es creen, en un any, entre 900 i 1.000 publicacions sense autorització prèvia.⁶⁷ El 1795 s'instaura la llibertat de premsa. Després del govern de Napoleó (1804-1815), la burgesia

⁶² Ibid, p. 8

⁶³ Id.

⁶⁴ Id.

⁶⁵ Id.

⁶⁶ Els saint-simonistes formaren un moviment a la mort de Claude Henri de Rouvroy, comte de Saint-Simon (1760-1825). Qualificats posteriorment com a socialistes utòpics, no sols perseguïen una major justícia social, sinó que consideraven que la moral havia de basar-se en la ciència i que la societat industrial emergent significava la superació de la moral cristiana com a aglutinant.

⁶⁷ Paz Rebollo, Ma.A.: "El periodismo en Francia", dintre Pizarroso Quintero, A. (coord.): "Historia de la prensa", Centro de Estudios Ramón Areces S.A., Madrid, 1994, pp. 145-195.

no desitja tornar enrera perquè la llibertat de premsa ja havia entrat a la vida política. Lluís XVIII deixa cert marge de llibertat i no recupera l'absolutisme, tot i la tendència reaccionària. Hi ha debats, la premsa es desenvolupa i les idees circulen per França i altres estats.⁶⁸ La llibertat de premsa arriba novament amb la revolució de 1848.⁶⁹

A altres països, tot i les diferències, hi ha processos semblants. A Gran Bretanya, amb la industrialització, la premsa es produeix en sèrie i el ferrocarril en potencia la seva difusió.⁷⁰

Els anys 30 del segle XIX es produeix una campanya per eliminar els impostos sobre la premsa, que alguns consideren una forma de negar la llibertat d'expressió.⁷¹ Hi ha, doncs, un debat general sobre l'accés a la informació, la circulació d'idees i la llibertat d'expressió, que revoluciona la premsa escrita.⁷² A l'Estat espanyol s'alternen les prohibicions amb els períodes liberals, fruit d'una forta inestabilitat política.⁷³

És aquí on hem d'emmarcar el debat del segle XIX sobre la informació científica i relacionar-la amb l'educació del poble. Al segle XIX, amb l'esperit de la Revolució Francesa, s'intenta un pas més, d'acord amb els enunciats de Condorcet sobre la necessitat d'educar els ciutadans. A la dècada dels anys vint del segle XIX, el científic rossellonès Francesc (François) Aragó (1786-1853) decideix participar activament en la promoció de la divulgació científica.⁷⁴ Aragó, que ja havia realitzat conferències públiques, veia amb bons ulls la pràctica que es duia a terme de facilitar a la premsa informes sobre els reunions a porta tancada de l'Acadèmia de Ciències. Fins i tot es varen crear uns vincles estrets amb "Le Globe",⁷⁵ que encetaria una rúbrica de ciència el 1825.⁷⁶ Poc després le sessions

⁶⁸ Carpentier, J. i Lebrun, F. (dirs.): "Breve historia de Europa", Alianza, Madrid, 1994, p. 401. [versió original: "Histoire de l'Europe", Seuil, París, 1990]

⁶⁹ Paz Rebollo, op. cit.

⁷⁰ Garrido Donaire, F.: "El periodismo en Gran Bretaña", dintre Pizarroso, op. cit., pp. 197-258

⁷¹ Ibid.

⁷² Sobre aquest tema vegeu: Borderia, E., Lagemà, A. i Martínez Gallego, F.A.: "Historia de la comunicación social. Voces, registros y conciencias", Síntesis, Madrid, 1996, caps. 5, 6 i 7.

⁷³ Seoane, M.C.: "Historia del periodismo en España. 2.El siglo XIX", Alianza Editorial, Madrid, 1992.

⁷⁴ Aragó pertanyia a la tendència liberal dintre la política francesa. Per ell, l'obertura de la ciència al públic entrava dintre els plantejaments de difusió del coneixement.

⁷⁵ Diari saint-simonià

⁷⁶ Cawood, J.: *François Arago, científico y político*, "Mundo Científico", núm. 6, (1986), pp. 146-153

foren obertes a la premsa, amb l'oposició de científics com Biot, Laplace i Cuvier, que ho consideraven una banalització dels treballs de l'Acadèmia.

El prestigi d'Aragó com a científic i polític el va dur a ser elegit secretari perpetu de l'Acadèmia al juny de 1830.⁷⁷ Des del seu càrrec, que s'unia al que ja tenia de diputat, va voler destacar el paper social de la ciència, a més de preocupar-se pels problemes socials, educatius i polítics del desenvolupament industrial. Això l'enfrontà novament a científics conservadors, com ara el monàrquic Biot, que pensaven que la divulgació devaluava la pràctica científica.

Malgrat les polèmiques, la premsa començà a incloure notícies científiques. "La Presse", "Le Siècle", "Le Moniteur", "Le Constitutionnel" inclouen notícies d'aquesta mena.⁷⁸ Això fa converteix el periodisme científic en un pas gairebé obligat per a qui vulgui divulgar i fa que científics interessats en aquesta pràctica comencin a escriure als diaris. Fins i tot un llibre de divulgació, "Histoire d'une bouché de pain", de Jean Macé, apareix com a fulletò a la revista "La Presse des enfants".⁷⁹

El que ens queda clar d'aquesta època emergent del periodisme científic és que alguns investigadors, sigui per convicció ideològica, sigui perquè convé a la difusió de la seva activitat, es convencen que cal obrir els laboratoris i les institucions al públic i que la forma de fer-ho és a través dels mitjans de comunicació. Si en els cas de Galileu la divulgació de les seves idees oferí uns avantatges indiscutibles, la difusió de les recerques podia popularitzar els treballs i promoure les activitats de l'investigador.⁸⁰

A Gran Bretanya també es divulgaven les recerques. A la dècada del 1830, el "Athenaeum" londinenc publica informació de les reunions de la Societat Geològica de Londres.⁸¹ Diaris europeus i americans publicaven les conferències de científics com Thomas Huxley, que feien gires per divulgar les noves teories. Tot i així, el periodisme

⁷⁷ Ibid, p. 151

⁷⁸ Raichvarg, D. i Jacques, J., op. cit. p. 69

⁷⁹ Ibid, p. 69-70

⁸⁰ Els beneficis de la difusió de treballs s'observa també en l'actualitat i potser de manera més acusada. Un estudi fet a Califòrnia mostrava que els temes de recerca mèdica tractats per la premsa general tenien una més àmplia difusió i referències dintre de la comunitat científica (Philips, D.P. et al.: *Importance of the lay press in the transmission of medical knowledge to the scientific community*, "The New England Journal of Medicine", 17-X-91, pp. 1180-1183).

⁸¹ Nelkin, D.: "La ciencia...", op. cit., p. 89

científic de l'època es dedicava a divulgar sobretot noves tècniques agrícoles, remeis casolans i temes sensacionalistes.⁸²

A més, unit al debat sobre les idees científiques en sí apareix el debat sobre el seu impacte o les seves aplicacions. A finals del segle XVIII i, sobretot, en el XIX, els intel·lectuals i els ciutadans en general es preocupen per les conseqüències dels avenços científics. Novel·les com "Frankenstein" (1818), de Mary Shelley, no són sinó la forma literària de la crítica sobre allò que pot portar la ciència. Això també potencia el periodisme científic, ja que el debat sobre l'impacte social té unes característiques que el fan més atractiu per al públic en general i no limita el debat a una elit.

El creixement del periodisme científic en el segle XIX⁸³ s'ha de situar en una evolució ràpida i impactant de la ciència. És l'època en què neix l'enllumenat de gas urbà i les ciutats prenen un altre aspecte, la vida quotidiana canvia. Els progressos en electricitat també faciliten la difusió dels treballs en aquest camp a través d'espectacles.⁸⁴ Prossegueixen els treballs divulgatius de científics de prestigi com M. Faraday. El 1859, Charles Darwin publica "L'origen de les espècies" i les seves propostes creen un immediat debat intel·lectual i social que afecta les conviccions més profundes. L'Exposició Universal de Londres de 1851 mostra una tecnologia maravellosa, promou una imatge de la ciència amb un poder il·limitat. Junt a aquestes visions apareixen obres que palesen la poca confiança en allò que pot deparar una ciència tan poderosa.⁸⁵

Aquesta visió triomfal de la ciència és reconeguda pel redactor en cap del "Cercle de la presse scientifique" francès (creat el 1857):

*L'Exposition de 1851 vint rappeler l'attention générale avec force sur les choses de la science; car cette fois, il s'agissait du bien-être individuel et de richesse collective, et chacun s'y intéressa, voulut toucher et voir, de près ou de loin, la puissance nouvelle, l'industrie, issue des applications de la science.*⁸⁶

⁸² Ibid, p. 90

⁸³ Vegeu Raichvarg i Jacques, op. cit, pp. 96-109

⁸⁴ Sobre els espectacles organitzats per Benjamin Franklin per a difondre l'electricitat vegeu Elena, A.: "A hombros de gigantes", Alianza, Madrid, 1989, pp. 166-189

⁸⁵ La novel·la "Frankenstein", de Mary Shelley, ja esmentada, n'és l'exemple emblemàtic.

⁸⁶ Citat per Raichvarg i Jacques, op. cit., p. 107

Aquesta visió canviaria. P. Broks destaca que, a Gran Bretanya, a finals de segle, es passa de la visió triomfalista de l'època victoriana a una etapa més crítica i que no exposa tants avenços maravellosos de la ciència.⁸⁷ L'autor apunta que la situació econòmica podia influir en una visió diferent. En tot cas, el tractament afecta tant la imatge de la ciència com la del científic. Els nous avenços són vistos com a negatius:

*Every year the odds against your dying a natural death are becoming greater. It is the inevitable result of the highly civilized and scientific age in which we live, for the tendency of every fresh invention is to hasten death, that is to say practically every new discovery of man produces a fresh form of killing.*⁸⁸

La informació científica fa un gran salt al segle XX, quan la ciència i la tecnologia viuen un avenç espectacular i accelerat. Després de la Primera Guerra Mundial, quan ja s'ha observat de manera contundent el poder que significa la ciència, passa a ser un element clau per al progrés econòmic i polític i per a la defensa de cada estat. Junt a això, torna a viure un gran prestigi. Apareixen noves màquines que alteren la vida quotidiana i la ciència passa a ser vista com capaç de donar-ho tot.

És en aquest ambient que neix la primera agència de distribució de notícies científiques: el "Science Service", fundat el 1921 pel magnat de la premsa Edwin W. Scipps.⁸⁹ La voluntat és apropar el coneixement científic al públic general. Per bé que amb uns plantejaments molt rigorosos de principi, el tractament va haver de fer concessions al gust popular, tot i que allunyant-se de la premsa groga.⁹⁰

Com a mostra de l'acceleració en el progrés del periodisme científic es poden esmentar el nombre de professionals que l'exercien als Estats Units. Aquest nombre no superava la dotzena als anys 30,⁹¹ mentre que el 1987 aquesta xifra ja era assolida per un sol diari: el

⁸⁷ Broks, P.: *Science, media and culture: British magazines, 1890-1914*, "Public Understanding of Science", vol. 2 (1993), pp. 123-139

⁸⁸ *You're booked for a violet death*, "Pearson's Weekly", 6-IX-1913, p. 279 (citada per Broks, P., art cit., p. 134). Aquesta visió crítica de la ciència serà novament tractada a l'apartat 2.3.

⁸⁹ Nelkin, D., op. cit., p. 91

⁹⁰ Ibid, p. 92

⁹¹ Ibid, p. 19

"New York Times".⁹² A cavall dels anys 80 divuit diaris varen incloure seccions científiques setmanals. Segons S. Dunwoody, en els anys 80 han estat setanta els diaris que han establert seccions de ciència o medicina i vuitanta més van començar a publicar pàgines de ciència.⁹³

Els anys 80 també han significat un fenomen a Europa. La superfície dedicada a la ciència ha augmentat notablement i han aparegut diversos suplementos o seccions de ciència a molts diaris europeus, així com a l'estructuració d'equips de periodistes científics a les redaccions per fer els suplementos setmanals o les pàgines diàries.⁹⁴

Aquest desenvolupament, òbviament, ha anat paral·lel a un canvi en la funció social que el periodisme científic ha exercit, així com a l'aparició o potenciació d'altres mitjans de divulgació o informació -televisió, ràdio, cinema, vídeo, etc. La visió d'aquesta funció i la seva evolució serà objecte d'anàlisi a l'apartat 1.4.

⁹² Id.

⁹³ Dunwoody, S., art. cit., p. 233

⁹⁴ Fayard, P.: "Science aux quotidiens", Z'édicions, Niça, 1993, pp. 19-24

1.3 El periodisme científic a Catalunya⁹⁵

Com hem vist, el naixement i evolució del periodisme científic o de la divulgació ve de la mà d'una renovació ideològica i metodològica en el món de la ciència. L'exemple de Galileu i la seva obertura al públic general és emblemàtic. En analitzar el naixement i evolució del periodisme científic a Catalunya cal tenir en compte la situació de la ciència del país en aquest context de renovació.

Al segle XVII, amb Catalunya integrada a la corona espanyola, el país es troba dintre un estat que viu d'esquena a Europa.⁹⁶ És a partir de mitjans de segle que els aires renovadors arriben a la península. Apareixen els moderats, que accepten les innovacions de fora, tot adaptant-les al saber clàssic. Es troben entre els intransigents i els innovadors. Aquests darrers haurien d'esperar encara uns anys per fer-se sentir.⁹⁷

La nova ciència va ser introduïda a l'estat pel moviment novator, que promovia les tertúlies fora de les institucions oficials.⁹⁸ Aquesta renovació era imprescindible perquè quallés el desig d'acostar la ciència al públic.

Al segle següent, amb la derrota a la Guerra de Successió, Catalunya perd la seva sobirania i es troba definitivament immersa en un estat que deixa de banda bona part de la revolució científica i, pràcticament fins al segle XX, la revolució industrial. S'observa un canvi en el mode de vida i en l'estructura social del país. Si fins aleshores el caràcter i les activitats principals a Catalunya no es diferenciaven gaire de les que distingien els castellans i altres pobles de la península, amb la pèrdua dels drets nacionals i la imposició d'unes lleis i costums forans per part dels borbons, Catalunya sembla variar la seva

⁹⁵ Aquest capítol no pretén tractar a fons la història del periodisme científic a Catalunya, sinó oferir una visió general que permeti situar els antecedents de l'època que estudiarem i observar les motivacions dels difusors de la ciència. D'altra banda, el tema ha estat poc estudiat i seria interessant que fos objecte de més recerques i publicacions.

⁹⁶ Riera i Tuèbols, S.: "Síntesi d'història de la ciència catalana", La Magrana, Barcelona, 1983, p. 99

⁹⁷ Ibid, p. 100

⁹⁸ El moviment significa un intent de promoure el debat i la difusió de les noves idees. Els integrants del moviment promogueren un canvi de mentalitat en la forma de fer i d'ensenyar ciència. Vegeu Riera i Tuèbols, op. cit., pp. 107-115. Per aprofundir en el moviment novator vegeu: López Piñero, J.M.: "Joan de Cabriada i la introducció de la ciència mèdica moderna a Espanya", Generalitat Valenciana, València, 1994, pp. 13-46. A les pàgines 11 i 12 del mateix llibre s'ofereix bibliografia sobre el tema.

orientació. Fins aleshores els masos eren organitzacions que s'automantenien. És a partir del segle XVIII que apareix una activitat comercial. Sembla com si integrats en un estat estrany, sense possibilitat -o desig real- de ser militar o funcionari, els catalans es dediquessin a altres activitats.

De fet, el tòpic que presenta els catalans com a estalviadors -o gasius- i laboriosos i amb un esperit bel·licós gairebé nul no és tan antic com podríem pensar. És als segles XVI i XVII quan es difon el mite de la Catalunya rica, per contraposar-lo a la Castella pobra, i es presenta els catalans com a estalviadors o bé egoistes.⁹⁹ I no seria fins a la Il·lustració quan aquestes característiques crítiques portarien a una exaltació del caràcter laboriós.¹⁰⁰

Quant a la manca d'esperit bel·licós, no podem pensar que el nostre poble fos diferent a la resta. Exemples com els Almogàvers ens mostren que també va exercir pràctiques guerreres. Probablement és amb la derrota a la Guerra de Successió, amb la pèrdua d'exèrcit propi -fins i tot de supressió del sotmetent- i només amb una petita contribució a l'exèrcit espanyol quan es pot dir que desapareix l'esperit bel·licós de Catalunya.¹⁰¹

Això afavoreix una nova forma de fer. Apareix una burgesia, primer comercial, que derivarà cap a l'activitat industrial, i que genera noves institucions, entre les quals n'hi ha de científiques.¹⁰² En un període de grans canvis a Europa, tot i les limitacions polítiques, Catalunya avança influïda per la Il·lustració, mentre els plantejaments més agraristes de les Societat d'Amics del País no hi quallaven.¹⁰³

De fet, el creixement econòmic català no s'inicia el segle XVIII, sinó que té les arrels a la segona meitat del segle XVII.¹⁰⁴ La consolidació d'una indústria tradicional, junt a l'expansió de l'agricultura, van ser, com a altres països, els elements que van permetre la posterior industrialització moderna. I això és el que al segle XVIII diferenciava Catalunya de Castella.¹⁰⁵ És això també el que situa Catalunya en bona posició per aprofitar

⁹⁹ García Cárcel, R.: "Historia de Cataluña. Siglos XVI-XVII", Ariel, Barcelona, 1985, pp. 71-74

¹⁰⁰ Ibid, p. 79

¹⁰¹ Soldevila, F.: "Els catalans i l'esperit bel·licós", Edicions 62, Barcelona, 1966, pp. 25-27.

¹⁰² Riera i Tuèbols, op. cit. pp. 127-131

¹⁰³ Ibid, p. 129

¹⁰⁴ Fontana, J. "La fi de l'Antic Règim i la industrialització(1887-1968)", dintre Vilar, P. (dir.): "Història de Catalunya", Edicions 62, Barcelona, 1988, vol. 5, p. 68

¹⁰⁵ Ibid, p. 69

l'obertura del comerç amb Amèrica, que li havia estat prohibit fins al segle XVIII. Catalunya, doncs, està més preparada que Castella per aprofitar l'imperi colonial i aquí hem de veure-hi un altre element que potencia el creixement econòmic i industrial. Tanmateix, aquest creixement troba l'obstacle d'un estat que no s'ha preocupat de crear les estructures per difondre els coneixements científics aplicables a la indústria.¹⁰⁶

Tot plegat influí perquè es manifestessin a Catalunya uns primers intents de difondre la ciència. Entre els precedents podem citar els tractats d'aritmètica de Francesc Ifern i Antoni Ricate -del segle XVIII- i les descripcions de termes científiques fetes per Domènec Badia "Ali Bei", en els informes dels seus viatges pels països àrabs -finals del segle XVIII i principis del XIX.¹⁰⁷ També hi ha metges, com Vicenç Mitjavila, que a finals del segle XVIII estan preocupats per la comunicació científica com a eina de difusió de la higiene pública i la prevenció de les malalties.¹⁰⁸

Fruit de la renovació científica, ideològica i social apareixen diverses figures científiques de renom. Entre elles hi ha Francesc Salvà i Campillo (1751-1828), innovador en el camp de la medicina i un dels noms que es destaquen en l'evolució de certs aparells com ara el telègraf elèctric. Salvà va publicar diàriament fins un any abans de morir les dades meteorològiques al "Diario de Barcelona".¹⁰⁹ Abans del "Diario de Barcelona", fundat el 1792, s'havia publicat, des del 1762, el "Diario curioso, histórico, erudito y comercial, público y económico que con real privilegio ofrece al público de esta ciudad y Principado de Cataluña Don Pedro Angel Tarazona". Aquest diari només va durar quatre mesos, però va incloure una secció titulada "Instructivo" on es tractaven qüestions científiques.¹¹⁰ A la seva segona època, el 1772, va incloure articles sobre ciències i tècniques.¹¹¹

¹⁰⁶ Ibid, p. 303

¹⁰⁷ Casasús, J. M.: "Periodística catalana comparada", Pòrtic, Barcelona, 1993, p 165

¹⁰⁸ Calbet, J.M. i Corbella, J.: pròleg a l'edició facsímil de "De los daños que causan al cuerpo humano las preparaciones del plomo" i "Compendio de policía médica", publicades a Barcelona el 1791. Editat per Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, Barcelona, 1983, p. XIII. En el pròleg al primer dels llibres, Mitjavila manifesta que vol que l'entengui tothom.

¹⁰⁹ Riera i Tuèbols, S.: "Francesc Salvà i Campillo (1751-1828)", La Magrana, Barcelona, 1985, p. 190. Riera diu que les dades les va enviar durant quaranta anys, però això inclou les que, com explica l'autor, feia arribar anteriorment al "Memorial Literario" de Madrid.

¹¹⁰ Ibid, p. 116

¹¹¹ Sáiz, M.D.: Historia del periodismo en España. 1. Los orígenes. El siglo XVIII", Alianza Editorial, Madrid, 1990 (2a. ed.), p. 227

Aquests serien els primers antecedents del periodisme científic català. Hem de tenir en compte que durant el segle XVIII la premsa a Catalunya -com a tot l'estat, tret de Madrid- és escassa.¹¹² Entre les causes hi ha, entre d'altres, l'existència d'un estat molt centralitzat i la dificultat dels mitjans de comunicació, que provocaven un gran retard en l'arribada de notícies.¹¹³ Tampoc no es pot dir que la premsa científica tingués gaire exemples a Madrid. N'hi va haver alguns a partir de 1750, com ara "Discursos Mercuriales", publicada entre 1752 i 1756.¹¹⁴ El 1757 va aparèixer, també a Madrid, el "Diario Filosófico, Médico, Chirúrgico", que contenia traduccions d'articles estrangers.¹¹⁵

Curiosament, un dels períodes de prohibicions, el que va establir Ferran VII amb el decret de 25 d'abril de 1815, va potenciar la informació científica i tècnica. Degut al perill de tractar temes polítics o socials, la premsa es va dedicar més a aspectes tècnics, científics i literaris.¹¹⁶

Amb l'adveniment de la revolució industrial a Catalunya,¹¹⁷ ciència i tècnica progressen i la difusió del coneixement també ho fa. Té un clar simbolisme el nom del periòdic "El Vapor", que es va començar a publicar el 1833 amb periodicitat trisetmanal. El diari es va posar sota l'advocació d'allò que li donava nom, *este último esfuerzo del humano ingenio, esta potencia inmensa que aplicada a la maquinaria ha aumentado los medios de producción*.¹¹⁸

Ja entrat el segle XIX, la premsa ofereix notícies diverses sobre aquests temes, junt amb debats sobre aspectes concrets. Destaquen les polèmiques sobre la frenologia de Marià Cubí, criticada contundentment per Jaume Balmes.¹¹⁹

¹¹² Ibid, p. 222.

¹¹³ Id.

¹¹⁴ Ibid, pp. 120-121.

¹¹⁵ Ibid, p. 122.

¹¹⁶ Seoane, op. cit., pp. 84-85.

¹¹⁷ Es considera l'inici de la revolució industrial a Catalunya la instal·lació a la fàbrica Bonaplata de Barcelona de la primera màquina de vapor, el 1832.

¹¹⁸ Seoane, op. cit., p. 137.

¹¹⁹ Casasús, op. cit., p. 166

Amb el moviment de la Renaixença, el periodisme científic, com la cultura en general, pren volada. Cal destacar que malgrat la imatge d'un país girat d'esquena a la ciència, un dels noms bàsics del catalanisme polític, Valentí Almirall, dedicà part dels seus articles del "Diari Català" a la divulgació científica, sobre temes com ara la làmpada d'incandescència i el darwinisme.¹²⁰ També en el "Diari Català" va aparèixer, a partir de 1879 i en forma de fascicles, la traducció al català del viatge de Darwin en el "Beagle", amb el títol de "El viatge d'un naturalista alrededor del món fet a bordo del barco 'Lo llebrer' (The Beagle)", traduït per Leandre Pons i Dalmau.¹²¹

Al mateix temps, el moviment regenerador de la cultura catalana i recuperador de la identitat nacional, en basar-se en un profund coneixement del país, porta a estudiar i difondre les característiques diverses que el conformen, entre elles, la natura. L'aparició de l'excursionisme científic va lligada a la promoció de la recerca en ciències naturals i a la difusió d'aquests coneixements¹²² i promou l'aparició d'una revista amb contingut científic, junt als apartats dedicats a l'art i la literatura: "L'excursionista", publicada per primer cop el 30 de novembre de 1878 per l'Associació Catalana d'Excursions Científiques.¹²³ Dintre els escrits de divulgació científica i amb un reconegut valor literari, hi trobem els de Carles Bosch de la Trinxeria, que a "Records d'un excursionista" (1887) ofereix un recull d'articles sobre la natura del país des de diversos aspectes, tot i els seus plantejaments contraris a la tècnica.¹²⁴

Més tard, apareixen a les revistes del món de les lletres i les arts, com "La Renaixença" (1871-1905), "La Il·lustració Catalana" (1880-1894), "L'Avenç" (1881-1893) o "Joventut" (1900-1906) articles que revelen una sensibilitat vers la ciència.¹²⁵ També sorgeixen

¹²⁰ Id. Cal tenir en compte que les idees d'Almirall estaven influïdes pel positivisme de Comte. En la seva obra "Lo catalanisme", Almirall dedica un apartat a intentar demostrar que el particularisme que defensa s'adiu perfectament amb els nous plantejaments científics. Vegeu Almirall, V, "Lo catalanisme", (1886) segona part, capítol segon. N'hi ha versió a Edicions 62, Barcelona, 1979

¹²¹ Riera, C.: "El llenguatge científic català", Barcanova, Barcelona, 1994

¹²² Martí Henneberg, J.: "L'excursionisme científic", Alta Fulla, Barcelona, 1994

¹²³ Deó, F.-J., "La premsa científica i tècnica en català (1878-1936)", "L'Avenç", novembre, 1993, pp. 20-24

¹²⁴ És curiós constatar que Bosch de la Trinxeria, en paraules de Jordi Castellanos, *en el segle del progrés i de la màquina, era l'encarnació de l'ideal rousseanià, de l'home format dins del medi rural i no contaminat per la civilització*. Això revelaria una difusió de les ciències naturals des d'una postura crítica amb el desenvolupament científic i tecnològic. Vegeu el pròleg de Jordi Castellanos a Bosch de la Trinxeria, C.: "Records d'un excursionista", Selecta, Barcelona, 1983.

¹²⁵ Deó, F.-J., art. cit.

revistes de tècnica i de medicina, com ara "La Gynecologia Catalana", publicada entre el 15 d'agost de 1898 i el març de 1899.¹²⁶ Era la primera revista mèdica escrita en català. En aquest camp cal destacar també "Annals de Medicina", publicada per primer cop el 1907.¹²⁷

Sobre el nombre de revistes científiques i tècniques en català no hi ha dades precises. Torrent i Tasis en citen un centenar aproximat.¹²⁸ Però Jaume Guillamet dubta del rigor científic i metodològic d'aquesta obra i assenyala que en tot cas es limita a publicacions que van utilitzar el català com a llengua d'expressió total o parcial.¹²⁹ Guillamet mateix apunta, en tot cas, quatre períodes: 1878-1910, període de sorgiment i creixement; 1910-1923, període d'expansió; 1924-1931, període de recessió; 1931-36, nova expansió.¹³⁰

Entre aquestes revistes destaca "Ciència", d'enfoc interdisciplinari i objectiu d'acostar-se a un públic ampli, però amb un tractament rigorós. L'enfocament editorial i el sentit d'actualitat i innovació de la línia de tractament informatiu configuren "Ciència", segons Guillamet, *com una revista de periodisme científic, no pas com una simple recopilació de treballs en el sentit tradicional*.¹³¹

En molts d'aquests casos, tot i l'intent de divulgar, ens referim a revistes bàsicament científiques. Però la ciència no va estar al marge dels mitjans de comunicació general. El moviment noucentista no oblida la divulgació científica. Eugeni d'Ors n'és un exemple, tant en llibre en català com en castellà i en articles a "La Veu de Catalunya".¹³²

Però hi ha noms que destaquen especialment en les contribucions a la divulgació i al periodisme científic. Aquest és el cas de l'astrònom Josep Comas i Solà (1868-1937). Ultra el seu reconegut prestigi com a científic, Comas es dedicà a un intensa tasca divulgadora. Així, el 1907 va publicar a "La Actualidad" una sèrie d'articles sobre les postures

¹²⁶ Deó, art. cit.

¹²⁷ Id.

¹²⁸ Torrent, J. i Tasis, R.: "Història de la Premsa Catalana", Bruguera, Barcelona, 1966

¹²⁹ Guillamet, J.: "Ciència" i el periodisme científic, "Annals del periodisme català", Barcelona, juliol-desembre, 1989, pp. 41-47

¹³⁰ Guillamet, art. cit, p. 44

¹³¹ Id. p. 45

¹³² Casasús, op. cit. p. 168

científiques davant l'esperitisme. Els articles, completats amb nous escrits, es publicaren en forma de llibre el 1908.¹³³ En aquests escrits, Comas denunciava els fraus que segons ell existien. Això mostra una de les tasques del periodisme científic: combatre la superstició i el frau.

Comas va enviar també, entre 1904 i 1912, als diaris de Barcelona, notícies dels moviments sísmics, detectats amb els aparells de l'Observatori Fabra.¹³⁴

Comas va publicar nombrosos articles a "La Vanguardia"¹³⁵ i després en va recollir alguns al llibre "Astronomía y ciencia general". En el llibre, Comas explicava que junt a la publicació a revistes especialitzades considerava un altre vessant del seu treball divulgar aquests coneixements amb conferències públiques, lliçons pràctiques a l'Observatori Fabra i articles a la premsa.¹³⁶ Els articles no sols eren de divulgació, sinó també de debat i reflexió.¹³⁷

Un altre nom important en la divulgació científica és el del químic Francesc Novellas i Roig (1874-1940). Junt a la seva tasca docent, va realitzar un actiu treball com a divulgador. Els seus textos revelen un *estil senzill i clar. El preocupava particularment que tothom pogués entendre el que volia comunicar. Hom té la sensació que desitjava que el que ell tenia ocasió d'aprendre ho aprofités el major nombre possible de persones.*¹³⁸ Entre altres coses, Novellas va publicar una sèrie d'articles divulgatius al setmanari "Ciencia Popular", dirigit per Eduard Fontseré.¹³⁹ Precisament a la correspondència referent a aquesta col.laboració entre tots dos homes de ciència hi observem un dels objectius de la divulgació en una societat industrial. En una carta de data 17 d'agost del 1906, Fontseré demanava a Novellas articles basant-se en els següents objectius:

¹³³ Comas i Solà, J.: "El espiritismo ante la ciencia", Alta Fulla-Mundo Científico, Barcelona, 1986

¹³⁴ Barca i Salom, F.-X., "Josep Comas i Solà. L'astronomia de posició", dintre Camarasa, J.Ma. i Roca, A. (dirs), "Ciència i Tècnica als Països Catalans", Fundació Catalana per a la Recerca, Barcelona, 1995, vol. 2 p. 805-806

¹³⁵ Segons alguns del seus biògrafs, varen ser més de mil. Així ho comenta A. Roca a J. Comas Solà, *astrònom de posició*, "Mundo Científico", núm. 6, (1986), pp. 297-198.

¹³⁶ Ibid, p. 811

¹³⁷ Ibid, p. 823

¹³⁸ Artis i Mercadet, G. i Artis i Mercadet, M.: "Francesc Novellas i Roig. la química industrial", dintre Camarasa i Roca op. cit., p. 954

¹³⁹ Id.

*La ciència amena i les dades pràctiques industrials formaran la base del text, però tinc especial interès en la publicació, si fos possible en cada número, d'una descripció d'algun ofici o indústria petita acompanyada de gràfics i fotografies. D'aquesta manera podríem anar revelant, a petites dosis, en forma de monografia de quatre a sis pàgines, les mil maneres de guanyar-se la vida que existeixen al voltant nostre, i de les quals no sabem quasi res.*¹⁴⁰

Aquí observem que el periodisme científic no serveix només com a culturitzador o informador, sinó que permet promoure uns objectius socioeconòmics de desenvolupament de la iniciativa privada en països amb certes característiques, com ara la Catalunya de primers de segle.

Un element interessant de l'evolució del periodisme científic català el tenim a les cròniques sobre la visita que Albert Einstein va fer a Barcelona el 1923. La premsa diària va ser l'encarregada de divulgar les teories del ja famós científic i segons Glick, *la premsa reconegué clarament la seva responsabilitat d'informar sobre allò que Einstein digué.*¹⁴¹

Els articles oscil·laven entre la divulgació de les idees de Einstein, les crítiques dels antirelativistes i la visió literàrio-periodística, que tractava aspectes marginals, i que expressa bé la seva admiració, bé el seu escepticisme.¹⁴²

Junt als articles rigorosos que permetien acostar la relativitat al públic general hi havia els del filòsof Joaquim Xirau a les pàgines de "La Publicitat", mentre al mateix diari Carles Soldevila i Josep M. de Sagarra exposaven consideracions més literàries o generals.¹⁴³

Mentre, "La Vanguardia" acollia tant la visió pro-einsteiniana de Fernando Tallada com les postures antirelativistes de Josep Comas i Solà.¹⁴⁴

En la postguerra, el periodisme en general pateix els efectes d'un control polític absolut. Tot i així, en una època en què els descobriments i les innovacions tecnològiques es

¹⁴⁰ Citat a *Ibid*, pp. 954-955

¹⁴¹ Glick, T. F.: "Einstein y los españoles", Alianza Editorial, Madrid, 1986, p. 218

¹⁴² Vegeu *ibid*, pp. 218-245. En el tractament de cada mitjà o de cada periodista s'hi barregen aspectes culturals, polítics i d'indole diversa.

¹⁴³ És interessant comparar l'escepticisme de Soldevila amb l'admiració modesta de Sagarra. Vegeu les cites de Soldevila a Glick, *op. cit.*, p. 223 i l'article de Sagarra "Einstein", "La Publicitat", 4-III-1923, recollit a "Cafè, copa i puro", Edicions 62, Barcelona, 1987, pp. 170-174

¹⁴⁴ Casasús, *op. cit.*, pp. 169-170

desenvolupen cada vegada més, és lògic que la premsa s'hi refereixi sovint. A més, diversos fets que van molt més enllà de la ciència i la tecnologia, com les primeres bombes atòmiques llençades sobre Hiroshima i Nagasaki el 1945, tenen un impacte que promou les descripcions i valoracions des del punt de vista tècnic.

Alguns exemples del tractament que la premsa feia de diversos fets els analitzarem més endavant com a suport a l'anàlisi dels dos fets bàsics que estudiem aquí.¹⁴⁵ Cal, però, apuntar aquí els noms de Miquel Masriera, químic que publicà nombrosos articles de divulgació i opinió a "La Vanguardia", i Lluís Daufí, metge que va iniciar el periodisme mèdic al mateix diari a la dècada dels seixanta.

El periodisme científic de posguerra, malgrat les seves limitacions, és una mostra de com la ciència penetra a tots els àmbits de la vida quotidiana. Particularment, els objectes d'estudi d'aquesta tesi mostren la visió de diversos aspectes des de diferents angles. Acabada la dictadura franquista, la presència de la ciència prossegueix, fins que a la dècada dels anys 80 pren una embranzida més que notable. La feina ja esmentada de Lluís Daufí es potencia amb unes pàgines fixes de medicina. A partir del 1982 es comencen a publicar unes pàgines fixes de ciència cada diumenge, creades per Vladímir de Semir. Degut a la bona acollida que tingueren, les pàgines passen de ser dues a ser quatre o més i a ser publicades en part en gravat al buit i color.

El salt més important el dona també "La Vanguardia" quan Semir crea un suplement de ciència i tecnologia en color, format gran i setze pàgines -els dissabtes-, com un dels elements de la profunda renovació que experimenta el diari. El primer apareix l'octubre de 1989. És seguit just un any després per un suplement de característiques semblants i dotze pàgines de medicina i qualitat de vida -els divendres. Tots dos suplementes, després de més de quatre anys de publicació, es fusionen en el suplement "Ciencia y Vida", de nombre de pàgines variable -entre 20 i 30. El 1996, finalment, el suplement torna al mateix format del diari, amb una extensió de 12 pàgines.

Aquesta potenciació de la informació científica no és aliena a un creixent interès dels ciutadans per aquests temes, tal com revelen algunes enquestes. Probablement, aquesta

¹⁴⁵ El tractament d'alguns fets es pot veure a Duran, X.: "Fites científiques i tecnològiques a la premsa diària de Barcelona (1945-1969)", Universitat Autònoma de Barcelona, treball de recerca (1990) no publicat

presència de la ciència també es pot apuntar com a causa i no sols com a conseqüència d'aquest augment de l'interès.¹⁴⁶

Altres diaris catalans també inclouen pàgines de ciència, sense crear, però, cap suplement separat. Només hi ha el cas efímer d'un suplement de ciència en color i format petit distribuït entre d'altres pel "Diari de Girona". Les seccions fixes de ciència es limiten a la que té l'"Avui", que el 1995 és de quatre pàgines el diumenge. Tots els diaris, però, publiquen articles sobre temes científics, de vegades amb gran extensió. Aquest és el cas de "El Periódico".

Quant a revistes, "Ciència" remprèn una segona vida i es publica entre 1980 i 1988. Després, apareix de forma intermitent. "Quaderns Tècnics" es publica entre novembre de 1985 i 1989. Els temes tractats fan referència bàsicament a electrònica, radioaficionats i temes afins.

Finalment, la ciència també està present al que és durant molt de temps l'únic setmanari en català d'informació general, "El Temps", amb seu a València. Una secció específicament dedicada a la ciència apareix per primera vegada al número 173 (del 12 al 17 d'octubre de 1987), coordinada per la redacció de "Quaderns Tècnics". Es publica fins al número 187. És a partir del número 262, de finals de juny de 1989, quan es reprèn una secció fixa, de característiques diferents, amb articles més llargs i que més endavant incorpora dues pàgines de notícies breus i opinions.¹⁴⁷ Els temes científics, situats o no dintre la secció, signifiquen de mitjana el 4,6% del setmanari.¹⁴⁸ El 1995 es comença a publicar un suplement mensual anomenat "El Temps Ambiental" i a finals del 1995 n'apareix un altre amb el nom de "El Temps de la Salut". Cal destacar que l'altre suplement mensual, "El Temps Universitari", inclou nombrosos temes científics i tecnològics.

A mitjans dels anys 90 la premsa de Barcelona dedica de mitjana a la ciència una pàgina i quart per dia i diari. Això representa un 3,1% del conjunt de la informació que contenen els

¹⁴⁶ Sobre l'interès per la ciència i sobre la seva percepció vegeu: Cáceres, J., Ribas, C., Renau, E. i Riudor, X.: "Percepció social de la ciència a la societat catalana", "Quaderns. Observatori de la Comunicació Científica", Universitat Pompeu Fabra, núm. 1, desembre, 1995, pp. 111-123. Resumeix una recerca finançada per la Comissió per a l'Estímul de la Cultura Científica, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

¹⁴⁷ Deó, F.-J., "Present i futur del periodisme científic", ponència al Congrés Internacional d'Història del Periodisme, València, octubre, 1990

¹⁴⁸ Id.

rotatius.¹⁴⁹ Un estudi dirigit per M.T. Escalas permet fer una mitjana de les característiques dels articles publicats a la premsa diària i establir l'article tipus dels diaris barcelonins: es tractaria d'una informació de 109 línies, publicada a la secció de societat, amb una temàtica relacionada amb el medi ambient, que introdueix 8 conceptes científics, amb un ritme de concepte de 13,6 línies de text, i 2 actituds, amb un elevat grau d'actualitat i interès, però amb poca incidència en la vida quotidiana de la població general, presentat amb un llenguatge assequible i que inclou sovint algun tipus d'il·lustració, que requereix per a la seva comprensió a nivell conceptual coneixements de batxillerat.¹⁵⁰

L'evolució del periodisme científic, a Catalunya o arreu, és difícilment separable de l'evolució de la ciència a cada territori i està també influenciada per la situació socioeconòmica i política. El periodisme científic es veu influït pels objectius socials que persegueix, com veurem a l'apartat següent.

¹⁴⁹ Escalas, M.T.: op. cit., p. 89

¹⁵⁰ Ibid., p. 100

1.4 La funció social del periodisme científic

A l'hora d'exposar els objectius del periodisme i la divulgació científica hem vist que es destacaven entre d'altres els aspectes educatius. Però els aspectes educatius no són un simple instrument per augmentar el bagatge cultural de la societat, sinó que també són l'instrument perquè aquesta societat sigui prou lliure per decidir.¹⁵¹

La importància de la ciència per configurar un individu lliure fa que molts autors es refereixin a la democràcia com a factor que el periodisme científic rigorós potencia. Dorothy Nelkin ja ho destaca a la primera frase del prefaci del seu llibre "Selling Science":

*Aquest llibre reflexa la meva convicció que en una societat cada vegada més dependent del coneixement tecnològic és extremadament important comptar amb una informació honesta, crítica i exhaustiva sobre ciència i tecnologia.*¹⁵²

Aquesta frase no sols destaca la importància de la informació científica, sinó l'exigència de rigor i honestat en tractar-la.

La paraula democràcia surt sovint, explícitament o implícitament quan es parla del paper social del periodisme científic. Així, Calvo Hernando jutja que:

*...si realmente queremos que la mayoría de la población de nuestras sociedades comparta democráticamente las grandes decisiones de las que depende nuestro futuro, es imprescindible ofrecer a esta población unos elementos informativos a su alcance, con sentido de la responsabilidad.*¹⁵³

En el mateix article, Calvo Hernando esmenta una sèrie d'objectius del periodisme científic que promouen la racionalitat, la idea de progrés harmònic i la solidaritat. Així, les "banderes" que ha d'alçar el periodista científic són:

...frente al miedo irracional al progreso técnico, la esperanza razonable que sea también un progreso humano; frente a la magia, la ciencia; frente a la divulgación frívola e irresponsable, la difusión rigurosa i sugestiva del

¹⁵¹ Creiem que l'acte de decidir no es pot basar només en el dret a triar, sinó també en el coneixement que permet exercir aquest dret de forma totalment autònoma. Sense informació suficient no hi pot haver elecció lliure.

¹⁵² Nelkin, op. cit, p. 15

¹⁵³ Calvo Hernando, *Los nuevos desafíos...*, art. cit., p. 15

*conocimiento; frente al sensacionalismo, el debate informado sobre los grandes temas de nuestro tiempo vinculados con el desarrollo científico y tecnológico; frente al deterioro de la naturaleza, la advertencia sobre los riesgos de un envenenamiento colectivo y también la exaltación del misterio y la poesía del universo.*¹⁵⁴

Aquesta funció culturitzadora també és destacada per Neal E. Miller quan diu que sense la comunicació que els científics tenen l'obligació de fer *el públic queda a mercè del xarlatans, dels sensacionalistes... i dels anti-intel.lectuals.*¹⁵⁵

Però aquest servei no respon només a un convenciment d'uns professionals o pensadors. Segons alguns autors, és el mateix públic el que demana informació sobre aquests temes. Junt a les enquestes que assenyalen l'interès del públic pels temes científics i que podrien respondre a una simple afició a llegir determinats temes, P. Fayard considera que:

*Le grand public demande à la communication scientifique publique d'assumer pour lui une fonction d'alerte, qui lui procure les moyens de comprendre les lignes de force du contexte actuel.(...) Le public, demandeur, et non plus seulement recepateur passif change d'attitude et devient plus incisif dans ses quations, plus selectif dans sa consommation d'informations, puisque cela concerne son existence dans l'incertitude ambiante.*¹⁵⁶

Altres autors coincideixen a fer comentaris semblants sobre la necessitat de la informació científica com a eina de control social.¹⁵⁷ Essent la ciència un element bàsic en l'evolució de la societat, accelerat cada vegada més el seu progrés i la seva incidència en el ciutadà, no és gens estrany que es demanin uns individus cada vegada més i millor informats. Degradació de l'entorn, lleis de reproducció assistida, manipulacions genètiques, control informàtic de la societat i molts altres temes tenen una incidència indiscutible en la societat moderna. Si el ciutadà ha de poder controlar l'evolució social, les directrius polítiques i ha de conèixer de quina forma l'afecten els canvis, cal que tingui una informació prou completa i rigorosa.

¹⁵⁴ Id, p. 17

¹⁵⁵ Miller, N.E.: "The Scientist's Responsibility for Public Information", citat per Papuli, G., op. cit., p. 10

¹⁵⁶ Fayard, P.: "La communication...", op. cit., p. 113

¹⁵⁷ Vegeu Fernández Bayo, I., art. cit, p. 58 i Kröber, G.: *La fonction sociale de la science: cinquante ans plus tard*, "Impact: science et société", núm. 151 (1988), pp. 259-266.

No es tracta tant, doncs, d'augmentar la cultura científica de la gent com de proporcionar-li uns coneixements i uns criteris a l'hora d'opinar o elegir. Com diu C. Bélisle:

*La démarche vulgarisatrice vise ici à faire comprendre non pas les principes scientifiques, mais les conséquences sociales, économiques, politiques, écologiques de choix à base scientifique et technologique. Il s'agit d'aider les gens à mesurer l'impacte sur la vie quotidienne et à prendre position face à des choix qui sont faits souvent à un niveau national.*¹⁵⁸

L'autora afegeix que cal ajudar el ciutadà a desenvolupar un esperit crític quant al paper de la ciència i la tecnologia a la societat.¹⁵⁹

Una de les funcions principals, doncs, passa a ser la de no deixar la ciència només en mans dels científics -que la fan- o dels dirigents -que en marquen les línies o n'aprofiten els resultats-. Es tracta de donar als ciutadans elements de judici per poder fer un marcatge de l'impacte social de la ciència. Naturalment, aquest paper del periodisme científic no pot ser realitzat de manera totalment asèptica, perquè els plantejaments del comunicador ja responen a una presa de posició, per molt que s'intenti ser objectiu i rigorós. Les diferents opcions ideològiques del periodisme científic i els seus objectius polítics seran objecte d'estudi a l'apartat 2.3. Cal assenyalar que per alguns autors hi ha una interacció que també afecta la ciència. Per a M.T. Escalas, sense la divulgació científica tota la ciència quedaria restringida a un sol sector social, però la divulgació promou una interacció que també afecta la ciència: *la divulgació no es restringeix a traspasar informació unidireccionalment d'un a l'altre sector, sinó que també té la funció d'enriquir els coneixements científics.*¹⁶⁰

Ara intentarem fer veure que el paper educatiu i cívic del periodisme científic no és nou d'ara i que ja als seus inicis la divulgació el presenta com un element destacat. Així, ja el moviment enciclopedista del segle XVIII a França mostra la intenció de promoure l'educació del públic com a forma de fer ciutadans més lliures. Al mateix segle, el marquès de Condorcet exposa els seus judicis sobre una societat que, en ser més culta, és també

¹⁵⁸ Bélisle, C.: "Les objectifs...", dintre "Vulgariser: un défi...", op. cit, p. 44. El subratllat és de Bélisle.

¹⁵⁹ Ibid, p. 45

¹⁶⁰ Escalas, M.T., op. cit., p. 20

més virtuosa: *Les progrès de la vertu ont toujours accompagné ces des lumières*, diu.¹⁶¹

En un dels seus discursos, a més, elimina la possibilitat d'una ciència perjudicial:

*Toute découverte dans les sciences est un bienfait pour l'humanité; aucun système de vérités n'est stérile.*¹⁶²

En tot cas, malgrat l'acriticisme de Condorcet, el seu projecte planteja l'extensió de la moral a partir del coneixement, en concordància amb l'enciclopedisme. Tal com destaca C. Kintzler, Condorcet destaca la solidaritat entre la vertadera democràcia i el repartiment del saber.¹⁶³ Hi ha autors actuals que pensen que aquest repartiment del saber és impossible d'assolir.¹⁶⁴ El que ens interessa destacar, però, és aquest lligam entre saber i democràcia.

Però, a més, en el context en què neix la divulgació científica es feia més evident una mancança en la difusió de coneixements bàsics per a la vida quotidiana. Si fins ara hem destacat el paper del coneixement per fer ciutadans lliures i per estendre la democràcia, al segle XVIII i al segle XIX la difusió de coneixements afectava els comportaments més quotidians. Per això, la divulgació científica es centrava en bona part en la difusió de les pràctiques agrícoles i en nocions de medicina i higiene.¹⁶⁵ Quan es comencen a plantejar les batalles a les malalties en base, no sols a nous tractaments que es descobreixen, sinó en la millora de les condicions higièniques de la població, la divulgació esdevé essencial. I és per això que

*...la vulgarisation ne peut rester totalement étrangère à l'enseignement, à la fois sur les fond et sur la forme. Vulgarisation et enseignement relèvent souvent des mêmes volontés: exigences de l'évolution sociale, notamment morale, formation complémentaire des apprentis, formation désintéressé -ou simplement utile- des autres citoyens.*¹⁶⁶

¹⁶¹ Condorcet: "Esbòs d'un quadre històric dels progressos de l'esperit humà", Laia, Barcelona, 1984

¹⁶² Condorcet: "Discours de réception à l'Académie française", citat per Jeanneret, Y.: "Écrire la science", Presses Universitaires de France, Paris, 1994, p. 46

¹⁶³ Kintzler, C, "Condorcet. L'instruction publique et la naissance du citoyen", Folio, Paris, 1984, citat per Jeanneret, op. cit., p. 48

¹⁶⁴ Vegeu Roqueplo, P.: "El reparto del saber", Gedisa, Buenos Aires, 1983 [versió original: "Le partage du savoir", Seuil, Paris, 1974]

¹⁶⁵ Reaichvarg i Jacques, op. cit., p. 25

¹⁶⁶ Ibid, p. 10

Per tant, si l'educació científica, si la divulgació esdevé avui una prioritat per al control democràtic de les societats, al segle XIX era imprescindible per al benestar i la qualitat de vida dels ciutadans. Amb l'agreujant que l'educació que rebia la gent era molt escassa en el camp científic. Així ho veiem a França, on no és fins a les instruccions dels anys 1880 i 1882 que es reconeix oficialment un ensenyament de les ciències i de tècniques a tots els nivells de l'educació pública.¹⁶⁷ Quant a Catalunya -amb els mateixos plans, en aquella època, que a tot l'estat- es destaca que els continguts científics i tècnics de l'ensenyament eren escassos.¹⁶⁸ Amb aquestes circumstàncies, l'educació higiènica, sanitària o de qualsevol altre caire, si es considerava important, havia d'arribar a través de la divulgació, fos feta aquesta en forma de xerrades o d'articles.

D. Raichvarg i J. Jacques distingeixen tres corrents en la necessitat de la divulgació científica. El primer assenyala que la ciència té un paper de justificació de l'evolució social i que, per això, cal que el poble estigui al corrent d'aquestes idees que marcaran el canvi de la societat. El segon pretén, a través de la divulgació, moralitzar les classes populars. Finalment, el tercer corrent apareix cap al 1830 i considera que l'emancipació social passa per certes formes d'apropiació popular de l'univers intel·lectual.¹⁶⁹

Ja al segle XX, aquesta tercera tradició es posa en pràctica a països com Gran Bretanya, on l'anomenat British Science Guild, fundat el 1905, pretenia marcar el canvi social tot promovent que la gent apliqués el mètode científic i les relacions de causa-efecte a tots els problemes.¹⁷⁰ Això significa aplicar el mètode científic a totes les activitats de la vida quotidiana. Malgrat el fracàs del Guild,¹⁷¹ mostra la confiança que es posa en l'educació científica per canviar la societat.¹⁷²

¹⁶⁷ Ibid, p. 35

¹⁶⁸ Martínez Nó, M.D.: "L'ensenyament de la química a Barcelona entre 1820 i 1870". Tesi doctoral en curs, Universitat Autònoma de Barcelona

¹⁶⁹ Ibid, pp. 21-22

¹⁷⁰ MacLeod, R.: *Science for Imperial efficiency and social change: reflections on the British Guild, 1905-1936*, "Public Understanding of Science", vol. 3, (1994), pp. 155-193

¹⁷¹ Id.

¹⁷² I no només el coneixement científic directament, sinó la nova mentalitat que suposa la forma de raonar i d'actuar d'acord amb el mètode científic.

En el camp mèdic, la creença que la informació ajuda a millorar les pràctiques dels ciutadans estava força estesa i interessava especialment alguns sectors. Així, les companyies d'assegurances privades promogueren, als Estats Units i durant la primera meitat de segle, la difusió pública de la informació sanitària.¹⁷³ La visió sobre els beneficis de la informació mèdica segueix present avui. Així, D. Cardús pensa que la informació mèdica i biològica pot ser útil al públic en general perquè participi amb la màxima eficiència en les decisions sobre programes de salut pública, però també per les qüestions de salut personal, junt als conceptes teòrics que seria bo que formessin part del bagatge cultural de la societat.¹⁷⁴

Ara, amb problemes sanitaris greus com la sida, també es discuteix si la informació científica pot canviar els hàbits perillosos i permetre una millor contenció de la seva difusió. Tot i les dificultats per difondre un missatge rigorós i per fer que impacti en la societat i que influeixi en les conductes individuals, segons Martínez Nicolás, és versemblant pensar:

*...que los mass media pudieron haber ejercido una influencia en absoluto despreciable sobre los conocimientos y los comportamientos sanitarios de la población en el transcurso de las crisis del SIDA.*¹⁷⁵

Hi ha estudis on s'observa la utilitat dels mitjans de comunicació per a prendre precaucions en situacions especials, com ara onades de calor.¹⁷⁶ Però també cal advertir dels perills que presenta una informació que es deixi dur per la ignorància, els interessos comercials o polítics, la manca de rigor o per altres defectes.¹⁷⁷

La divulgació també pot ser considerada essencial en la construcció d'una societat. Ens hem referit a l'apartat anterior al paper de la divulgació en certs elements de la recuperació cultural catalana i en la promoció de certes activitats industrials o econòmiques. Al

¹⁷³ Lewenstein, B. V.: *Industrial life insurance, public health campaigns, and public communication of science, 1908-1951*, "Public Understanding of Science", vol. 1, (1992), pp. 347-365

¹⁷⁴ Cardús, D.: *Medicina i biologia: la informació i la vida*, "Revista de Catalunya", Barcelona, octubre, 1992, pp. 18-19

¹⁷⁵ Martínez Nicolás, M. A.: "La construcció de la crisi del sida en la informació periodística", Tesi doctoral no publicada. Facultat de Ciències de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona, 1994, pp. 172-215

¹⁷⁶ Semenza, J.C. et al: *Heat-related deaths during the July 1995 heat wave in Chicago*, "The New England Journal of Medicine", 11-7-96, pp. 84-90 i per a la cita concreta p. 88

¹⁷⁷ Vegeu Ogrizek, M., Guillery, J.-M. i Mirabaud, C.: "La communication médicale", Presses Universitaires de France, París, 1996, especialment capítols I i VI.

Quebec, també es donà un impuls per estructurar la societat. La societat quebequesa del segle XIX deixava en mans dels anglòfons del Canadà la major part del comerç i el sistema d'educació únic no promovia la difusió de la cultura científica.¹⁷⁸ La divulgació, a través de diaris i revistes, però també de conferències i societats, havia de permetre disminuir la diferència de nivell de cultura científica entre la societat del Quebec i la del Canadà anglòfon. Amb l'acceleració de la industrialització, la formació del ciutadà esdevé més important i la divulgació científica passa a ser més que un element de culturització: formació industrial, agrícola i sanitària en són els trets més destacats. Així, la societat quebequesa podia fer front als profunds canvis que l'agricultura va experimentar a la segona meitat del segle XIX.¹⁷⁹ Entre els objectius que P. Carle i Jean-Claude Guédon destaquen de l'esforç de divulgació científica a aquell país hi ha anular el retard que els francòfons tenien respecte als canadencs anglòfons, potenciar la formació d'una comunitat científica pròpia, compensar un ensenyament que privilegiava sobretot les humanitats, la literatura i un mode abstracte de reflexió i ajudar en uns moments de progrés de l'agricultura i d'augment de la urbanització de la població -amb els conseqüents problemes d'higiene- i d'industrialització de la província. Tot i que les dificultats no permeteren aconseguir tots els objectius, la mateixa evolució de la societat provocà una potenciació de l'ensenyament científic i tècnic.¹⁸⁰

D'aquesta forma, el paper educatiu de la informació científica s'observa tant en la difusió de coneixements útils a la vida quotidiana com en l'evolució socioeconòmica d'una societat i en l'afavoriment del control que els ciutadans poden exercir sobre el progrés tecnocientífic. Són diversos aspectes de les funcions socials que el periodisme científic ha tingut i segueix tenint.

¹⁷⁸ Vegeu Carle, P. i Guédon, J.-C., "Vulgarisation et développement des sciences et des techniques. Le cas du Québec (1850-1950)", dintre Jacobi i Schiele op. cit. pp. 192-216

¹⁷⁹ *Ibid.*, pp. 200-202

¹⁸⁰ *Ibid.*, p. 211

1.5 Les dificultats per difondre la ciència

En periodisme hi ha unes pautes bàsiques sobre la necessitat de fer entendre la notícia al lector, de definir les paraules que el lector probablement no conegui, d'utilitzar un llenguatge assequible. En periodisme científic les normes no tenen perquè apartar-se de les del periodisme general. Però el que sí canvia són les dificultats per dur-les a terme. La ciència és més complexa que altres activitats, té un llenguatge propi amb nombrosos termes que no són d'ús general i té unes derivacions amplíssimes.

El 1874 la revista "Vulgarisateur universel" exposava el seu programa d'objectius i situava el paper del divulgador com la persona que ha

*de fouiller dans les milliers de publications existantes et d'en faire ressortir d'une manière claire et concise tous les faits nouveaux qu'elles renferment.*¹⁸¹

La revista esmentava també les dificultats que té la persona que es vol cultivar científicament degut al volum d'informació que es publica. En poc més d'un segle des que es va publicar això, el volum d'informació s'ha multiplicat. Actualment hi ha unes cent mil revistes científiques especialitzades. Per tant, la quantitat d'informació que sorgeix de l'activitat científica és molt elevada. La feina de buscar entre aquesta informació la que cal oferir al lector no és fàcil.

El volum d'informació va de costat amb la complexitat dels temes. Els articles científics s'han fet més difícils d'entendre per als no iniciats. Un estudi fet per D. P. Hayes mostra que la dificultat per entendre l'anglès de les revistes especialitzades ha augmentat en els darrers anys.¹⁸² L'autor va analitzar diverses publicacions amb un programa basat en una escala de dificultat aplicada a uns 600.000 mots anglesos. Un programa informàtic donava un valor a cada text. Un valor més alt indica menys intel·ligibilitat. El nivell 0,0 correspon als diaris generals en anglès. Hayes mostra que la revista on publica el seu treball, "Nature", arriba a un nivell de 55,5 en un article de 1960, mentre "Science" arriba al 44,8 en un article de 1990.

¹⁸¹ Citat per Raichvarg i Jacques, op. cit., p. 27

¹⁸² Hayes, D. P.; *The growing inaccessibility of science*, "Nature", vol. 356, (1992), pp. 739-740

Hayes observa que durant els seus primers 78 anys de vida (de 1869 a 1947) "Nature" no tenia un nivell complex i es situava al voltant del 0,0. En canvi, des de 1947 els articles de recerca s'han fet més difícils d'entendre. El setmanari "Science" també ha augmentat d'incomprensibilitat. Tot i que poden influir-hi diversos factors -una política editorial diferent en la selecció de temes, per exemple- Hayes apunta que el nivell de comprensió ha pujat i que això repercuteix en la transmissió del coneixement científic al públic.

A això s'hi afegixen altres problemes, com és la necessitat de condensar les informacions. Si ens referim a la premsa escrita, C. Petit ho veu d'una forma caricaturesca:

*The art of daily journalism is to understand what one can, quickly, and write it out, plainly, in a manner that people (starting with one's editor) will read, willingly.*¹⁸³

Això, entre altres coses, comporta que la ciència sigui un camp *periodísticament perillós*.¹⁸⁴ El periodista científic es mou sempre amb el risc de l'error, ja que ha d'utilitzar un llenguatge molt concret i acurat, que, al mateix temps, sigui comprensible per al lector. Això provoca la por de molts científics a donar informació que després hagi de sortir als mitjans, tot i que segons Petit:

*Despite the risks and errors of the daily press, scientists in general and physicists in particular have not walled themselves off from reporters.*¹⁸⁵

Aquesta rapidesa en el tractament de la informació s'uneix, en certs mitjans, a un espai limitat. En televisió, per exemple, les notícies dels informatius tenen un tractament que no sol superar el minut i mig. En aquest temps cal haver explicat la notícia i haver ofert alguna opinió sobre el tema. No és gens fàcil -de vegades no és possible- condensar en aquest temps l'explicació del tema, resaltar per què és important i que el públic no especialitzat l'entengui. Sovint es demana als científics que resumeixen les seves opinions en uns vint segons.

A la premsa escrita, un altre dels perills és el titular. Alguns investigadors, com M. Hack, es lamenten que certs títols deformin el significat de l'esdeveniment científic.¹⁸⁶

¹⁸³ Petit, C.: *Getting Physics into the paper*, "Physics Today", novembre, 1990, pp. 35-38

¹⁸⁴ Ibid, p. 36

¹⁸⁵ Ibid, p. 38

¹⁸⁶ Citat per Papuli, G., op. cit., p. 17

Junt als problemes del tractament, existeixen els de la comprensió. Malgrat que el tractament sigui acurat i s'intenti ser clar, la interpretació que el lector fa de la lectura de la notícia o d'allò que sent per ràdio o veu a la televisió no sempre és previsible. Depenent de la formació cultural de la persona i del seu entorn social, la interpretació que pot fer i el missatge que pot extreure pot ser ben diferent al que el periodista ha volgut transmetre.¹⁸⁷ Això és particularment important en temes que incideixen directament en els comportaments sanitaris de la gent. Una informació incorrecta pot comportar, en el camp del periodisme científic, unes conseqüències nefastes. Però la necessitat de fer arribar els fets en un llenguatge assequible i fins i tot utilitzant la metàfora pot fer caure en un perill de banalització de la divulgació científica.¹⁸⁸

Alguns autors veuen en la informació científica unes dificultats superiors a les d'altres àmbits periodístics. Així, A.M. Carrascal, en comparar el discurs de la divulgació científica i el discurs periodístic, considera que, tot i les semblances hi ha un llenguatge especialitzat que obliga a introduir-hi el lector, fer didactisme, situar i resituar constantment la informació i traçar la història del descobriment.¹⁸⁹ Considera que el periodisme d'informació general no ho necessita. Però aquest judici oblida la complexitat que apareix en moltes informacions econòmiques o polítiques. Sembla un tòpic considerar que la informació científica té uns elements que escapen a la majoria de lectors i no constatar que aquests mateixos lectors no tenen per què estar familiaritzats amb el llenguatge econòmic, amb les sigles de partits polítics o amb els diversos corrents religiosos i ètnics que apareixen en les informacions de política internacional. És obvi que la complexitat i la dificultat d'entendre les informacions no està limitada als temes científics. Probablement la majoria de lectors no entenguin prou bé el conflicte del Líban, per exemple, si no se'ls situa i resitua en la història i se'ls explica què representa cada un dels grups implicats.

Carrascal també considera que el discurs divulgatiu explicita els processos de selecció d'objectes per justificar-ne el valor davant del lector. I constata que sovint les informacions porten imatges, però només algunes es poden considerar periodístiques. La resta són

¹⁸⁷ Vegeu Hornig, S.: *Reading risk: public response to print media accounts of technological risk*, "Public Understanding of Science", vol. 2 (1993) pp. 95-109

¹⁸⁸ Fernández Pérez, J.: *Divulgación científica y enseñanza*, "Política Científica", febrer, 1994, p. 21

¹⁸⁹ Carrascal Triola, A.M.: "Anàlisi semiòtica d'imatges. El cas de les imatges de la divulgació científica", tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, 1990, no publicada. TD-116 i TD-117, pp. 251-256

pedagògiques, científiques, divulgatives. L'autora les diferencia: *La imatge periodística es pot considerar, en general, documental i testimonial; la imatge divulgativa sovint funciona com un exemple de text-informador científic.*¹⁹⁰ Amb aquest criteri, moltes imatges esquemàtiques que apareixen als mitjans serien "científiques", tot i que informin sobre un accident, un robatori o el fracàs escolar.

D'altra banda, si en cert moment els científics van observar que difondre els seus treballs els feia un servei,¹⁹¹ en aquests moments s'abusa d'una presentació ràpida, al marge dels circuits científics habituals. Així, en comptes de sotmetre un treball al judici de la revista científica o a esperar que l'article publicat es difongui, s'organitzen rodes de premsa sobre temes aparentment importants i, sobretot, atractius per a la premsa. I quan un fet és tractat de forma destacada per un mitjà important, n'hi ha molts, arreu del món, que el segueixen.¹⁹²

Això porta a certes institucions a oferir informacions que no són prou destacades o de forma que es sobrevalorin, cara a tenir un ressó públic que, davant dels polítics que han d'atorgar pressupostos, els dongui rellevància. Així, mentre el director del programa científic del Telescopi Espacial Hubble manifestava que això es fa perquè la gent té dret a saber de quina forma retornen les seves inversions, alguns investigadors constataren que la publicitat de la NASA porta a difondre treballs que no són els més importants dintre aquell àmbit de recerca i que es sotmeten al públic abans que siguin discutits per la comunitat científica.¹⁹³ La NASA té, en el seu quarter general de Washington, 60 persones i gasta 4 milions de dòlars anuals per proporcionar material als mitjans, incloses cridaneres fotografies en color, i en organitzar rodes de premsa. I els diversos centres de la NASA tenen el seu propi departament d'informació. Només al Goddard Space Flight Center hi treballen, en aquest tema, 23 persones, que disposen d'un milió de dòlars anual.¹⁹⁴

¹⁹⁰ Ibid, p. 256

¹⁹¹ Vegeu apartat 1.2

¹⁹² Hi ha exemples molt diversos sobre això. L'anunci de les imatges transmises pel satèl·lit COBE l'abril de 1992 en seria un exemple. Per més comentaris sobre aquest tema, vegeu Nelkin, D.: *Selling Science*, "Physics Today", novembre, 1990, pp. 41-46

¹⁹³ Vegeu Flam, F.: NASA PR: Hype or Public Education?, "Science", vol. 260, (1993) pp. 1416-1418

¹⁹⁴ Ibid, p. 1417

Un exemple concret recent seria l'anunci fet per la NASA l'agost de 1996 sobre la possibilitat d'haver trobat evidències que alguna forma de vida va existir al planeta Mart fa més de 3.000 milions d'anys. La notícia va ser anunciada deu dies abans que apareguessin els articles a la revista "Science" i va ser oferta en una roda de premsa, que, naturalment, va tenir un ressó informatiu mundial. Naturalment, això va produir un efecte positiu en la discussió sobre els fons que calia atorgar a la NASA, sobretot cara al projecte d'exploració de Mart.¹⁹⁵

Però els mitjans també intenten, sovint, oferir exclusives sigui com sigui. Un exemple d'això darrer el tenim en la notícia sobre la possible demostració del Teorema de Fermat, publicada a "The Independent" el 1988. La dona d'un matemàtic assistent a un seminari, que era periodista, va transmetre a la premsa el rumor que el teorema hauria estat demostrat. Tot i el desig del presumpte descobridor de la demostració, de mantenir-se prudent i no explicar res abans d'hora, la notícia va aparèixer a "The Independent". Finalment, es va descobrir un error en la demostració, que, per tant, no era correcta.¹⁹⁶ En aquest cas, no era el desig del científic d'aparèixer als mitjans, sinó la insistència de la premsa la culpable.

Amb l'acceleració de la transmissió d'informació els mitjans busquen cada vegada avançar-se més i treure notícies espectaculars. Les revistes envien el "press release" amb una data i hora d'embargament. Però, mentre, els periodistes ja poden preparar l'article enraonant directament amb els autors dels estudis.

Si això ho fa el periodista especialitzat, el problema pot ser menor. Però quan arriben notícies d'agència, el tema pot passar a ser publicat sense les comprovacions oportunes, sobretot si és molt cridaner.

A la complexitat dels temes científics i a la del llenguatge s'hi ha afegit la rapidesa per elaborar la informació. Per això, alguns professionals demanen prudència i esperar a confirmar una notícia abans de difondre-la. És el cas de V. de Semir, que considera que sobretot en informacions que afecten molt directament els lectors potencials, com ara la

¹⁹⁵ Vegeu una anàlisi completa sobre el seguiment de la notícia, incloses la nota de premsa de la NASA i la reacció de diversos mitjans a Semir, V. de: Historia de la noticia "más importante" de la historia. Cronología y análisis de una información científica y de su medio de cultivo social. Reflexión sobre la comunicación, el periodismo y la deontología, "Quark", Barcelona, núm. 5, octubre-desembre, 1995, pp. 9-21

¹⁹⁶ Lang, S.: *Questions de responsabilité dans le journalisme scientifique (ou autre d'ailleurs)*, "Revue du Palais de la Découverte", núm 19 (1991) pp. 44-45

informació mèdica, és millor esperar 24 hores en comptes de donar-la de seguida buscant l'impacte, tot i que això *no està precisament molt d'acord amb l'esperit periodístic*. Però cal tenir en compte que *està en joc una cosa més important: la nostra credibilitat*.¹⁹⁷ Així, la mesura en les notícies no només ha d'evitar els possibles perjudicis socials, sinó també preservar el mateix prestigi del mitjà.

¹⁹⁷ Semir, V. de, "El impacto del periodismo científico o el equilibrio entre el saber y el poder", dintre "Periodismo científico. Un simposio...", op. cit., p. 55

II CIÈNCIA, TECNOLOGIA I IDEOLOGIA

Malgrat la idea d'un coneixement científic al marge de supòsits ideològics, la ciència rep una influència social, al mateix temps que té un innegable impacte en la societat. Però l'impacte de la societat en la ciència i l'invers no depèn tant de la natura del coneixement com dels valors que tenen el científic que l'elabora o la persona que l'interpreta o aplica.

Al mateix temps, les valoracions dels efectes poden ser molt diferents segons la persona que jutgi. Tot plegat fa que el coneixement científic, si bé de neutralitat discutible, no tingui intrínsecament una inclinació positiva o negativa o vers un camp ideològic determinat. Pot ser utilitzat amb les finalitats més diverses.

I si els efectes del coneixement depenen dels valors que s'apliquin en jutjar-lo en en utilitzar-lo, la informació i els comentaris sobre aquest coneixement també poden decantar-se, per molt que es pretengui l'objectivitat.

En aquest capítol discutirem la idea de neutralitat de la ciència i mostrarem com la ciència ha tingut un impacte ideològic, pels canvis que ha comportat en la visió del món i per com ha estat utilitzada amb finalitats polítiques diverses. Finalment, mostrarem com el tractament que es fa de la ciència als mitjans de comunicació pot decantar-se cap a opcions ideològiques concretes.

2.1 Sobre la neutralitat de la ciència

La ciència, com a coneixement pretesament objectiu, té, per alguns, la consideració de pràctica neutra o bé neutral.¹⁹⁸ Si la ciència busca un coneixement objectiu, no hauria de tenir connotacions de cap mena. D'altra banda, les aplicacions de la ciència -que es poden diferenciar en ciència aplicada i en tecnologia- poden ser positives o negatives. Això darrer no sols depèn de l'aplicació en sí, sinó, naturalment, del sistema de valors que qualifica les

¹⁹⁸ Tot i les petites diferències entre una paraula i altra, les utilitzarem de forma alternativa amb la mateixa intenció

conseqüències de l'aplicació. Una aplicació pot ser positiva per alguns i negativa per altres.¹⁹⁹

Sovint els científics veuen la ciència com una pràctica neutral, que tindrà un impacte o un altre segons la seva aplicació. Això porta a declaracions radicals, com si la idea fos compartida per tothom. Així, B. Barnes afirma que

*...malgrat que quasi tothom accepta que la ciència és neutral dels del punt de vista moral i valoral, gairebé tots creuen també que la ciència porta a terme un paper fonamental en la solució dels problemes morals i valorals.*²⁰⁰

L'interès de la frase de Barnes no és tant acceptar que per molts la ciència té una influència en la solució de problemes, sinó l'afirmació categòrica que per a quasi tothom (tot el món), la ciència és neutral.

En canvi, hi ha visions, dintre del camp científic, que es mostren totalment contràries a aquesta idea. Així, Jean-Marc Lévy-Leblond fa quatre retrets a aquesta idea: a) els científics, que rebutgen la responsabilitat de les conseqüències nefastes del seu treball, reclamen en canvi els elogis i el reconeixement pels efectes positius; b) la ciència seria neutra només si fos una forma de coneixement pur, al marge d'influències externes, però hi ha molts interessos que influeixen en la recerca; c) ni la ciència escapa a les influències directes de les condicions socials ni els científics es troben al marge de la societat, i d) la idea de neutralitat només seria certa si el balanç entre possibles beneficis i possibles perjudicis fos equilibrat, però les estructures socials actuals fan que les segones siguin més probables.²⁰¹

S'observa en aquestes crítiques que la manca de neutralitat no està en el coneixement, sinó en els condicionants externs a la ciència. Podríem observar que el coneixement científic en sí és neutral, ja que l'observació d'un fet natural no pot tenir un efecte social immediat si no és utilitzat després com a eina. Que la Terra giri al voltant del Sol o que

¹⁹⁹ La discussió sobre beneficis i perjudicis no deixa de ser complexa. Així, tal i com assenyala B. Russell, la revolució industrial tot i haver pretèsament augmentat el nivell de vida va introduir unes condicions laborals i socials nefastes per a molts grups. Vegeu Russell, B.: "L'impacte de la ciència en la societat", Ed. 62, Barcelona, 1970 [versió original: "The impact of Science on Society", George Allen and Unwin Ltd., Londres]

²⁰⁰ Barnes, B.: "Sobre ciència", Labor, Barcelona, 1987, p. 90 [versió original: "About Science", Basi Blackwell (Oxford- Nova York), 1985]

²⁰¹ Lévy-Leblond, J.-M.: "L'esprit de sel", Seuil, París, 1984, pp. 199-203

l'herència es transmeti per uns elements que anomenem gens són fets reals i, per tant, no se'n pot discutir la seva neutralitat primera.

Però el coneixement no s'obté de forma totalment objectiva i al marge d'uns plantejaments. Com Lévy-Leblond indica, *el context social determina la producció científica de forma essencial, sobretot en la nostra època, en què l'amplitud dels treballs de recerca necessita inversions financeres i humanes considerables.*²⁰²

La noció de neutralitat es basa en el fet que un mateix avenç científic pot ser utilitzat per bé i per mal. L'exemple clàssic és el de l'energia atòmica, que pot servir per fabricar bombes o bé per tractar el càncer. Segons molts científics, el coneixement científic no és ni bo ni dolent. Alguns autors estenen la neutralitat del coneixement científic per fer que aquesta qualitat abasti a la ciència en sí.

No podem negar la neutralitat del coneixement científic simplement pel fet que tingui uns efectes. Una de les crítiques a la neutralitat de la ciència és que en aquests moments, qualsevol recerca té un efecte clar i sovint gairebé immediat.²⁰³ Així, la neutralitat del coneixement científic desapareixeria, perquè de seguida tindria un efecte concret a la societat. Però com que, fins i tot utilitzat de forma immediata, l'efecte és diferent segons qui l'utilitzi, hauríem de tornar a observar que el coneixement científic és neutre. De la mateixa manera, el paper d'un jutge té uns efectes evidents en l'acusat en un judici. Però hem d'acceptar que el jutge és neutral i que, d'entrada, no pot ser classificat amb cap tendència cap a l'acusat.

També se sol passar la responsabilitat de la ciència a la ciència i aplicada o a la tecnologia. El concepte científic seria neutre, mentre l'aplicació ja no ho seria. Per alguns autors, ni tan sols això elimina la neutralitat. Barnes, per exemple, afirma que *No poden derivar-se conseqüències socials directament del canvi tecnològic. El canvi tecnològic no coacciona tant.*²⁰⁴ Per Barnes, seria l'associació que es fa entre l'efecte i el concepte de benefici o perjudici allò que implicaria una cosa o altra. Tampoc no creu que els problemes socials se solucionin amb la mera aplicació de la tecnologia. Posa com exemple la "revolució verda", que no implica directament un benefici, ja que el problema no és el

²⁰² Ibid, p. 201

²⁰³ Vegeu Hormigón, M. i Kara-Murza, S.: *Ciència e ideologia*, "Llull", núm. 13 (1990) pp. 471-475

²⁰⁴ Barnes, op. cit., p. 110

rendiment d'unes llavors, sinó la provisió d'aliments per eliminar la fam. I això necessita unes solucions socials i no purament tècniques.²⁰⁵

M. Bunge també elimina responsabilitats de la ciència en sí. Ell creu que una activitat no té responsabilitats, ja que aquestes només corresponen a subjectes:

*...sólo las personas (humanas o subhumanas) pueden ser responsables de lo que hacen o dejan de hacer y, por consiguiente, sólo ellas pueden ser reprobadas o elogiadas.*²⁰⁶

Seguidament afegeix que

*...la ciencia y la tecnología no son personas. Por lo tanto, no son dignas de elogio ni de censura. En particular, no es posible responsabilizarlas de nuestros males actuales.*²⁰⁷

Per Bunge, el coneixement és moralment neutre mentre no s'apliqui a fins bons o dolents. La responsabilitat dels mals socials del nostre temps ha de recaure sobre individus. En aquest sentit, Bunge culpa els decisors polítics i econòmics, mentre els científics aplicats i tecnòlegs serien *accessoris del delicte*.²⁰⁸

La discussió podria quedar reduïda, doncs, a que una disciplina o pràctica no pot ser culpable, sinó que ho són els individus. Que el coneixement no pot ser bo ni dolent, però que sorgeix de -i actua sobre- un entorn social i això li impedeix una neutralitat. Només caldria reflexionar, per acceptar aquests punts, sobre si el coneixement científic és realment objectiu.

De fet, se sol afirmar que la ciència no és dogmàtica, perquè sempre està disposada a canviar plantejaments. El que ha succeït diverses vegades al llarg de la història de la ciència és que teories equivocades han estat acceptades de forma majoritària, mentre d'altres correctes han estat rebutjades durant molt de temps. Això elimina la idea que el coneixement que tenim en cert moment és absolutament fiable, és la realitat. Per John Ziman:

²⁰⁵ Ibid. p. 112

²⁰⁶ Bunge, M.: "Seudociencia e ideologia", Alianza, Madrid, 1985, p. 191

²⁰⁷ Ibid, p. 191

²⁰⁸ Ibid, pp 191-192. En llenguatge jurídic en podríem dir col.laboradors necessaris

*la ciència és demostradament falible. S'ha descobert que principis científics àmpliament ensenyats i mantinguts amb fermesa eren completament erronis.*²⁰⁹

Ziman resalta que les idees que la ciència proporciona en cada moment només són models, són com mapes ben fets: en principi pot semblar que no es corresponen amb la part de món on estem, però després comprovem que seguir-los ens serveix per moure'ns-hi i anar d'un lloc a un altre, tal com desitgem. Per això:

*La consonància així aconseguida entre la representació mental que tenim d'allò que ens envolta i el nostre moviment en ell és la mateixa essència de la relació que hi ha entre l'acció i la creença ben fundada. Aquesta és la base de la confiança que tenim de viure en un entorn "objectiu", l'existència del qual és independent de les nostres pròpies percepcions i concepcions.*²¹⁰

Així, el coneixement científic seria, en bona part, un model que ens serveix perquè respon a les exigències que li fem i perquè s'aferma en les proves que li imposablem. Però no necessàriament seria una realitat objectiva.

Aquests models sorgeixen en determinat moment degut a unes circumstàncies molt diverses i tenen un impacte que també pot ser molt diferent. Pot haver-hi la influència general d'un model en la visió del món i pot haver-hi la utilització del model amb unes finalitats concretes. Ho tractarem al pròxim apartat.

²⁰⁹ Ziman, J.: "La credibilidad de la ciencia", Alianza, Madrid, 1981, p. 163. [versió original: "Reliable Knowledge. An exploration of the grounds for belief in science", Cambridge University Press, Cambridge, 1978]

²¹⁰ Id.

2.2 Ciència i ideologia

Si la visió d'una ciència neutra és molt discutida i, en tot cas, es podria parlar d'un coneixement científic neutral, per bé que clarament influït per les condicions socials i culturals de cada època o cada lloc, també tenim, a la inversa, un impacte profund de l'avenç científic en la societat. En aquest apartat comentarem amb brevetat l'impacte tecnològic, ja que aquest sembla evident en promoure uns sistemes de producció i unes formes de vida absolutament diferents. Però insistirem més en el canvi de mentalitat que imposa la ciència, i que comporta un nou tipus de societat en tots els seus àmbits.

Seguidament, mostrarem com el coneixement científic, encara que pugui ser objectiu, pot ser utilitzat de forma interessada per donar una consistència i una base de prestigi a unes determinades idees. En aquest sentit, la ciència pot ser utilitzada com a suport pretesament objectiu d'una ideologia concreta.

2.2.1 Les teories científiques com a noves interpretacions del món: l'impacte sociopolític i cultural dels nous paradigmes

Ja hem mostrat que l'entorn social té un impacte en la forma d'elaborar ciència. Per tant, el coneixement científic pot explicar fets objectius, però arriba a les seves deduccions perquè hi ha hagut unes intencions o uns suports per investigar certs aspectes de la natura.

Hi ha molts exemples de la influència de l'entorn social o intel·lectual en la forma de fer ciència. És interessant, per exemple, observar l'exposició que J. Needham fa sobre la ciència xinesa i com explica la influència que la societat i la cultura del país tingueren en el desenvolupament de certes tècniques o d'unes altres.²¹¹

Les matemàtiques, una ciència que aparentment només és abstracta i racional, també es troben afectades per un entorn social. Això es produeix perquè les lleis matemàtiques malgrat la seva abstracció, responen a una interpretació externa. Segons E. Lizcano, allò social afecta les matemàtiques perquè actua:

²¹¹ Needham, J.: "La gran titulació. Ciencia y sociedad en Oriente y Occidente", Alianza, Madrid, 1977. [Versió original: "The Grand Titration- Science and Society in East and West", George Allen & Unwin Ltd., 1969]

*...en les tècniques de càlcul, l'estructuració de l'espai de representació, els supòsits de rigor demostratiu i operatiu, la construcció lingüística dels seus conceptes i expressions matemàtiques, els modes d'argumentació, els criteris per a l'assumpció o rebutjament de certes dades com a dades o de certes solucions com a solucions, etcétera.*²¹²

També té una influència en la ciència l'ambient intel·lectual que envolta els investigadors. Com ha mostrat P. Forman, a la República de Weimar hi havia un ambient antiracionalista, dominat per una certa filosofia que reprovava el positivisme, el mecanicisme i el materialisme. Amb la pressió sociointel·lectual d'aquestes idees, els físics i matemàtics alemanys de l'època s'adaptaren als valors dominants i hi hagué un ampli moviment per abandonar el principi de causalitat.²¹³

Però si aquesta influència social és innegable, a la inversa, la ciència també modifica la visió del món i, per tant, afecta l'evolució de la societat en diversos camps, des del purament intel·lectual fins a l'econòmic i polític.

Aquesta opinió és mostrada, per exemple, per Condorcet, a qui pertany aquest text:

Si ens limitéssim a mostrar els avantatges que s'han obtingut de les ciències en llurs usos immediats, o en llurs aplicacions a les arts, sia per al benestar dels individus, sia per a la prosperitat de les nacions, no hauríem fet conèixer encara sinó una petita part de llurs beneficis.

El més important, potser, és haver destruït els prejudicis, i haver redreçat, en certa manera, la intel·ligència humana, obligada a plegar-se a les falses direccions que li imprimien les creences absurdes transmeses a la infància de cada generació, amb els terrors i la superstició i el temor de la tirania.

Tots els errors en política i en moral tenen per base uns errors filosòfics, que, al seu torn, estan lligats a errors físics. No existeix cap sistema religiós, ni cap extravagància sobrenatural, que no estigui fonamentada en la ignorància

²¹² Lizcano, E.: "Imaginario colectivo y creación matemática", Gedisa, Barcelona, 1993.

²¹³ Forman, P.: "Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica, 1918-1927", Alianza (Madrid), 1984. [versió original: *Weimar Culture, Casualty and Quantum Theory, 1918-1927. Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostil Intellectual Environment*, publicat a la revista "Historical Studies in the Physical Sciences", vol. 3 (1971) pp. 1-115]. Forman no diu que aquesta influència sociocultural sigui l'única a tenir en compte per entendre el desenvolupament de la física, però sí que n'és una d'important i que cal considerar-la. Només una posició purament internalista la rebutjaria de ple, mentre una postura totalment externalista no analitzaria els processos que afectaven els conceptes dintre la ciència alemanya de l'època.

de les lleis de la naturalesa. Els inventors i defensors d'aquestes absurditats, no poden preveure el perfeccionament successiu de l'esperit humà. Conveçuts que els homes del seu temps sabien ja tot allò que podien saber, i que creuien allò que creien aleshores, recolzaven amb confiança llurs fantasies en les opinions generals de llur país i de llur segle.

*Els progressos del coneixement físic son àdhuc més funestos per a aquells errors com sigui que sovint els destrueixen sense que semblin atacar-los.*²¹⁴

Si la nova mentalitat ha d'influir en les estructures socials, cal que tingui una difusió, tant per influir com per ser discutida.²¹⁵ Condorcet troba en la impremta un element que possibilita aquesta difusió:

Hom deu a la impremta la possibilitat de difondre les obres que sol·liciten les circumstàncies del moment o els moviments passatgers de l'opinió, i, per aqí, d'interessar sobre cada qüestió que discuteix en un punt únic la universalitat dels homes que parlen una mateixa llengua.

*Sense l'auxili d'aquest art, ¿s'haurien pogut multiplicar els llibres destinats a cada classe d'homes, a cada grau d'instrucció? Les discussions prolongades, les úniques que poden aportar una llum segura en les qüestions dubtoses, i afirmar sobre una base inamovible aquelles veritats que, per ser massa abstractes, massa subtils, massa allunyades dels prejudicis del poble o de l'opinió comuna dels savis haurien estat oblidades i menyspreades aviat...*²¹⁶

La impremta és un element tècnic, però n'hi ha d'altres que podríem situar a la base de grans canvis socials. Així, el rellotge esdevé un instrument per mesurar el temps i un element imprescindible per arribar a una societat de treball organitzat.²¹⁷ La brúixola esdevé instrument que permet estendre el domini de la societat occidental sobre els

²¹⁴ Condorcet: "'Esbós d'un quadre històric dels progressos de l'esperit humà", Laia, Barcelona, 1984, pp. 199-200. [versió original: "Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain", (1793)]

²¹⁵ Aixó no és necessari només per estendre la seva influència, sinó que l'elaboració de noves teories prové de la discussió de les establertes.

²¹⁶ Ibid, pp. 136-137

²¹⁷ Mumford, L: "Technics and Civilization", Harcourt Brace Jovanovich, Nova York, 1963, citat per Postman, N.: "Tecnòpoli", Llibres de l'Index, Barcelona, 1994, p. 22 [Versió original a Alfred A. Knopf Inc, no hi consten títol, lloc ni data]

continents i els progressos en navegació, armes i medicines permeten colonitzar aquests territoris.²¹⁸

Però el canvi de visió del món significa un moviment en les estructures socioculturals i polítiques que controlen la societat. Fins als segles X-XII, aproximadament, dominava el que s'ha anomenat època de les tenebres.²¹⁹ És amb la creació de les universitats quan les idees comencen a discutir-se, tot i que el canvi és molt lent. Però, en tot cas, això dona pas a una classe religiosa més il·lustrada, capaç de posar certs interrogants sobre allò plenament acceptat.²²⁰

És pocs segles després, el 1453, quan apareix l'obra de Copèrnic que proposa un model heliocèntric del sistema solar, per suplir el geocèntric de Ptolemeu.²²¹ Si fins alshores la Terra estava situada, per dogma, en el centre de l'univers, la proposta de Copèrnic transforma tota una escala de valors. Naturalment, el model no va ser acceptat de seguida, ans trigà segles a ser-ho. Però significava ja una proposta basada en l'observació i les matemàtiques per canviar una de les grans doctrines de l'època.²²²

Amb Galileu (1564-1642), un dels grans valedors del model copernicà, es dona un altre pas quan l'observació pel científic toscà del astres a través del telescopi desfà la idea aristotèlica d'un cosmos immutable i la introducció del mètode experimental acaba amb certes idees prèvies, com ara que els cossos més pesants cauen amb més acceleració. Ja més endavant, s'aprecia la influència de la reforma i el protestantisme, com a forma més oberta de religió que promou la ciència com un element clau dels valors socials.²²³

²¹⁸ Vegeu Headrick, D. R.: "Los instrumentos del imperio", Alianza, Madrid, 1989. [Versió original: "The Tools of Empire. Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century", Oxford University Press, Oxford, 1981]

²¹⁹ Vegeu per exemple, Bernal, J. D., "Història social de la ciència", op. cit., pp. 217ss.

²²⁰ Vegeu Thuillier, P.: *La "revolución científica" del siglo XII*, "Mundo Científico", vol. 2 (1982) pp. 1048-1060

²²¹ Aristarc de Samos ja n'havia proposat un d'heliocèntric abans de Ptolemeu. Però a més de les circumstàncies històriques que podien afavorir el de Copèrnic, aquest té tot un aparell matemàtic per respondre a les observacions sobre el moviment dels planetes.

²²² Vegeu Kuhn, T. S.: "La revolución Copernicana", Ariel, Barcelona, 1978. [Versió original: "The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought", Harvard College, 1957]

²²³ Aquesta és una de les tesis de Merton, R. K. exposada a "Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII" Alianza, Madrid, 1984. [Versió original: "Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England", dintre el volum IV, part II, de "Osiris: Studies on the History and Philosophy of Science, and on the History of Learning and Culture"] La idea pot encaixar amb la visió de Weber sobre com el protestantisme va afavorir el naixement i l'expansió del capitalisme: Weber, M.: "L'ètica protestant i l'esperit del capitalisme", Edicions 62-Diputació de Barcelona, Barcelona, 1984. [Versió original: "Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus", dintre el volum I de "Gesammelte Aufsätze zur religionssoziologie",

Amb les lleis de Newton arribem a una transformació més radical. Ja no sols tenim un altre model de l'univers, sinó que hem trobat unes lleis per explicar el perquè del seu comportament i per predir-lo. Unim, a més, el comportament d'un cos a la Terra amb el moviment dels astres: universalitzem les lleis de la natura i eliminem qualsevol necessitat d'explicació màgica o religiosa sobre aquests fets.²²⁴ La influència de Newton no es pot limitar a la ciència i la filosofia. Com diu Bernal:

*Malgrat el desig de limitar a la filosofia la seva expressió matemàtica, els efectes més immediats de les idees de Newton es feren sentir, paradoxalment, en el terreny econòmic i polític. A través de la filosofia del seu amic Locke i la del successor d'aquest, Hume, provocaren aquell escepticisme general sobre els fonaments de l'autoritat i aquella creença en el laissez-faire que acabarien fent minvar el prestigi de la religió i el respecte per un ordre social constituït per poder diví.*²²⁵

La mecànica de Newton també donava una argumentació a favor de la llibertat, igualtat i drets dels ciutadans.²²⁶

També l'atomisme va ser important en la concepció del món, ja que *l'individualisme es basa en l'economia de mercat i l'empresa privada no podia sorgir sense que l'home se sentís un àtom lliure de la humanitat. (...) L'atomisme, com ordre natural de les coses legitimà l'alliberament de les estructures jeràrquiques feudals i de l'estat, creà la base conceptual de la representació en la democràcia occidental.*²²⁷

Junt a les teories, el mateix mètode científic significà una revolució intel·lectual, ja que posava l'experimentació i l'enunciat i comprovació d'hipòtesis com a sistema per arribar a

J.C.B. Mohr, Tübingen, 1920. El llibre estava format per dos textos publicats per Weber entre 1904 i 1905 a la revista "Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik"]

²²⁴ Els plantejaments màgics o supersticiosos, tot i ser pseudo o anticientífics, tingueren un paper en l'adveniment de la ciència moderna. Vegeu Webster, C.: "De Paracelso a Newton. La magia en la creació de la ciència moderna", Fondo de Cultura Económica, México, 1988 [Versió original: From Paracelsus to Newton. Magic and the Making of Modern Science", Cambridge University Press, Cambridge, 1982] i Vickers, B. (ed.): "Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento", Alianza, Madrid, 1990 [Traducció de la introducció i capítols 3, 5, 8, 9, 10 i 13 de "Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance", Cambridge University Press, Cambridge, 1984]

²²⁵ Bernal, op. cit., p. 337

²²⁶ Hormigón i Kara-Murza, art. cit., p. 457.

²²⁷ Ibid, p. 459

escatir les explicacions racionals a les coses. El baconianisme, basat en el mètode empíric, va guanyar en la posteritat la seva batalla contra el cartesianisme o racionalisme de Descartes, que posava en primer lloc la idea concebuda mentalment i considerava l'experimentació com un mer complement no decisiu.

Però, a més, el no dogmatisme de la ciència comportava la idea de posar-ho tot en dubte, de qüestionar-se les idees, per ben acceptades que estiguessin.²²⁸ Aquest plantejament porta a qüestionar també qualsevol tipus d'estructura o d'autoritat i forma les bases d'una societat que es replanteja continuament allò acceptat.

El segle XIX es produeix una altra gran revolució en el pensament. El 1859 Charles Darwin publica "Sobre l'origen de les espècies per la selecció natural o la preservació de les races afavorides en la lluita per la vida", una de les obres més influents en la ciència moderna, però també en la societat en general. La visió d'una espècie humana que procedeix simplement de l'evolució d'altres formes de vida, com la resta d'espècies, somou els fonaments d'allò més acceptat, perquè, en aquest cas, no sols afecta la religió, sinó també un convenciment estès que l'home és el rei de la creació i ocupa un lloc singular entre els éssers vius.

De les discussions científiques que provocà es passà ràpidament a les filosòfiques, religioses, polítiques i de tota mena. Les idees darwinistes varen ser aprofitades per justificar o basar idees polítiques.²²⁹ Però també canviaren la mentalitat general.²³⁰

Ja al segle XX, les teories restringida (1905) i general (1916) de la relativitat d'Einstein significaren una de les revolucions científiques més impactants, però també tingueren un paper social, cultural i polític. La influència de les teories d'Einstein en diversos camps va ser molt més gran que la de Newton, perquè era susceptible de més aplicacions, perquè va ser difosa de forma diferent, per la personalitat dels dos científics o perquè es donaven

²²⁸ És cert que molts científics han estat dogmàtics i han mantingut unes postures intransigents sobre idees que no els agradaven o convencien. Però, en general, per damunt de les postures particulars i, sovint, influents, les nocions equivocades acaben sent abandonades o, en tot cas, són obertament qüestionades al si de la comunitat científica.

²²⁹ Vegeu apartat 2.2.2

²³⁰ Cal ressaltar el paper que les idees de Malthus, un economista, tingueren en Darwin. La noció que la població creixia de forma més ràpida que els recursos alimentaris inspirà a Darwin la idea de selecció natural i lluita per la supervivència.

unes condicions diferents.²³¹ La influència d'Einstein va superar la ciència i la filosofia i va arribar fins i tot a l'art i la literatura.²³²

Les idees científiques, doncs, en representar visions del món i qüestionar conceptes bàsics de la natura o l'estructura social es transformen en modificadores de la societat. Però també poden ser utilitzades tendenciosament -o inconscientment- per donar base a ideologies concretes, com veurem al següent apartat.

²³¹ Vegeu Sánchez Ron, J. M.: "El poder de la ciencia", Alianza, Madrid, 1992, pp. 138-170

²³² Id.

2.2.2 La ciència com a ideologia: ús polític del coneixement científic

Si la teoria científica, ja per si, té un significat social, polític o econòmic, quan s'interpreta de forma diferent o s'utilitza amb un objectiu concret pot significar una base per a una ideologia concreta.

Tot i que sembli que la simple exposició d'una teoria científica no pot decantar-se cap a una idea política o filosòfica i que ha de ser feta de la mateixa manera per tothom, això no és cert. La forma d'explicar biologia, matemàtiques, física o química pot implicar una determinada visió del món, sigui fet de forma conscient o sigui perquè el bagatge de cada professor o divulgador condiona el missatge que transmet.²³³

El poder polític pot utilitzar una sèrie d'ideòlegs del camp científic per transformar unes idees i unes estructures socials. Així es va fer durant la Revolució Francesa, quan l'aliança entre científics i polítics va portar nombrosos investigadors a llocs de responsabilitat, amb l'objectiu, entre d'altres, de difondre les ciències. Els científics no sols aportaren avenços pràctics a la revolució, sinó que actuaren també com a ideòlegs per difondre una determinada filosofia entre els ciutadans.²³⁴

Però si hem de destacar un camp que va provocar la utilització política i encara la provoca és la biologia. Particularment, les teories de Darwin van significar el sorgiment d'una filosofia que bé justificava les diferències socials, bé proposava una selecció per obtenir ciutadans sense el que consideraven defectes.

Tot i així, hem de destacar que el darwinisme, en si, no té perquè ser utilitzat de forma reaccionària per justificar diferències socials o existència de rics i pobres. Junt al darwinisme social, hi havia gent d'esquerres que també es recolzaven en Darwin. Així, el mateix Marx es va sentir cridat per l'obra de Darwin i li volia dedicar "El capital", però el científic anglès s'hi va negar.²³⁵ I la idea de la lluita per la vida era utilitzada com a justificació de la lluita de classes per pensadors socialistes a Anglaterra, Austràlia i Estats

²³³ Vegeu Fourez, G.: "Pour une éthique de l'enseignement des sciences", Chronique Sociale, Lió, 1985.

²³⁴ Vegeu Caro, P.: "La roue des sciences", Albin Michel, Paris, 1993, pp. 129-146

²³⁵ Vegeu Núñez Ruiz, D.: *Marx y Darwin, correspondencia intelectual y personal*, "Mundo Científico", vol. 3 (1983) pp. 294-299

Units.²³⁶ Fins i tot hi ha autors que consideren que si Adam Smith elaborà un model econòmic basat en el mecanicisme, el de Marx es basava en l'evolucionisme.²³⁷

Però l'evolucionisme era temptador per justificar biològicament per què unes persones eren riques o llestes i d'altres no. L'èxit dels més rics o poderosos trobava justificació en la selecció natural. L'explicació biològica de les diferències socials, l'opressió o la negació d'ajuts s'anomena darwinisme social.

Junt a això, apareix el que s'anomena eugenisme. Fundat per F. Galton, cosí de Darwin, proposa una mena de selecció per millorar l'espècie humana.²³⁸ Com veurem més endavant, l'eugenisme es fa més complexe i potent amb els nous descobriments de la genètica molecular.

Les ciències de la vida, per la seva implicació directa en l'evolució dels individus i les relacions humanes, són més factibles d'utilitzar ideològicament. Abans de posar més exemples hem de puntualitzar que altres disciplines aparentment allunyades del que serien models polítics també han estat utilitzades amb finalitats ideològiques. El cas de la física n'és un. Al marge del poder que la física ha proporcionat, sobretot des de la Segona Guerra Mundial, i, per tant, l'interès dels estats en invertir en aquest camp, la simple teoria ha permès fer crítiques o defenses d'ideologies concretes.

Així, Max Born criticava el marxisme perquè considerava que el determinisme que aquest proposava per al compliment de les seves prediccions s'apartava de la forma estadística -i, per tant, probabilística- que havia pres la física.²³⁹ El "lliure arbitri" de l'electró servia també per justificar el de l'ésser humà, mentre la relativitat i la física quàntica eren qualificades com a "idealistes burgeses" a la URSS entre els anys 40 i 50.²⁴⁰

²³⁶ Citat per Hormigón i Kara Murza, art. cit., p. 464-465

²³⁷ Vegeu *Ibid*, p. 507, nota 19. Sobre l'interès de Marx en les ciències de la natura per elaborar teories vegeu també Rose, H. i Rose, S.: "L'héritage problématique: Marx, Engels et les sciences de la nature", dintre Rose, H., et al.: "La idéologie de/dans la science", Seuil, Paris, 1977, pp. 19-36

²³⁸ Vegeu Galton, F.: "Herencia y eugenesia", Alianza, Madrid, 1988. [conté diversos textos de Galton, publicats entre 1869 i 1909]

²³⁹ Born, M, "My Life and View", Scribner's, Nova York, 1958, p. 148, citat per Lévy-Leblond, a "Mais ta physique?", dintre Rose et al., op. cit., p. 141

²⁴⁰ *Id.* L'autor també cita problemes de jerarquia com altres elements ideològics en la pràctica de la física, que així estenien una visió del món dintre la comunitat científica

Tomant a les ciències de la vida, les trobem utilitzades ideològicament per règims diametralment oposats. Així, el nazisme va buscar en la biologia el suport presumptament científic a les seves pràctiques racistes. Junt a la necessitat de científics que col·laboressin en una eliminació en massa dels individus considerats anormals, subversius o no desitjables, el nazisme també va utilitzar el terreny científic per presentar com a objectiva la classificació d'uns individus com a inferiors.²⁴¹

Aproximadament a la mateixa època, durant la Guerra Civil espanyola, els serveis psiquiàtrics militar de l'exèrcit franquista varen dur a terme estudis psicològics i antropològics en presoners de guerra, que pertanyien a les Brigades Internacionals, i en presoners polítics. La seva intenció era demostrar que hi havia uns paràmetres psicobiològics que definien el tipus que anomenaven *fanatisme marxista*. Els resultats, publicats entre 1938 i 1939, pretenien donar suport a tres postulats inicials: la relació entre determinada personalitat biopsíquica i la predisposició constitucional al marxisme, la major proporció de fanatisme marxista en "inferiors mentals" i el superior percentatge de psicòpates antisocials entre els marxistes.²⁴²

A l'altre extrem ideològic, a la Unió Soviètica, l'agrònom T. Lyssenko va captivar Stalin fent avenir les teories marxistes amb les biològiques.²⁴³ Això, però, requerí tornar als postulats lamarckistes d'herència dels caràcters adquirits i va provocar l'empresonament, execució o exili de nombrosos genetistes i l'endarreriment d'aquesta disciplina a la URSS durant molt de temps, amb conseqüències agràries nefastes.

A partir del 1944, quan Avery descobreix que el DNA o àcid desoxirribonucleic, que forma els cromosomes, és la substància portadora del missatge genètic i del 1953, quan Watson i Crick descobreixen l'estructura de doble hèlix del DNA, s'acceleren els descobriments sobre la genètica. S'ha localitzat ja on es troben els missatges hereditaris i com es transmeten. A partir dels anys 70, els descobriments sobre gens responsables de diverses funcions en els éssers vius són localitzats i s'apren a inserir-los en llocs on no s'hi troben

²⁴¹ Sobre el nazisme i la ciència vegeu Olf-Nathan, J. (dir.): "La science sous le Troisième Reich", Seuil, Paris, 1993; Müller-Hill, B.: "Science nazie, science de mort", Odile-Jacob, Paris, 1989 [Versió original: "Tödliche Wissenschaft", Rowolt Taschenbuch Verlag GmbH, Hamburg, 1984] i Guérout, S.: "Science et Politique sous le Troisième Reich", Marketing, Paris, 1992

²⁴² Huertas, R.: *La psico-biología del marxismo como categoría antropológica en el ideario fascista español*, "Llull" (Saragossa), vol. 19, núm. 36, (1996), pp. 111-130.

²⁴³ Vegeu Buican, D.: "Lyssenko et le lyssenkisme", Presses Universitaires de France, Paris, 1988

de forma natural.²⁴⁴ Més endavant, es detecten gens responsables de diverses malalties en l'espècie humana. Molts no determinen la malaltia, però hi predisposen.

Aquests descobriments, al marge de les possibles aplicacions per discriminar individus, porten a reforçar un determinisme genètic, que permet afermar la idea que és la biologia i no l'ambient allò que mana. Quan es busquen gens que es considera que tenen un paper en què una persona sigui alcohòlica o violenta, estem cercant elements biològics per justificar conductes que poden ser patològiques, però que no necessàriament -o no només- han de provenir de disfuncions.

Això fa que la nova genètica pugui actuar com va fer el darwinisme al segle passat. La idea que alguns comportaments antisocials poden ser explicats per l'herència biològica o que fins i tot la intel·ligència té més a a veure amb els gens que amb l'entorn social, porta a demanar la disminució dels ajuts socials i pot basar també la demanda d'eugenisme. Al mateix temps, aquestes postures són atacades tant des del punt de vista ideològic com per la metodologia científica que empen o les deduccions que fan a partir de certes dades.²⁴⁵

Però junt a les ideologies concretes i a les opcions socials o polítiques que s'hi recolzen, la ciència també proporciona una autoritat. És per això que l'adjectiu científic ajuda a prestigiar una ideologia. La imatge de la ciència com a objectiva i neutra comporta que allò basat en el coneixement científic hagi de ser acceptat com a cert. Les opcions es revesteixen de l'autoritat que emana dels laboratoris.

Al mateix temps, es crea una ideologia que contempla la ciència i la tecnologia com a base del progrés i com a disciplines que no poden ser discutides, ja que només proporcionen una evolució positiva de la societat i benestar als individus. A aquestes idess J.M. Lévy-Leblond hi posa objeccions, com ja feia a la idea de ciència neutra. Així, que la ciència comporta la millora de les tècniques i de la indústria és matisat per l'autor amb la idea que el progrés tècnic no sempre segueix el progrés científic, sinó que de vegades és a la

²⁴⁴ Per exemple, inserir en un microorganisme el gen que promou la producció d'una substància i que es troba normalment en un altre microorganisme.

²⁴⁵ Vegeu Lewontin, R.C., Rose, S i Kamin, L.: "No está en los genes", Crítica, Barcelona, 1987 [versió original: "Not in our genes. Biology, ideology and human nature", Pantheon Books, Nova York, 1984] i Rose, S.: *The rise of neurogenetic determinism*, "Nature" vol. 373 (1995) pp. 380-382. Es poden llegir comentaris crítics sobre aquests autors, des d'una posició intermèdia, a Casti, J.L.: "Els paradigmes perduts", Universitat de les Illes Balears-Ed. Empúries, Palma de Mallorca, 1995, pp. 160-169 [Versió original: "Paradigms Lost: Images of Man in the Mirrors of Science" (no hi consta editor, any aproximat: 1989)]

inversa; que al segle XIX, tot i l'acostament entre ciència i tècnica, molts processos varen haver de ser modificats considerablement per aplicar-los a la indústria, mentre d'altres eren fets per artesans que no tenien coneixements científics; finalment, que la major part del coneixement científic produït avui no té una aplicació directa, a part que la seva aplicació està influïda per interessos que volen evitar canvis -polítics o econòmics- que els perjudiquin.²⁴⁶ Quant a que la ciència representa progrés social i humà, el mateix autor puntualitza que molts desenvolupaments han estat aportats per la guerra o els interessos militars; que és irònic considerar que gràcies a la ciència se solucionen problemes que ella mateixa ha creat o agreujat; i que el progrés de la societat depèn àmpliament de factors no científics.²⁴⁷

Però la idea que la ciència és purament beneficiosa i que la tecnologia millora contínuament les nostres vides i la societat és recolzada sovint pels mitjans de comunicació, que ho poden fer de diverses maneres. D'aquesta tema i del paper ideològic general que pot presentar el periodisme científic tracta el següent apartat.

²⁴⁶ Lévy-Leblond, J.-M.: *L'esprit de sel'*, op. cit, pp. 208-213

²⁴⁷ Ibid, pp. 213-216

2.3 L'ús ideològic de la informació científica

Separar informació i opinió és un dels principis bàsics del periodisme. Però la possible influència del periodista en el lector no es troba només en l'opinió oberta o encoberta, sinó que probablement comença en el moment en què el periodista tria el tema, ja que una selecció de temes o de les informacions dintre dels temes ja comporta una determinada visió.²⁴⁸ A més, el periodista aporta un cert bagatge i no sempre és possible, tot i que s'intenti, tractar amb prou objectivitat un tema si la persona que ho fa té unes idees respecte a allò que es tracta o sobre elements que hi poden influir.

En la reflexió sobre el periodisme científic apareixen opinions que demanen objectivitat, però d'altres desitgen que la informació vagi acompanyada d'opinió. Així, S. Lang diu:

*A mon avis, le rôle principal du journaliste est d'informer le public sur les expériences qui ont été faites, ce qu'en disent les scientifiques, les suggestions que font divers savants sur ces expériences ou les expériences à faire, mais je ne vois pas pourquoi le journaliste lui-même prendrait part avant que les résultats de ces expériences n'aient été concluants.*²⁴⁹

Fernández Bayo, per la seva banda, considera que:

*La ciencia ha de convertirse también en objeto de crítica, de control y de denuncia. Y no me refiero a un sensacionalismo catastrofista que sólo vea peligros en la reproducción asistida o invente el hombre-mono creado por ingeniería genética. No se trata de propagar el miedo a una ciencia omnipotente, ni descubrir desastres ecológicos en cada rincón. Pero lo cierto es que la ciencia ocupa a suficiente número de personas y supone ya bastante presupuestos como para que el público reciba información y datos suficientes para formarse una opinión y poder decidir, si llega el caso y mediante los mecanismos adecuados, qué clase de ciencia se debe desarrollar, qué programas merecen prioridad y como se establecerán los mecanismos para asegurar su correcto, ético y provechoso desarrollo.*²⁵⁰

²⁴⁸ Els aspectes teòrics seran tractats amb profunditat al capítol III.

²⁴⁹ Lang, S., art. cit., p. 19

²⁵⁰ Fernández Bayo, I., art. cit., p. 58

En aquest cas, es demana una visió no purament informativa, sinó crítica, per estendre la funció democràtica que abans ja hem exposat.

Per N. Skrotzky, el periodista científic no és només informador, sinó que també ha de raonar, *criticar i eventualment emetre dubtes en nom d'una certa moral, d'una certa ètica, hom diria avui*.²⁵¹ Per aquest autor, doncs, no sols es tracta d'oferir visions diferents d'un fet, buscar opinions contraposades, sinó que el mateix periodista, segons la seva escala de valors, hauria d'aportar uns judicis ideològics sobre els fets o les conseqüències. Tot i així, més endavant considera que el cas de l'energia nuclear mostra *la importància de l'informador imparcial en l'exposició dels fets*, ja que es tracta gairebé d'una posició *teològica (jo hi crec, jo no hi crec) més que científica*. Per aixó, el periodista pot "provar" de ser imparcial.²⁵²

Pretendre l'objectivitat xoca amb dificultats que van més enllà de les pròpies conviccions del periodista. Així, pot haver-hi límits legals a l'accés a la informació o una influència de poders externs -o interns a les redaccions-, que, segons D. Duclos, *dissuadeixin els periodistes de parlar d'un fet o de tractar-ne de forma prou detallada*.²⁵³ Duclos cita exemples com ara els interessos comercials o "nacionals" en els casos de les centrals nuclears franceses o de l'avió Airbús. En aquests casos, es tracta de minimitzar les crítiques i de treure sempre alternatives, si hi ha accidents, a l'errada tècnica. Duclos cita finalment limitacions intrínseques del mitjà, per la seva concepció (ideologia), competència o voluntat.

Per Duclos, l'objectivitat periodística difereix de la científica. Així, la segona considera que la veritat seria el resultat d'experiències que haurien convençut un gran nombre de científics, mentre la primera provindria d'un equilibri entre dos punts de vista oposats en un conflicte social.²⁵⁴

²⁵¹ Skrotzky, N., op. cit., p. 49

²⁵² Ibid, p. 105

²⁵³ Duclos, D.: "La peur et le savoir", La Découverte, Paris, 1989, p. 196

²⁵⁴ Ibid, p. 198. La idea de l'equilibri en el tractament no pot tenir cabuda en una visió científica, ja que comportaria que es doni el mateix pes a una visió sense prou base que a la més acceptada o lògica. El tractament igualitari s'ha fet servir, per exemple, perquè els fonamentalistes cristians demanin una presència equitativa a les escoles americanes del darwinisme i del creacionisme.

Les dificultats d'una informació científica objectiva poden portar a una visió falsejada. Segons Habermas, *entre un públic que és possible de manipular i les competències tecnològiques, pot establir-se una mena de "curtcircuit"; sobre el terreny esquerdat d'una opinió pública deformada, les informacions científiques són susceptibles de retrobar resonàncies falsejades.*²⁵⁵

El tractament de notícies pot revelar la tendència que el periodista o el mitjà amaga. El cas del tractament que la mort de Darwin va tenir a la premsa de l'estat espanyol en pot ser un exemple. El recull de Diego Núñez Ruiz²⁵⁶ mostra no sols els diferents tractaments, sinó que aquests reflexaven les diferents postures a la societat espanyola de l'època. L'autor hi observa una mancança gnoseològica i un alt índex d'ideologització. Així, observem que un tractament molt breu, com el de "El Correo Catalán", manifesta que el *cèlebre naturalista Darwin ha mort després de prestar grans serveis al materialismo*. I només destaca que *el 1831 hizo un viaje de circunvalación, en 1839 se casó con la hija del ceramista Wegdwood, y deja escritas muchas obras.*²⁵⁷ Dintre la premsa catalana, "La Renaixensa" comenta:

*Prescindint de l'exageració y fins de la major o menor suma de veritat que sas teories pujan contenir y que no podem nosaltres apreciar, ni fora, aquest, lloch apropósit pera fer-ho, sígans lícit deplorar la mort d'aquell gran home y elogiar al qui passá tota sa vida entregat ab amor y fe al estudi de les leys naturals i tants serveys ha prestat a la ciencia.*²⁵⁸

Finalment, dintre la premsa catalana, "La Vanguardia" fa el tractament més extens, dient que Darwin donà nom *al sistema más racional acerca del origen de las especies*. Després d'exposar la vida i l'obra de Darwin, acaba dient que *A despecho de ciertas vulgaridades*

²⁵⁵ Habermas, J.: "La technique et la science comme 'idéologie'", Gallimard, París, 1973, pp. 11-112. [versió original: "Technik und wissenschaft als ideologie", Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1968]

²⁵⁶ Núñez Ruiz, D.: *La muerte de Darwin en la prensa española*, "Mundo Científico", núm. 2 (1983) pp. 396-404

²⁵⁷ "El Correo Catalán", 26-IV-1882, citat per Núñez, art. cit., p. 398

²⁵⁸ "La Renaixensa", 24-IV-1882, citta per Ibid, p. 401

*ridículas con las que se ha tratado de oscurecer su fama, el nombre de Darwin puede contarse ya entre los que respetuosamente se repiten de generación en generación.*²⁵⁹

Junt a la ideologia clara de diferents mitjans, hi pot haver idees que es transmeten de manera constant en la premsa de certs països en certes èpoques. Així, la premsa popular britànica va oferir, entre 1890 i 1914, una visió crítica de la ciència i el científic, al contrari del que havia fet en l'època victoriana.²⁶⁰ La societat també pot influir en els professionals. La imatge que es té -i que es dona- de la ciència i la tecnologia pot anar canviant per a un periodista, com a exemple que l'entorn en conjunt modifica la seva visió. Així ho veiem quan D. Nelkin analitza articles de D. Perlman corresponents a diverses èpoques. Detecta, en articles corresponent a tres anys diferents, enviats pel mateix autor, que el 1960 expressava entusiasme per la ciència i la tecnologia, el 1972 els articles contenien visions més crítiques i ressaltaven més els dubtes sobre els límits dels avenços i, finalment, el 1982 tornava a mostrar optimisme tecnològic.²⁶¹

Per alguns autors, les revistes de divulgació ofereixen aquesta imatge de la tecnologia salvadora. Per D. Duclos, aixó renova un gènere tan antic com la revolució industrial, que ell anomena *tecnofuturisme*.²⁶² Per L. Winner, el tractament que la premsa fa dels sistemes informàtica i de comunicació es basa també en la visió d'una tecnologia maravillosa, que canviarà les nostres vides. Això el porta a afirmar que *les creences d'aquest tipus constitueixen el que m'agradaria anomenar mitoinformació: la quasi religiosa convicció que una adopció generalitzada d'ordinadors i sistemes de comunicacions junt al fàcil accés a la informació electrònica produiran, automàticament, un món millor per a la vida de l'home*.²⁶³

La mateixa tendència es pot observar en el tractament de la superconductivitat.²⁶⁴ Junt als interessos econòmics i polítics o al paper d'una nació concreta, els superconductors s'han

²⁵⁹ "La Vanguardia", 22-IV-1882, citat a *Ibid*, pp. 400-401. La referència a *vulgaridades ridículas* no és estranya, ja que les crítiques al darwinisme i al mateix Darwin, com es veu a l'article de Núñez, eren sovint carents de qualsevol valor intel·lectual i demostraven un radicalisme conservador molt elevat.

²⁶⁰ Broks, P., art. cit.

²⁶¹ Nelkin, D., op. cit., pp. 99-100

²⁶² Duclos, op. cit., p. 211

²⁶³ Winner, L.: "La ballena y el reactor", Gedisa, Barcelona, 1987., p. 125 [versió original: "The Wale and the Reactor", University of Chicago Press, Chicago, 1986]

²⁶⁴ Vegeu apartat 1.1.2, nota 44

presentat com un element que tindrà un impacte molt gran i immediat en la vida quotidiana.²⁶⁵

La informació científica també pot dirigir-se als objectius d'aprovació política o social d'unes línies de recerca. Així, l'aparició als mitjans de comunicació de notícies referides a un tema sembla comportar que els polítics, encarregats de decidir on van els fons de recerca, es vegin proclius a promoure aquests temes. Això explicaria perquè molts treballs es presenten, com hem dit en un apartat anterior, en rodes de premsa abans no es publiquin.

Però també la informació pot ser dirigida a exposar un tema de forma aparentment objectiva, però influïnt bé en els components d'un parlament que ha d'aprovar una llei, bé en els ciutadans que podrien mostrar el seu rebuig a certs temes, com ara la regulació de l'ús d'embrions a la recerca.²⁶⁶

Finalment, la informació pot veure's condicionada per les visions del món, els interessos econòmics i polítics i les limitacions dels periodistes, tot en conjunt. Això comporta que en un camp com el mediambiental, que pren un gran protagonisme des de fa uns anys, la informació que s'ofereix a tot el món occidental estigui esbiaixada, ja que per sistema es dóna veu només als països desenvolupats, mentre els del sud queden al marge, tot i que convoquin rodes de premsa en conferències internacionals.²⁶⁷

També en el camp del medi ambient, s'ofereix una visió esbiaixada per altres causes. Així, L.A. Fernández Hermana i Ll. Reales opinen que:

Les regles del joc premien les històries immediates, amb un valor tangible en el mercat de notícies de l'ara i avui i, millor, si és amb un dia d'antelació. A més a més, la tensió entre el mal denominat "excés de catastrofisme" -del qual són molt conscients els mitjans- i la contratendència cap a la visió rosada, esperançadora, dels esdeveniments, àdhuc en els casos on tots els pronòstics estan en contra, alça una barrera objectiva que sacrifica

²⁶⁵ Felt, U.: *Fabricating scientific success stories*, "Public Understanding of Science", vol. 2 (1993) pp. 375-390

²⁶⁶ Sobre això vegeu el cas britànic a Mulkay, M.: *Embryos in the news*, "Public Understanding of Science", vol. 3 (1994) pp. 33-51, i a Mulkay, M.: *Changing minds about embryo research*, "Public Understanding of Science", vol. 3 (1994) pp. 195-213 El primer article analitza el tractament a la premsa i el segon la influència en els membres del parlament.

²⁶⁷ Vegeu Fernández Hermana, L. A.: "L'autisme del Nord", dintre Fernández Hermana, L. A. (dir.), "El medi ambient vist pel sud", Beta Editorial, Barcelona, 1995, pp. 15-44

*generalment les informacions sobre les tendències de llarg terme o les engalana amb els esmentats pressupòsits idil·lics.*²⁶⁸

La informació sobre un dels problemes essencials del medi ambient, com és el canvi global,²⁶⁹ no pot provenir a través de l'experiència personal directa, excepte en molt pocs casos. El paper cabdal que els mitjans de comunicació de masses tenen per explicar aquests canvis i les seves conseqüències²⁷⁰ xoca amb les diverses fonts -que sostenen opinions diferents-, amb la capacitat i criteri dels propis periodistes i amb les pressions dels grups d'interès.²⁷¹

Un dels casos emblemàtics seria l'accident a la central nuclear de Txernòbil (Ucraïna), produït l'abril de 1986. S. Vilanova constata que la premsa europea condemnava la poca transparència del govern soviètic després de l'accident i alguns criticaven obertament la Unió Soviètica i la seva estructura industrial electronuclear.²⁷² També comenta que un editorial de "La Vanguardia" atribuïa a la pressió popular el control que Occident podia exercir sobre les seves pròpies centrals, mentre aquest diari havia mantingut sempre un partidisme a favor de les empreses constructores i propietàries de les centrals nuclears i havia ironitzat sobre l'eslogan "Nuclears? No, gràcies", que ara citava elogiosament en el seu editorial.²⁷³

En aquest cas podem observar que la crítica a un sector sempre defensat pot provenir de la càrrega ideològica a causa del lloc on s'ha produït l'accident, si bé també pot significar que simplement es compara la situació ben diversa d'un sector a Occident i a la URSS. Però Vilanova cita també unes declaracions del president i fundador de Greenpeace, David Mc Taggart, segons el qual les crítiques no s'haurien d'haver fet tant des del punt de vista antisoviètic com des de l'antinuclear. Mc Taggart afegeix que després de les primeres

²⁶⁸ Fernández Hermana, L. A. i Reales, Ll.: "Medi ambient i comunicació", Beta Editorial, Barcelona, 1994, p. 53

²⁶⁹ S'entén per canvi global el conjunt d'alteracions que afecten el planeta Terra i que tenen incidència en camps diversos, tot i que al seu inici es destectin bàsicament en el terreny ambiental.

²⁷⁰ Ludevid, M.: "El canvi global en el medi ambient", Proa-Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 1995, p. 261

²⁷¹ Ibid, pp. 261-264

²⁷² Vilanova, S.: "Chernobil: el fin del mito nuclear", Anthropos, Barcelona, 1988, p. 49

²⁷³ Ibid, p. 50

crítiques la indústria nuclear va pressionar perquè s'acabessin les condemnes, que implicaven també una crítica al sector nuclear propi. Vilanova manifesta que la seva recerca confirma aquesta opinió i que al silenci dels soviètics s'hi van afegir *les encobertes censures dels departaments governamentals encarregats del control radiològic de la població.*²⁷⁴

La informació científica té uns condicionants, que comencen amb el propi bagatge ideològic del periodista i segueixen amb la complexitat del tema, la dificultat de ser objectiu, els interessos dels mitjans, els interessos i fiabilitat de les fonts i la manca, moltes vegades, d'un idea clarament acceptada i definida en la comunitat científica. Per tot això, junt a l'absència d'una objectivitat absoluta en el coneixement científic²⁷⁵, hi hem d'afegir la subjectivitat de la informació científica. És un element a tenir en compte per analitzar el contingut de la informació científica als mitjans de comunicació.

²⁷⁴ Ibid, 219-220

²⁷⁵ Que tot i així representa, probablement, el coneixement més objectiu, perquè sempre és contrastable o refutable.

III Justificació del tema i metodologia

En aquest capítol volem justificar la tria del tema i enumerar algunes hipòtesis de treball que serveixen de base a la recerca. A la primera part assenyalarem la importància que l'anàlisi proposada pot tenir per entendre el tractament que es va fer d'uns esdeveniments tecnològics, així com les característiques i condicionants dels diaris en aquella època i l'entorn sociopolític i econòmic en què es desenvolupaven els fets i la seva descripció.

A la segona part oferim una base teòrica instrumental sobre l'anàlisi de mitjans i exposem els mètodes que hem fet servir i els que, per diverses raons, hem deixat de banda o només hem utilitzat en part. Per tal de no repetir cites bibliogràfiques ni donar ara referències que serà més operatiu i útil oferir en el moment en què ens hi referim en el text, no farem una relació exhaustiva de les fonts utilitzades, limitant-nos, per ara, a l'estricta descripció del marc teòric i conceptual.

3.1 Justificació del tema i hipòtesis de treball

3.1.1 Justificació del tema

Amb els dos primers capítols hem intentat mostrar, entre altres coses, dos fets que serveixen per justificar la tria del tema d'aquesta tesi i la forma d'afrontar-lo. Un és la influència social de la ciència, que no sols produeix grans canvis en l'estructura socioeconòmica i política i en el camp cultural, sinó que actua ella mateixa com generadora de nous plantejaments i condicionants en la reflexió teòrica sobre aquests camps. El segon fet és l'amplitud d'aspectes afectats per la informació científica o la divulgació dels avenços i recerques en les diverses disciplines científiques. En relació a això, s'observa una creixent anàlisi i reflexió sobre aquests temes però, també, importants mancances de treballs d'aquesta mena.

No són tots -ni tan sols la majoria- els historiadors que reconeixen el paper de la ciència en l'evolució de les societats i en els canvis socials i polítics. Fins i tot podríem dir que més aviat són escassos els que tracten o, si més no, esmenten en les seves obres els fets científics que tingueren influència notable en els esdeveniments descrits. Hi ha també actituds clarament hostils a la tecnologia.

Així, D. Headrick constata que hi ha tres corrents d'historiadors pel què fa l'estudi de l'expansió colonial d'Occident: els que ignoren el paper de la tecnologia, els que el menyspreen i els que només l'esmenten de passada.²⁷⁶ Òbviament, l'obra de Headrick estaria en un quart corrent que intenta mostrar el vertader pes de la tecnologia en la colonització.

Alguns dels pocs historiadors atents a la ciència i la tecnologia destaquen de forma contundent la seva influència en els grans canvis socials. Així, Geoffrey Barraclough escriu:

*Ni el més fervent dels sostenidors de la teoria de la continuïtat històrica no pot deixar de sentir-se impressionat per l'amplitud i extensió de les diferències que hi havia entre el món de 1770 i el de 1900.*²⁷⁷

Seguidament, distingeix -tot i manifestar que és una distinció *grollera que no fa justícia a la compilació dels fets històrics*- la primera revolució industrial -la del carbó i el ferro- i la segona -la de l'acer i l'electricitat- i explica que aquesta darrera va ser més profundament científica.²⁷⁸ Per aquest autor, *el factor diferencial primari que separa la nova era de la vella, fou l'impacte de l'avanç científic i tecnològic en la societat.*²⁷⁹ I afegeix:

*Aquest canvi va tenir tanta força que a la fi del segle XIX ja era evident que la revolució que s'havia iniciat a Europa era una revolució mundial, i que en cap esfera tecnològica, social o política, no es podia frenar-ne o restringir-ne l'ímpetu.*²⁸⁰

És aquesta revolució tecnocientífica, de forma tan significativa, el motor de la història recent, que l'autor manifesta el següent:

*En molts aspectes, els capítols següents seran poca cosa més que un comentari sobre l'efecte del canvi que hem examinat. D'aquests canvis, ni [sic]²⁸¹ han sorgit la majoria dels trets característics del món contemporani.*²⁸²

²⁷⁶ Headrick, op., cit., pp. 11-17

²⁷⁷ Barraclough, G.: "Introducció a la història contemporània", Edicions 62, Barcelona, 1966, p. 45. [versió original: "An introduction to Contemporary History", C.A. Watts & Co. Ltd., Londres, 1964]

²⁷⁸ Ibid, pp. 46-47

²⁷⁹ Ibid, p. 47

²⁸⁰ Ibid, p.67

²⁸¹ L'errada de l'edició treu sentit a la frase. Probablement el text original deia *n'han sorgit*.

²⁸² Ibid, p. 68

Si el text fos d'un científic probablement seria acusat de voler situar el seu camp de treball en un estadi superior al de qualsevol altra activitat humana. Tractant-se d'un historiador i acceptant les possibles exageracions que responguin a un determinat estil o a fer més clar el missatge, evidencien que en els dos darrers segles la història ha evolucionat amb la ciència com a motor principal.

Altres historiadors no veuen gens clar que la ciència i la tecnologia hagin de tenir un paper tan destacat. J. Fontana comenta que en intentar donar una visió "socialista" de la història, el què han fet els historiadors marxistes és *transmetre una interpretació de l'evolució de les societats humanes -una concepció del progrés- que és, en essència, la que va elaborar el capitalisme naixent.*²⁸³ Critica els que presenten la història com una sèrie de canvis tecnològics i considera que això ha dibuixat una societat on els *miracles tecnològics* permetran resoldre tots els problemes.

La crítica de Fontana sembla deure's més al resultat de l'enfoc que no pas a la importància de la tecnologia. Així, creu que això ha dut a interpretar tot avenç com allò que s'aproximava, d'una forma o altra, a la tecnologia i a les formes d'organització social de la industrialització moderna i que això ha condemnat a la mala comprensió d'alguns processos fonamentals. Creu que aquesta visió:

*té el greu inconvenient de desplaçar l'atenció del que és fonamental per a la definició del sistema -la natura de les relacions que s'estableixen entre els homes en la producció- cap als aspectes tecnològics, i contribueix a que situem el capitalisme i l'industrialització al cim d'una escala de progrés, les diverses etapes de la qual apareixen definides pel grau de desenvolupament de les forces productives.*²⁸⁴

És cert que les relacions humanes són les que marquen, en bona part, l'evolució històrica. També és cert que aquestes relacions són ben diferents segons els mitjans que la tecnologia posa a l'abast de les persones. I també ho és que la ciència, com hem vist abans, canvia les mentalitats i, per tant, influeix també en les relacions humanes. Considerem també que destacar el paper de la ciència i de la tecnologia no implica oferir-ne una visió triomfalista, sinó que també hi pot haver -de fet, hi ha i hi ha d'haver- visions crítiques. Per això, situar la importància de la

²⁸³ Fontana, J.: "Historia. Análisis del pasado y proyecto social", Crítica, Barcelona, 1982, p.

249.

²⁸⁴ Ibid, p. 256

tecnologia dintre de l'evolució històrica no significa entrar en una concepció ideològica concreta, sinó tenir en compte un camp del saber que ha jugat un paper destacar al llarg dels segles.

Aquestes matisacions, junt als comentaris de Barraclough i tota l'exposició que hem fet al capítol segon, ja justifiquen la importància d'analitzar la repercussió d'algun o alguns fets científics en la premsa. A l'hora de triar temes les possibilitats són moltes. Però la tria no l'hem efectuada només en funció del valor científic del fet, sinó també perquè ens servís per estudiar una estructura periodística, un entorn social i les interrelacions mútues entre tots aquests aspectes. Per això, hem triat dos fets tecnològics de gran importància, que es produïren en dos moments diferents que, per la situació política i les característiques dels mitjans de comunicació, oferissin un contrast. Els dos fets tecnològics són el llançament dels primers satèl·lits artificials, que foren els soviètics Sputnik -el 1957- i l'arribada a la Lluna per part dels nord-americans -el 1969.

La importància d'aquests dos fets és descrita al capítol IV. Però podem exemplificar-la de moment amb la cita d'un altre historiador, en aquest cas, de la tecnologia. És Donald Cardwell qui afirma:

*Amb les limitacions del coneixement actual, podem imaginar que, per als segles futurs, els esdeveniments més importants del present seran els primers passos donats cap a la conquesta de l'espai i els viatges interplanetaris, assoliments que s'equipararan per la seva importància amb els viatges de Vasco de Gama, Colom, Magalhaes i altres navegants de la gran època dels descobriments.*²⁸⁵

El judici de Cardwell, com els anteriors de Barraclough, són, naturalment, discutibles. Però no ens interessa ara analitzar si realment la història entre 1770 i 1900 s'explica bàsicament en funció dels canvis provocats per la ciència o si d'aquí a uns segles els historiadors compararan els primers passos a l'espai amb les primeres grans conquestes transoceàniques. El que volem destacar i que serveix per donar suport a la nostra tria és que els canvis socials han rebut una importatíssima influència de l'avenç científic i que la conquesta de l'espai és un

²⁸⁵ Cardwell, D.: "Historia de la tecnología", Alianza, Madrid, 1996, p. 413. [versió original: "The Fontana History of Technology", Harper Collins Publishers Ltd., 1994]

dels elements més importants en la història de la tecnologia. L'impacte social d'aquesta conquesta s'exposarà al capítol següent.

Això justificaria la tria dels dos esdeveniments com a elements d'interès tecnològic i impacte social. Però la ciència, a més de l'impacte directe que produeix, és ella mateixa una construcció social. Tal com manifesta un investigador en ciències polítiques, Daniel Boy, després d'exposar diferents enquestes que mostren la visió dels ciutadans sobre l'avenç científic i els seus beneficis i perjudicis:

... nous avons jusqu'ici traité les attitudes a l'égard de la science comme les produits de jugements pragmatiques fondés sur une évaluation "rationnelle" des avantages et des inconvénients du développement scientifique et technique. Or la science est un objet social complexe qui détermine des jugements mais aussi des images, des sentiments. Il n'est que de considérer les traitement médiatique de l'information scientifique ou els images de la science véhiculées par la littérature ou par les cinéma pour se rendre compte qu'au-delà de ses contenus scientifiques, la science joue probablement dans nos sociétés le rôle d'un mythe. Depuis la première enquête, plus du 80% des personnes interrogées sont d'accord avec l'idée que "les chercheurs scientifiques sont des gens dévoués qui travaillent pour le bien de l'humanité". L'image de Pasteur ou de Piere et Marie Curie, fréquentes dans les entretiens libres, font peut-être plus pour maintenir le capital de confiance dont jouit la science que les résultats concrets de l'activité scientifique et technique.²⁸⁶

És un comentari que indica dos fets. Un és la qualificació de la ciència com una activitat social complexa i, per tant, que precisa una anàlisi des de diversos punts de vista. L'altre és la constatació que hi ha un tractament mediàtic de la ciència que comporta una certa visió tant de la disciplina com dels seus protagonistes.

És per això que l'anàlisi d'un esdeveniment científic pot donar molt de joc si considerem els diversos aspectes que hi conflueixen i l'impacte divers que produeix. Els fets estudiats es produeixen en unes circumstàncies concretes, amb l'entorn de la guerra freda. Això els fa interessants des del punt de vista del discurs

²⁸⁶ Boy, D.: "Les Français, la science et la technologie", dintre Freeman, C. i Mendras, H. (dirs.): "Le paradigme informatique. Technologie et évolutions sociales", Descartes & Cie, Paris, 1995, pp. 144-145

que intenta exposar-los o analitzar-los. En èpoques històriques de gran tensió política i militar, els fets -del camp que siguin- són susceptibles d'anàlisis molt esbiaixades, promogudes sobretot per interessos ideològics. I això s'ha de reflexar de forma diferent en mitjans de comunicació que no sols observen els fets des de punts diferents, sinó també sota unes condicions diverses.

A l'entorn de la guerra freda i als fets tecnològics en sí s'hi afegeix per a nosaltres un altre motiu d'interès, que dóna més pes a l'anàlisi que volem dur a terme. El 1957 i el 1969 la situació política i econòmica a l'Estat espanyol és molt diferent i els mitjans de comunicació presenten també unes estructures ben diverses. El 1957 el règim franquista ha rebut el reconeixement internacional i ha començat a abandonar la política autàrquica que havia plantejat des del final de la guerra civil. El Pla d'Estabilització significa l'inici d'una nova política econòmica, que comportarà, al cap de pocs anys, una nova situació social i, a causa de la pressió que aquests canvis provoquen, una irregular i oscil·lant evolució política.

Dotze anys després, el 1969, la progressió econòmica i el canvi social s'han fet més que evidents. Junt a això, hi ha hagut un canvi generacional i una evolució de la situació política arreu del món. Com a resultat, el règim ha hagut de dur a terme, amb més o menys reticències, un cert canvi polític. Si el 1957 l'estructura bàsica de l'estat era la que havia sorgit de la guerra, inclosa la cesura i el control dels mitjans de comunicació, el 1969 s'han hagut de plantejar diverses mesures polítiques que, tot i mantenir una dictadura i un model arcaic, estan una mica més en sintonia amb el que una societat en evolució ràpida demana.

Pel que fa als mitjans de comunicació, d'una banda han canviat perquè les lleis que els afecten han variat. D'altra banda, són diferents que el 1957 perquè les societats, encara que es trobin sota els constrenyiments d'una dictadura, solen generar una premsa diferent quan presenten un elevat contrast respecte a una època anterior. I, finalment, perquè els periodistes eren un col·lectiu en renovació i bona part d'ells van tenir un paper destacat en intentar canviar les estructures de l'estat i en voler facilitar l'evolució de la societat.

Una premsa diferent i amb unes possibilitats legals diferents havia de fer un tractament diferent dels esdeveniments. Però és que els dos esdeveniments en sí ja presenten prou diferències com per pensar que la seva plasmació als mitjans de comunicació seria ben diversa. Així, els llençaments dels primers Sputniks

agafaren desprevinguts no sols els ciutadans en general, sinó també els periodistes i els dirigents polítics. Només els que seguien de prop l'actualitat tecnològica -i, perquè no dir-ho, la políticomilitar- estaven segurs que, fos qui en fos l'autor, un llençament així no trigaria gaire a produir-se. En canvi, el 1969 tot estava anunciat i previst i la premsa va poder seguir els fets amb setmanes d'antelació.

Una altra diferència en el tractament periodístic és el que es desprèn d'un nou i poderós mitjà de comunicació: la televisió. El 1969 l'esdeveniment va congrega milions de persones davant dels seus aparells. Això no sols ofereix noves possibilitats per obtenir informació, sinó que pot plantejar un tractament diferent del fet.

Finalment, els Sputniks els llençaren els soviètics, mentre que a la Lluna hi arribaren els nord-americans. És obvi que en un règim visceralment anticomunista la lectura dels esdeveniments havia de ser força contrària en el primer cas i força entusiasta en el segon. Però segons les possibilitats de cada moment, hi podia haver l'oportunitat d'introduir comentaris equànims que intentessin una objectivitat absent, en la mesura del possible, d'ideologia. I, en el cas de l'arribada a la Lluna, podia donar-se un contrast amb els periodistes o comentaristes que per la seva ideologia esquerrana tinguessin tendència a criticar allò que els nord-americans havien aconseguit o, de forma més general, uns assoliments tècnics que no acabaven de valorar.

Totes aquestes diferències en els fets i en els mitjans de comunicació ens han fet valorar com a interessants i significatius d'una època els dos esdeveniments. En l'apartat següent exposarem les hipòtesis que plantegem com a punts de partida del treball.

3.1.2 Hipòtesis de treball

A partir de l'exposició anterior, plantegem algunes hipòtesis que contrastarem amb l'anàlisi dels diaris i del material bibliogràfic adicional. Es tracta d'hipòtesis que afecten diversos aspectes del tema, des de periodístics a polítics.

a) El llençament del primer Sputnik devia agafar per sorpresa la majoria d'informadors i analistes i l'arribada a la Lluna devia tenir un seguiment previ molt ampli

- b) Tret dels especialistes, els articles sobre els esdeveniments contenien errors i hi faltava informació
- c) L'hermetisme soviètic devia dificultar la informació correcta i àmplia
- d) L'impacte dels temes devia sobrepassar els límits de la secció on haurien d'aparèixer les informacions
- e) L'operació soviètica del 1957 devia ser vista amb temor i la lectura es devia fer en funció de la guerra freda
- f) L'anunci de Kennedy, el 1961, de posar un home a la Lluna abans d'acabar la dècada devia merèixer una atenció especial i provocar cert escepticisme
- g) El 1969, la nova llei de premsa devia permetre certa apertura en les informacions i els comentaris
- h) L'aparició de la televisió devia influir en certa manera en el tractament de la informació
- i) En termes generals, la dreta devia comentar críticament el llançament del Sputnik i l'esquerra devia distanciar-se del viatge a la Lluna

3.2 Metodologia

3.2.1 Plantejaments teòrics

El nostre objectiu, com es desprèn de tota l'exposició anterior i de les hipòtesis de partida, no és només analitzar la forma periodística que els dos esdeveniments estudiats varen adquirir als diaris de Barcelona. Volem analitzar també l'entorn de la producció informativa i observar les formes de construcció de l'esdeveniment informatiu. El tractament que els mitjans de comunicació fan de determinats fets respon a una tria i desenvolupament subjectiva que no es correspon exactament amb el que realment ha passat. Però, a més, la tria es pot deure a -o pot venir condicionada per- uns condicionants externs o a uns objectius plantejats d'antuvi pel periodista o el mitjà.

Les diverses teories que sobre la informació periodística i el seu impacte social s'han desenvolupat en els darrers anys han estat compilades i analitzades per M. D. Montero Sánchez.²⁸⁷ La seva obra ens serveix de referència per extreure algunes de les tendències i posicionaments en aquest camp. Entre els autors que cita hi ha P.F. Lazarsfeld i R.K. Merton, que el 1948, situats teòricament dintre el paradigma funcionalista,²⁸⁸ exposaren tres principals funcions i disfuncions dels mitjans de comunicació de masses. Aquestes són: la funció atorgadora d'estatus, la compulsió de normes socials i la disfunció narcotitzant -els mitjans provoquen apatia i apoliticisme, perquè el ciutadà ben informat tendeix a substituir l'acció i la participació socials per la informació i el coneixement passius.²⁸⁹ La primera es refereix a la legitimació i atorgació de prestigi social a individus, grups i moviments. La segona pretèn que els mitjans reafirmen algunes conductes socials perquè fan publicitat d'algunes conductes desviades. La tercera es refereix a l'apoliticisme i passivitat que generen, perquè l'individu, segons ells, tendeix a substituir l'acció i la participació per la informació i el coneixement passiu. Segons aquests autors, als Estats Units els mitjans triaven els temes a tractar segons els interessos de les empreses propietàries i això reafirmava el *statu quo*.

A diferència del paradigma funcionalista, la perspectiva interpretativa suposa que els mitjans modelen el coneixement i tenen influència a llarg termini, contribueixen al

²⁸⁷ Montero, M.D.: "La informació periodística i la seva influència social", Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 1994.

²⁸⁸ Segons el qual els mitjans tenen un escàs poder per provocar canvis d'actitud i d'opinió en les societats democràtiques. Vegeu *ibid*, pp. 33ss.

²⁸⁹ *Ibid*, p. 38

manteniment del *statu quo* i participen de forma decisiva en la construcció de la realitat.²⁹⁰ Dintre d'aquesta perspectiva, G. Tuchman diu que la forma com els mitjans contribueixen a la construcció social de l'esdeveniment depèn de la forma com les rutines del treball periodístic determinen la producció de la notícia.²⁹¹ D'entrada, tot pot ser notícia, però dintre d'aquest tot es privilegien certes coses sobre unes altres, per circumstàncies geogràfiques o jeràrquiques.

D'altra banda, el periodista insereix l'actualitat en un ritme temporal i això comporta la tipificació rutinària en notícies dures, tobes i esdeveniments excepcionals. Les primeres apareixen de sobte i són efímeres a curt termini, les segones poden ser tractades en el decurs de diversos dies i les darreres conformen situacions noves que encara no estan rutinitzades. El primer fet que analitzem, el llençament del primer Sputnik, seria un esdeveniment excepcional, mentre el viatge a la Lluna podria ser una notícia toba, perquè pot ser tractada durant molt de temps, però contindria esdeveniments excepcionals puntuals, que, per esperats, ja haurien estat rutinitzats. A més, la seva importància la situaria més en el tercer grup que no pas en el segon.

La notícia, segons Tuchman, també té la funció d'objectivar nous significats socials, perquè exposa moviments socials discrepants, o de legitimar els ja existents. En aquest sentit, pot donar suport a l'estatus existent o bé pot atorgar rellevància a postures alternatives. També pot, naturalment, intentar un equilibri que dongui a conèixer diverses postures.

Finalment, Tuchman diu que la notícia és la construcció que el periodista fa de la realitat i, per tant, està construïda sobre unes interpretacions personals. Però el ritual estratègic permet allunyar-se del fet i per això el periodista manté i fonamenta una objectivitat. Però d'altres autors consideren que les pràctiques periodístiques promouen una forma distorsionada de veure els successos i els esdeveniments socials. I això no sempre es deu a uns objectius ideològic, sinó que les fonts, la selecció d'esdeveniments i el temps limitat per dur a terme la funció poden redefinir i simplificar aquesta realitat.²⁹²

Des d'un punt de vista o un altre, hem d'observar el que diu Montero:

...la proposta que està darrera d'aquesta obra és entendre les notícies com un element central que forma part dels processos de comunicació

²⁹⁰ Ibid, pp. 47ss.

²⁹¹ Ibid, pp. 54-56

²⁹² Ibid, p. 56

*política, però, alhora, considerant-les com a portadores implícites o explícites de valors que poden afectar les nostres vivències en general. A curt termini, els mitjans seleccionen esdeveniments i les fonts d'informació i ens ofereixen una proposta d'interpretació i valoració de la realitat. A través de la informació estableixen els temes prioritaris de la vida política i social, posen en relleu uns fets en detriment d'uns altres i, en definitiva, ens proposen una visió particular des d'on ordenar el nostre pensament referent als fets que es produeixen a diari.*²⁹³

Tinguin o no una influència a curt termini sobre l'opinió de la gent, els mitjans sí que tenen un impacte sobre allò que la gent coneix. El ciutadà podrà modificar o no la seva opinió, però dintre del conjunt d'esdeveniments que passen i que podrien ser notícia en coneix uns de determinats perquè els mitjans els han triat. Després vindrà una determinada manera d'interpretar-los i l'impacte o no en el pensament o comportament del ciutadà. Però, com deia B.C. Cohen el 1963:

*[la premsa] pot no tenir èxit moltes vegades quan diu a la gent allò que ha de pensar, però sorprenentment sí que en té quan diu als lectors sobre què han de pensar.*²⁹⁴

És a dir, la premsa té èxit en la tria de temes, encara que després la gent no assumeixi la interpretació que se li fa o es formi una opinió pròpia. L'èxit o no d'aquest darrer fet no elimina la circumstància que la construcció de la notícia per part dels mitjans ens indiqui com observar la realitat i ens proposi de quina forma l'hem d'interpretar. I això no sols es produeix per un tractament concret, sinó també perquè, com afirma D.L. Altheide, la construcció de les notícies descontextualitza un esdeveniment i després el recontextualitza. I aquest darrer procés té a veure tant amb el context que és dona al fet en sí com als fets o aspectes que es situen al seu voltant.²⁹⁵

La visió i interpretació diversa dels fets pot ser prou plural en un país amb premsa lliure -per bé que la premsa no sol deixar de tenir uns condicionants empresarials o ideològics que eliminen una possible objectivitat total. Però en un país amb censura de premsa la possibilitat d'oferir visions alternatives és escassa o nul·la. En els casos que

²⁹³ Ibid, p. 11

²⁹⁴ Cohen, B.C.: "The Press and the Foreign Policy", Princeton University, Princeton, 1963, p.

120. Citat a *ibid*, p. 93

²⁹⁵ Per exemple, posant de costat notícies que no tenen una relació directa, però que poden tenir influència en l'opinió que el lector es formi del fet. Ho veurem amb els dos esdeveniments objecte d'estudi.

analitzem ens trobem en aquesta situació, de manera més rotunda el 1957 i una mica més suau el 1969. Per tant, el ventall de visions i interpretacions possibles es redueix notablement. A més, això no sols afecta el fet en sí, sinó que el seu aprofitament per part del règim que controla la premsa comporta una influència dels esdeveniments en altres aspectes de la vida política o social.

Per això, la nostra anàlisi ha de tenir en compte no sols el tractament del fet, sinó també el context en què es produeix el tractament. Però encara que ens referíssim només als esdeveniments hauriem de tenir en compte unes circumstàncies. Tal com deien des d'una perspectiva marxista G. Murdock i P. Golding:

*La primera tasca de la investigació sobre els mitjans de comunicació no és la d'explorar el significat dels missatges, sinó d'analitzar els processos socials a través dels quals es construeixen i interpreten, ja sigui en el context, ja sigui les pressions que donen forma i influencien aquesta construcció.*²⁹⁶

Per això, hem d'analitzar el context social i polític en què es produeixen els fets per tal d'intentar comprendre millor la forma com s'interpreten. En aquest sentit, el capítol IV exposa un panorama històric de l'astronàutica, amb especial atenció als dos esdeveniments estudiats. Això permet situar els dos fets en el context de la història de la tecnologia, però amb les ineludibles referències a elements polítics o d'altre tipus, que afecten el desenvolupament científic com a construcció social. En l'anàlisi que portem a terme dels dos esdeveniments, en els capítols VI i VII, inclourem diverses referències a aquest entorn. Ho fem així per facilitar la comprensió de l'exposició i no situar tots els elements aliens en un capítol anterior. Creiem que això obligaria a una continuïtat i incòmoda referència a coses exposades abans.

D'altra banda, si el tractament dels esdeveniments ve afectat per uns elements externs, l'actuació dels periodistes i la reacció del públic també s'ha de contextualitzar. En el segon cas, ens serveixen d'exemple les tesis de Cantril, que el 1940 va analitzar la reacció de pànic de bona part del públic que escoltava un programa d'Orson Welles sobre una pressumpta invasió marciana de la Terra. Cantril explica que el programa era seguit per uns sis milions de persones i que d'aquestes 1,7 milions ho interpretaren

²⁹⁶ Murdock, G. i Golins, P.: "Capitalismo, comunicaciones y relaciones de clase", dintre Curran, J., Gurevitch, M. i Woolliacot, J. (eds.): "Sociedad y comunicación de masas", Fondo de Cultura Económica, Mèxic, 1981, pp. 22-57. [Versió original: 1977] Citat a ibid, p. 66.

com un informatiu i prop de 1,2 milions es van espantar.²⁹⁷ I això, segons Cantril, no es pot atribuir a un estímul que automàticament aboca al pànic a les persones d'un "cert tipus" [perquè] si es fa així s'amaguen contextos que formen part de l'episodi i que són importants. Diversos factors van influir en la resposta del públic: la personalitat dels oients, les condicions en què se seguia la transmissió i el clima general que caracteritzava aquell moment històric en la societat americana. Així observem que, junt a factors individuals, hi ha un context històric que afecta la recepció o interpretació del missatge.

En el cas dels dos esdeveniments que estudiem, hi ha un context polític que condiona el tractament i la informació arreu, però hi ha, lògicament, uns elements propis a Catalunya. En el cas del tractament que es fa a diversos països hi influeix la situació global, però també l'específica de cada lloc. Així, un dels corrents de la perspectiva marxista sobre l'impacte dels mitjans de comunicació considera que aquests compleixen una funció clau com a instrument ideològic en el manteniment de l'estructura de classes.²⁹⁸ Això connecta amb la funció que diversos corrents atorguen als mitjans, de manteniment d'un determinat estatus. Però en el cas del Sputnik els mitjans soviètics forçosament havien de fer uns plantejaments que, bo i intentant mantenir un estatus, anessin en sentit contrari al suport de l'estructura de classes. I als països amb llibertat de premsa observarem que la postura de les publicacions comunistes eren precisament més aviat contràries a un estatus -el capitalista- i favorables a un altre -el comunista. D'altra banda, dintre dels límits rígids de la premsa catalana de l'època, trobem alguns comentaris -bàsicament el 1969- que mostren com les aportacions que es fan a partir dels fets no sempre van en una mateixa direcció ideològica.

Els països amb llibertat de premsa no se salven d'uns condicionants que afecten la construcció de la realitat i el missatge deliberat que es vol transmetre. Però, naturalment, això és més evident als països totalitaris. Ara bé, exemples recents i a països democràtics mostren com els esdeveniments són analitzats des d'interessos

²⁹⁷ Cantril, H, Gaudet, H. i Herzog, H.: "The Invasion from Mars. A Study in the Psychology of Panic", Princeton University Press, Princeton, 1940. (Edició en castellà: "La invasión desde Marte", Revista de Occidente S.A., 1940) Citat per Wolf, M.: "Els efectes socials dels mitjans de comunicació de masses", Pòrtic, Barcelona, 1992, p. 36 [versió original: "Gli effetti sociali dei media", Bompiani, Milà, 1992]

²⁹⁸ Montero, op. cit., p. 61

que responen a un context social concret o bé són esbiaixats per uns factors polítics no sempre revelats o denunciats.

En el primer cas, ens serveix observar el tractament divers que l'accident de la central nuclear de Txernòbil a Ucraïna l'abril de 1986 va rebre a diversos països europeus.²⁹⁹ Així, s'observa que a Alemanya³⁰⁰ el tractament periodístic no sols venia condicionat perquè el país estava més afectat, per proximitat, que d'altres, sinó per una consciència ecològica més elevada entre la població. Això va portar a exposar opinions tranquil·litzadores i al mateix temps, en contradicció, a recomanar mesures preventives.³⁰¹ A més a més, l'esdeveniment va tenir com efecte un canvi en l'opinió pública alemanya vers l'ús de l'energia nuclear. Unes setmanes després de l'accident un sondeig del setmanari "Der Spiegel" mostrava que un 69% dels ciutadans eren contraris a la construcció de noves centrals al país.³⁰² Al mateix temps, el tractament que es va fer a la premsa catalana, espanyola i francesa va tenir com a conseqüència un menor impacte semblant, ja que els ciutadans varen rebre una informació unicolor i oficialista.³⁰³

Un altre exemple el tenim en el tractament de la Guerra del Golf. Quan Martti Ahtisaari, cap de la missió de l'ONU que havia d'avaluar els efectes de la guerra a l'Irak, va arribar a aquell país dies després de la rendició de Saddam Hussein, va manifestar que els mitjans de comunicació no l'havien preparat per allò que es va trobar:

*Hem d'aclarir de seguida que res del que hem vist o llegit ens havia preparat per la particular forma de devastació que s'ha esdevingut al país. El recent conflicte ha produït resultats quasi apocalíptics a la infraestructura econòmica d'allò que havia estat, fins el gener de 1991, una societat altament urbanitzada i mecanitzada. Ara, la majoria de mitjans de suport a la vida moderna han estat destruïts o inutilitzats. L'Irak ha quedat relegat, durant bastant de temps, a l'era pre-industrial, però amb tots els inconvenients de la dependència post-industrial d'un ús intensiu d'energia i tecnologia.*³⁰⁴

²⁹⁹ Espar, M.: *Txernòbil, crisi nuclear i informativa*, "Quaderns. Observatori de la Comunicació Científica", Universitat Pompeu Fabra, núm. 1 (1995), pp. 97-110.

³⁰⁰ Els diaris alemanys estudiats corresponen a l'aleshores estat de l'Alemanya occidental.

³⁰¹ Ibid, p. 102

³⁰² Ibid, p. 106

³⁰³ Ibid, p. 107

³⁰⁴ Informe al Secretari General sobre les necessitats humanitàries a l'Irak en el medi ambient immediat a la post-crisi per una misió a l'àrea dirigida per Martti Ahtisaari, vicesecretari general

La visió que els mitjans havien ofert del conflicte i dels seus efectes no sols dificultava la comprensió del fet per part dels ciutadans en general, sinó que fins i tot persones teòricament millor informades tampoc no podien fer-se una idea del que realment passava a aquell país.

Si això passa amb la premsa teòricament lliure, els efectes han de ser molt més acusats en una dictadura. Junt a les limitacions per dir segons què, hi havia, a més, a Catalunya i en aquell temps, unes consignes de publicació obligatòria, elaborades des de l'administració i que podien ser reproducció de discursos o punts de vista sobre temes diversos. La intenció de les consignes no era sempre evident. Per això, si volem comprendre el sentit que tenien alguns comentaris en principi alunyats del fet estudiat, però potser en certa manera relacionats amb o influïts per aquest, hem d'estudiar el context de la situació política i econòmica.

Aquest entorn, lògicament, no sols serveix per intentar entendre algunes consignes, sinó per analitzar millor totes les informacions i la forma d'actuar dels mitjans, així com els comentaris generats per alguns analistes, encara que no responguessin a consignes específiques del règim. Per això, en l'anàlisi del tractament dels esdeveniments agafem la idea de l'ecosistema comunicatiu. Aquest concepte és definit per Marín i Tresserras així:

...emprem l'expressió ecosistema comunicatiu per referir-nos a les diverses formes històriques com les societats organitzen la seva producció social de la comunicació.

Entenem que la comunicació social -sovint metaforitzada com a xarxa- ha de ser contemplada com un sistema productiu internament lògic, en el qual els diversos elements que el conformen es troben mútuament inter-relacionats -amb vincles d'interdependència directa o indirecta-, de manera semblant al que succeeix amb els organismes vius o en qualsevol medi orgànic natural. Conseqüentment, l'anàlisi i interpretació de cadascun d'aquests elements exigeix tenir en compte el context històric concret de complexes relacions en què desenvolupa les seves funcions.³⁰⁵

de l'administració i gestió de l'ONU, 20 de març de 1991. Citat per Fernández Hermana, L.A. i Reales, L.I.: "Medi ambient i comunicació", op. cit., p. 58.

³⁰⁵ Marín, E. i Tresserras, J.M.: *El regne del subjecte. Per una teoria materialista de la comunicació social*, El Llamp, Barcelona, 1987, p. 18. Citat a Marín, E.: "La premsa de Barcelona durant la Segona República (1931-1936). Aproximació històrica i anàlisi formal", tesi

El concepte ha estat utilitzat pels mateixos autors en un assaig sobre la cultura de masses.³⁰⁶ En aquest cas resumeixen el concepte dient que amb el nom d'ecosistema comunicatiu *identifiquem la dimensió simbòlica dels ecosistemes socials: l'ecosistema comunicatiu és el sistema de relacions socials en tant que són relacions de comunicació; en tant que són relacions d'intercanvi simbòlic; en tant que són relacions de producció (i distribució, i consum) de significació.*³⁰⁷

La visió ecològica de la comunicació implica una interrelació profunda entre els diversos factors del sistema. Per això, dediquem el capítol V a descriure la situació política, social i econòmica de l'Estat espanyol el 1957 i el 1969 i, seguidament, a exposar la situació dels mitjans de comunicació el mateixos anys. Això facilitarà la comprensió del context en què els dos esdeveniments estudiats eren rebuts i tractats. Però tot l'entorn que afectava la manera de tractar els fets no l'hem exposat en aquest capítol, sinó que, per les mateixes raons pràctiques que esmentàvem en el cas del panorama històric de l'astronàutica, també n'hem inclòs en tractar els elements concrets en l'anàlisi dels esdeveniments.

El context pot facilitar la comprensió, tot i que allò que el règim podia tenir en el cap a l'hora de forçar determinats comentaris podia ser força embolicat. En aquest sentit, és interessant una idea de L.A. Fernández Hermana i Ll. Reales que proposen el concepte d'informació fractal.³⁰⁸ Els dos autors diuen:

...diríem que els mitjans de comunicació subministren avui una informació fractal, on els contorns del traç segueixen el perfil dels esdeveniments, però bo i repetint "ad infinitum" el mateix traç, amb la qual cosa es reproduïx una imatge reiterativa però cada dia diferent, composta del traç motriu enllaçat a diferents escales i perseguint una curva [sic] aparentment capritxosa, caòtica. La informació fractal imposa

doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Ciències de la Comunicació, 1989, p. 42.

³⁰⁶ Marín, E. i Tresserras, J.M.: "Cultura de masses i postmodernitat", Eliseu Climent Editor, València, 1994, pp. 120ss.

³⁰⁷ Ibid, p. 120. Els símils biològics es poden relacionar amb la definició d'informació que fa P. Fayard: *La informació és una transformació de signes a través de la seva interacció amb un projecte estratègic.* Fayard esmenta l'exemple dels sensors de la membrana de les cèl·lules i el sistema de transformació química, imprescindibles perquè *una substància química (signe, manifestació) es converteixi en informació.* Vegeu Fayard, P.: *El arte estratégico. Horizonte de investigación en las ciencias de la información y de la comunicación*, "Quark", Barcelona, núm. 2 (1996), p. 36

³⁰⁸ Fernández Hermana i Reales, op. cit., p. 50

condicionaments formals i de contingut, alimentats i determinats per factors culturals que dicten les seves lleis de manera implacable.

Els fractals són models matemàtics o objectes reals que mantenen la seva forma essencial, fragmentada i irregular tot variant l'escala d'observació.³⁰⁹ El seu interès rau en què permeten modelitzar fenòmens aparentment caòtics, en els quals la geometria fractal hi troba un ordre. Sense portar a un extrem el símil matemàtic, és cert que de la forma, aparentment caòtica, d'incidir en un tema o en els elements, que suposadament no tenien res a veure amb els fets que estudiem, una anàlisi "fractal", amb atenció al context, ens pot permetre d'entendre més d'un article, comentari o absència en els diaris de l'època.

Els diaris catalans, doncs, es veien gairebé obligats a oferir una certa visió dels fets. A través d'ells el règim franquista modelava l'opinió pública o el coneixement dels ciutadans sobre els fets. Això és el que s'anomena socialització política i que ha estat descrita per A.R. Ball així:

*La socialització política és l'establiment i desenvolupament d'actituds vers el sistema polític i creences sobre aquest sistema. El procés pot enfortir la lleialtat a la nació, promoure alguns valors particulars i també pot augmentar el suport de l'alienació al sistema.*³¹⁰

En el cas dels esdeveniments estudiats i la premsa barcelonina de l'època, l'objectiu obligatori no era només promoure l'adscripció al sistema polític i a una idea de "nació espanyola", sinó també, de forma més àmplia, a un territori anomenat "món lliure" i a un sistema econòmic capitalista. De fet, això es veu afavorit per una globalització i per la fi de l'aïllament internacional de l'estat espanyol. Quant a la globalització o planetarització, es defineix, segons Parisi, com *el creixement substancial de la integració entre diverses regions, societats i cultures del planeta, l'augment bruscat de les interdependències, dels intercanvis i les comunicacions que engloben tendenciosament tota la terra. La planetarització tendeix a la creació d'una entitat única (societat, cultura, mercat, etc.) i el seu medi és tot el planeta.*³¹¹

Aquest procés de mundialització, al qual l'astronàutica hi va contribuir de forma essencial, servia per a una visió gairebé planetària, amb l'amenaça del sistema

³⁰⁹ Gran Enciclopèdia Catalana, segon suplement, Barcelona, 1989, p. 332

³¹⁰ Ball, A.R.: "Modern Politics and Government", The Macmillan Press, Londres-Basingstoke, 1971. Citat per Montero, op. cit., p. 129

³¹¹ Parisi, D.: *La guerra dei mondi. Appunti sulla planetarizzazione*, "Il Mulino", núm. 319, 1988, pp. 733-747, citat per Wolf, op. cit., pp. 47-48.

comunista, no ja a l'hegemonia nord-americana o a alguns països concrets, sinó a tota la civilització. I això permetia d'estendre la por a uns efectes negatius del llençament dels primers Sputniks per fer veure que el món s'hi jugava la seva llibertat. Totes aquestes intencions s'avenen amb les paraules de Gerbner:

*La comunicació de masses és l'extensió de l'aculturació pública institucionalitzada més enllà dels límits de la interacció cara a cara o de la realitzada a través de qualsevol altre tipus de mediació personal. Això solament és possible quan es disposa de mitjans tecnològics i sorgeixen organitzacions socials per a la producció i distribució massiva de missatges.*³¹²

No hi ha dubte que el règim franquista exercia una aculturització planificada i que precisament l'era de l'espai, encetada amb el primer Sputnik, va oferir, anys després, unes eines comunicatives més potents per seguir, amb més força, aquest procés.

³¹² Gerbner, G.: "Los medios de comunicación de masas y la teoría de la comunicación humana", dintre Dance, F. E. X. (Ed.): "Teoría de la comunicación humana", Troquel, Buenos Aires 1973, p.80. Versió original: Dance, F.E.X. (ed.): "Human Communication Theory. Original Essays". Holt, Rinehart Winston Inc, Nova York, 1967. Citat per Montero, op. cit., p. 124.

3.2.2 Tria del material analitzat i mètode d'anàlisi

La nostra recerca té com a àmbit la premsa diària de Barcelona. Els esdeveniments estudiats es produïren l'octubre i novembre de 1957 i el juliol de 1969. En el primer cas, es publicaven a Barcelona sis diaris d'informació general: "La Vanguardia", "Diario de Barcelona", "El Correo Catalán", "El Noticiero Universal", "Solidaridad Nacional" i "La Prensa". També se'n publicava un d'esportiu: "El Mundo Deportivo". Finalment, els dilluns no hi havia diaris de matí i apareixia la "Hoja del lunes". El juliol del 1969 es publicaven els mateixos diaris més "Tele/eXprés" i "Diario femenino", tots dos d'informació general -per bé que en el segon cas amb unes característiques peculiars. També hi havia un segon diari esportiu: "Dicen".

Per tal de donar més operativitat a l'anàlisi hem acotat tant els diaris com el temps analitzat. Per fer-ho, hem tingut en compte diversos factors. Un ha estat la intenció d'analitzar el tractament que els dos esdeveniments varen tenir uns anys més tard, en celebrar-se aniversaris dels fets. Així, hem inclòs anàlisis sobre els articles referits al trentè aniversari del primer Sputnik -1987- i del vintè i vint-i-cinquè aniversari de l'arribada a la Lluna -1989 i 1994.

Les anàlisis podien referir-se a un marge de temps prolongat i a tots els diaris. Però hem acotat el temps i, per bé que analitzem tots els rotatius, prestem principal atenció a algun o alguns, per les raons que anirem explicant. Hem considerat que una major exhaustivitat aniria en contra de la profunditat en l'anàlisi i, en tot cas, hem fet les tries que permeten tenir uns resultats representatius. En el cas del temps, hem observat que els llençaments dels primers Sputnik tenen presència en els diaris a partir del dia en què es produeixen -es tracta d'un fet que agafa per sorpresa- i fins aproximadament una setmana després. Torna a haver-hi una atenció especial al desembre, quan fracassa el llençament del primer satèl.lit americà, i a finals de gener i primers de febrer, quan finalment els Estats Units posen un satèl.lit en òrbita.

Per això, hem considerat que les anàlisis s'han de concentrar en els dies posteriors al llençament de cada Sputnik i als dos intents -un de reeixit- dels nord-americans. Això no treu que afegim material que considerem significatiu corresponent a altres dates, ja que pot aportar noves dades sobre els fets o sobre els judicis que mereixia.

Pel què fa al primer viatge a la Lluna, en ser un esdeveniment molt esperat i amb molta antelació, hem decidit d'estudiar el mes de juliol, per bé que, lògicament, la màxima

presència als mitjans es produeix des del llençament del coet fins a la tornada dels astronautes a la Terra.

Quant als diaris analitzats, en destaquem especialment un: "La Vanguardia". Serà sobre aquest que hem fet un estudi més aprofundit i al qual dedicarem unes descripcions més extenses. Hem decidit això per les següents raons:

- és l'únic diari que es publica ininterrompudament entre 1957 i 1994
- és el de més tirada, amb diferència, el 1957 i 1969 i manté aquesta posició, amb menys avantatge, entre 1987 i 1994
- és el que dedica més espai al tema en l'aspecte científic, com a continuació d'una pràctica habitual en esdeveniments científics en anys anteriors
- és el que dedica més espai a comentaris sobre les diverses implicacions del tema, com ara influència en la política internacional
- a partir del 1987 és el diari que dedica més espai a una secció fixa de ciència i tecnologia

Per bé que considerem aquestes raons prou importants, una anàlisi circumscrita a un sol diari seria massa limitada i oferiria una imatge esbiaixada. Per això, tot i l'atenció especial a "La Vanguardia", incloem moltes referències a articles publicats a altres diaris barcelonins. En alguns casos, s'observarà que el tractament també va ser molt extens a certs rotatius. Però el fet de primar "La Vanguardia", a banda del seu pes en l'opinió pública catalana, prové del fet que ens ofereix una continuïtat -a banda de ser el que més tracta els esdeveniments analitzats.

En el cas del primer viatge a la Lluna dediquem també una atenció especial a "Tele/eXprés" i "Diario femenino", per la seva importància, en diferents aspectes, com a elements innovadors dintre del panorama periodístic de l'època.

Tot i que l'estudi es refereix a premsa diària de Barcelona, hem inclòs referències, en alguns casos força àmplies, a alguns setmanaris, com ara "Destino" i "Tele/estel". Ho fem així per la importància -quantitativa, qualitativa o simbòlica- que tingueren en diversos moments de la dictadura. El cas de "Destino", particularment, ens permet observar el tractament dels temes en una revista de nivell més elevat que l'habitual de la premsa diària i que, el 1969, intentava anar tan lluny com la llei de premsa li permetés.

També incloem diverses referències a premsa estrangera. Creiem que resulta interessant aportar dades sobre el tractament dels temes en els països més

directament afectats -la URSS i els Estats Units- i a països democràtics d'Europa occidental en general. Això ens facilita l'anàlisi comparat amb països on formalment no hi havia censura de premsa. Els textos analitzats pertanyen a l'arxiu personal de l'autor o bé han estat extrets d'alguns dels llibres citats, com es fa constar oportunament.

Quant al sistema d'anàlisi, recorrem a sistemes exposats en alguns llibres de referència.³¹³ El nostre sistema d'anàlisis té com a referència alguns dels mètodes exposats per aquests autors i per tal de situar millor les referències i els mètodes no els exposem ara, sinó que ens hi referirem en el moment en què els fem servir.

Els aspectes que hem estudiat són, entre altres: la novetat i l'impacte de la notícia, l'interès despertat, les fonts utilitzades, el tractament tipogràfic, la contextualització dels esdeveniments, el rigor científic, la utilització política -amb l'anàlisi de si es tractava com un fet més científic o més polític- o ideològica en general, el tractament personalista o mític dels protagonistes, la postura dels autors respecte a la ciència, el llenguatge utilitzat, l'ús de llenguatge simbòlic o irònic, l'impacte del tema en la publicitat, la influència de la televisió en el tractament de l'esdeveniment, el suport gràfic, el pes de la descripció i el de la valoració, el tractament dels fets i de les conseqüències i les previsions cara al futur.

En el cas de l'impacte de la notícia i de l'interès despertat hem fet una feina retrospectiva, de marge limitat en el cas del Sputnik i més àmplia en el temps en el cas del viatge a la Lluna. Així, hem buscat referències immediates que fessin pensar en un esdeveniment esperat en el primer cas i hem analitzat com es va rebre i tractar l'anunci fet per Kennedy, el 1961, d'enviar un home al nostre satèl·lit. Volíem comprovar si l'entusiasme pel viatge a la Lluna ja s'havia detectat quan Kennedy va fer l'anunci.

D'altra banda, l'anàlisi dels articles i reportatges apareguts en els aniversaris permeten observar un tractament en perspectiva, sense la cotilla de la censura de premsa, amb dades revelades al llarg dels anys i amb prou temps per fer un balanç amb visió de conjunt.

En general, hem realitzat anàlisi de continguts i hem utilitzat poques vegades una quantificació. Hem considerat que en alguns casos la mesura podia ser il·lustrativa - espai dedicat al tema estudiat i a d'altres temes en alguns moments concrets. Així ho

³¹³ Casasús, J.M.: "Ideología y análisis de medios de comunicación", Mitre, Barcelona, 1985 (1a edició: 1971); Casasús, J.M.: "Iniciación a la periodística", Teide, Barcelona, 1988; Gomis, Ll.: "Teoria dels gèneres periodístics", Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1989. Repetirem les referències en el capítol en què les tornem a esmentar.

hem fet quan coincidiren el viatge a la Lluna i el nomenament de Joan Carles de Borbó com a príncep i successor de Franco. Però hem pensat que per respondre a les preguntes que ens plantejàvem era més interessant estudiar amb detall el contingut dels articles, comparar allò que s'hi diu i les dades que s'hi donen amb dades objectives o amb opinions més contrastades i, d'aquesta manera, formar-nos una opinió sobre les diferents interpretacions que van tenir els esdeveniments i les causes que les motivaren. Sovint hem buscat en l'entorn social o polític els referents que permeten interpretar el tractament dels fets, ja que, com diu Durkheim, la causa determinant d'un fet social s'ha de buscar en els fets socials anteriors i no en els estats de la consciència individual.³¹⁴

Pel què fa a la quantificació, és cert que s'ha vist com un suport científic i objectiu a l'anàlisi de mitjans. Per a Casasús:

Lejos de limitarse a la exégesis o al estudio hermenéutico de los textos para diagnosticar sobre la ideología de un medio de comunicación de masas -tal como se proponía en la Ciencia Política y en la Sociología tradicionales-, y superada la simple contabilización de contenidos por la que abogan Berelson y sus colaboradores, [jóvenes investigadores europeos] decidíamos afrontar las contradicciones y desvelar los mecanismos (metacomunicacionales o de semantización) que tejen la estructura ideológica del medio y del mensaje.³¹⁵

Unes línies més avall l'autor diu que certs mètodes no permetien tenir un diagnòstic ideològic, que seguia en mans de la intuïció, la rutina o la improvisació. I Gomis explica de l'anàlisi de contingut:

Nascut d'una reacció contra la subjectivitat de l'anàlisi de text i de la necessitat de sistematitzar que imposava el prodigiós desenvolupament de les comunicacions de masses, l'anàlisi de contingut va tractar d'adquirir carta de noblesa científica per mitjà de la quantificació.³¹⁶

Però junt als encerts, l'autor esmenta les limitacions de les anàlisis purament quantitatives, cosa que ha mogut a explorar altres sistemes, com ara l'anàlisi associativa. En aquest cas, es considera, encertadament, que una paraula té valor o

³¹⁴ Gomis, op. cit., p. 103

³¹⁵ Casasús, "Ideología...", op. cit., p. 39

³¹⁶ Gomis, op. cit., p. 129

significat diferent segons a quina altra o altres acompanyi.³¹⁷ De totes les consideracions, Gomis en desprèn:

Del que hem dit als paràgrafs anteriors queda clar que aquestes investigacions oscil·len entre la inatacable sobrietat de les dades quantitatives i els continguts manifestos i la riquesa de les exploracions que s'escapen de límits tan estrets i s'esplaien amb els descobriments de la semiòtica i amb les anàlisis sobre la cultura de masses o es capbussen en les aigües plaents de la ideologia.³¹⁸

Nosaltres no hem utilitzat les fórmules que intenten expressar diverses magnituds per la dificultat de tenir uns models prou acurats que permetin deduccions perfectament objectives. En alguns casos, això és problema de la indefinició del model. Així, Gomis proposa un coeficient d'interès periodístic que s'obté amb la mitjana aritmètica de l'expectativa de comentaris i l'expectativa de conseqüències. Pel primer entén l'amplitud i la intensitat amb que estimem que el fet serà comentat pel lector -o el nombre de comentaris que la notícia generarà en el mateix mitjà. Per expectativa de conseqüències s'entén el nombre de notícies que es publicaran en dies successius o es produiran com a conseqüència de l'anàlitzada.³¹⁹ El problema rau en trobar unes unitats i sistemes de mesura consistents per determinar aquests paràmetres. Un altre magnitud exposada per Casasús serveix per valorar l'estructura. La valoració depèn de l'emplaçament, el títol i la presentació de la notícia i s'atorguen diversos coeficients a cadascun dels tres paràmetres -els dos primers valen igual, el doble que el tercer. I cadascun dels tres està delimitat. Així, hi ha unes puntuacions segons que el tema vagi a primera pàgina, tingui crida a la primera, encapçalí columna esquerra a la primera, encapçalí columna esquerra a d'altres pàgines, etc.³²⁰

Però com el mateix autor comenta, hi ha aspectes molt complexos, ja que influeixen en la posició de les notícies les decisions que es prenen per diversos factors -físics, psíquics, d'horaris, etc. I en el cas de l'impacte caldria analitzar la situació del mercat, la distribució i venda del diari, la imatge del rotatiu, etc.³²¹

Per això, no utilitzem aquestes mesures, que podrien donar unes imatges esbiaixades. Així, comparar puntuacions sobre la situació de la notícia precisaria d'estudiar amb

³¹⁷ Ibid, pp. 129-130

³¹⁸ Ibid, p. 131

³¹⁹ Ibid, pp. 121-122

³²⁰ Casasús, "Ideologia...", op. cit., p. 105

³²¹ Ibid, p. 108

quines notícies competeix en cada ocasió, en quines circumstàncies i en quin moment s'ha rebut, quina disponibilitat de material hi havia, etc. I fins i tot la localització pot venir provocada per la difusió que els responsables del diari saben que té el seu mitjà en dies determinats. Una notícia en pàgina preferent tindrà més audiència i impacte en cert dia que en un altre. Davant la impossibilitat de tenir en compte tots aquests paràmetres, hem preferit no utilitzar les fòrmules.

D'altres fòrmules es refereixen a la comprensibilitat del text o a l'interès humà. En el primer cas, Gomis cita les fòrmules de Flesh, on hi ha diferents coeficients que ponderen el nombre de síl·labes per paraula i el nombre de paraules per frase.³²² D'entrada, aquestes fòrmules poden ser menys exactes si s'apliquen a un idioma que no sigui l'anglès. Caldria estudiar bé si els coeficients calculats per Flesh es poden aplicar a altres llengües sense modificacions. D'altra banda, poden donar resultats que indueixen a confusió. Així, si en un text hi apareixen paraules com "ajuntament", "celebració," "acordaren", "benefactor", "humanitat" i d'altres semblants, el nombre de síl·labes serà elevat i el nivell de comprensibilitat se'n ressentirà. En canvi, amb termes com "àtom", "protó", "isòmer", "sulfat" o "prió" l'índex seria més elevat i, en canvi, el lector tindria més dificultats de comprensió. El càlcul s'hauria de fer ponderant que una paraula sigui més o menys habitual i no només més llarga o més curta. Davant la impossibilitat de fer-ho, no hem aplicat la fòrmula.

Quant a l'interès humà, Gomis cita la fòrmula que considera el nombre de paraules personals -noms, pronoms en primera i segona persona, paraules com "gent", "poble", "nen", "mamà"- i el percentatge de frases personals -diàlegs, citacions, exclamacions, preguntes, interpelacions al lector.³²³ Però aquí també hi trobem dificultats. Així, durant el franquisme els periodistes es veien obligats a enumerar totes les autoritats que assistien als actes. Si en prenem alguns celebrats durant la visita que Sir Alexander Fleming va fer a Barcelona el 1948, tenim, com exemple, el següent paràgraf:

El ilustre profesor Fleming estuvo, el domingo por la mañana en el Museo de Arte Antigo, instalado en el Palacio Nacional de Montjuich, acompañado de su esposa; del doctor Trías de Bes y señora; del profesor Derek Traversi; de los arquitectos municipal y provincial, señores

³²² Gomis, op. cit., p. 137

³²³ Id.

*Florensa i Martorell; de don José Gudiol y de los doctores Montón, Gabarró y Esteve.*³²⁴

De la mateixa crònica -tres columnes de poc més de mitja pàgina- podríem extreure'n altres paràgrafs semblants. En un altre exemple, "El Correo Catalán" dedica mig article a citar les personalitats presents en un acte celebrat a Madrid.³²⁵ Aquests textos, per l'enumeració de noms propis, tindrien un interès humà molt elevat. En canvi, dubtem que el simple llistat de persones amb responsabilitat política o citades per imperatiu del règim tingués gaire interès humà. Com a contrast, observem la següent descripció:

*Una humilde mujer se prostó a sus plantas [de Fleming] y besó su mano, en momento de singular emotividad para el profesor y todos cuantos presenciaron la escena. Dicha señora le comunicó que la penicilina había salvado su vida de una muerte cierta, en una enfermedad que adquirió recientemente.*³²⁶

Al marge de la sensibleria que se'n pugui desprendre, és innegable que el fet té un interès humà més elevat i, en canvi, donaria un resultat més baix segons la fórmula esmentada.

Altres mètodes qualitius pateixen la mancança de l'objectivitat d'uns valors concrets, però serveixen per exemplificar algunes relacions. Així, Casasús exposa la representació gràfica ideada per Manuel Vigil Vázquez per comparar la novetat i l'interès d'una notícia.³²⁷ Es construeix un triangle rectangle on un dels catets és una valoració de la novetat i l'altre catet de l'interès. Les proporcions entre tots dos catets simbolitzen quin dels dos aspectes domina. Així, els augments de preu tenen un interès elevat, però, malauradament, no són novetat. En canvi, un record "Guinnes" és novedós, però té un interès molt limitat.³²⁸ El sistema pot ser utilitzat per mostrar altres proporcions i nosaltres l'hem fet servir en un altre lloc per comparar el contingut polític i científic en el tractament de diverses notícies entre 1945 i 1969.³²⁹

Tot això no significa de cap manera que les matemàtiques no tinguin una utilíssima aplicació en ciències socials. Així, un estudi estadístic sobre la freqüència de paraules utilitzades usualment va permetre decidir l'autoria de 12 articles federalistes, publicats

³²⁴ "La Vanguardia", 1-6-48, p. 8

³²⁵ "El Correo Catalán", 13-6-48, p. 3

³²⁶ "La Vanguardia", 28-5-48, p. 7

³²⁷ Casasús, "Iniciación...", op. cit., p. 98

³²⁸ Id.

³²⁹ Duran, X.: "Fites científiques...", op. cit., pp. 225-226 i 230

en 1787-88 a Nova York, destinats a induir en els ciutadans l'aprovació de la Constitució i atribuïts tant a Alexander Hamilton com a James Madison.³³⁰

De fet, les matemàtiques s'apliquen a la sociologia, la política o la jurisprudència i és difícil trobar límits al tipus de coses a les que podem assignar números o a les classes d'operacions de les que es diu que permeten interpretar aquests números.³³¹ I la rapidesa de càlcul dels ordinadors permet resoldre els models més complicats en un temps raonable. Però cal tenir en compte el següent:

*Una informatización excesiva conducirá a una vida de acciones formales, huera de significado, pues el ordenador vive merced a lenguajes exactos, a recetas exactas, vive a base de programas abstractos y generales en los cuales el significado e importancia subyacentes a lo que se hace es cosa secundaria. Alienta y estimula un formalismo que seca el espíritu. (...) El problema no es que el ordenador sea un robot, sino que los humanos se roboticen al irse adaptando a sus abstracciones y rigideces.*³³²

Dit d'una altra manera, els excessos en la quantificació ens poden proporcionar uns valors pretesament objectius, però sense un significat clar. O ens poden distorsionar les conclusions que extreiem amb mètodes qualitatius. Davis i Hers esmenten un exemple citat per Koblitz i extret d'un llibre de política internacional de Huntington. Apareixen unes equacions amb paràmetres com "mobilització social", "desenvolupament econòmic", "frustració social", "oportunitat de mobilitat", "participació política" i "institucionalització política", que és dubtós que es puguin mesurar i quantificar amb un valor numèric.³³³ També hi ha uns límits per als models matemàtics.³³⁴ Els problemes poden derivar de no tenir un model prou exacte, de les limitacions pròpies del fenomen o de la interpretació que en fem. Aquest darrer aspecte és molt important i un exemple en seria la interpretació del vot de blancs i negres en

³³⁰ Mosteller, F. i Wallace, D.L.: "La comunicación con los demás", dintre Tanur et al.: "La Estadística. Una guía de lo desconocido", Alianza, Madrid, 1989, pp. 187-200 [versió original: "Statistics: A Guide to the Unknown, Brooks/Cole, 1989]

³³¹ Davis, P.J. i Hersh, R.: "El sueño de Descartes", Labor-Ministerio de Educación y Ciencia, Barcelona-Madrid, 1989, p. 17 [versió original: "Descartes' Dream", Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1986]

³³² Id.

³³³ Ibid, pp. 47-48.

³³⁴ Vegeu Ekeland, I.: "El cálculo, lo imprevisto", Fondo de Cultura económica, Mèxic, 1988 [versió original: "Le Calcul, l'Imprévu", Seuil, París, 1984]

l'elecció d'alcalde de Nova York a mitjans dels 90³³⁵ o, amb un cas inventat, el desig d'una empresa que entre els seus treballadors hi hagi una proporció de blancs i negres semblant a la que hi ha a la comunitat.³³⁶ Tot això revela que la quantificació és més difícil de realitzar i d'interpretar que no sembla.

En tenim un altre exemple en els treballs epidemiològics. Hi ha estudis que indiquen que la proporció de dones amb depressió respecte a homes amb depressió és més elevada en persones casades que no en solteres. Això pot indicar que les dones casades suporten unes tensions que les porten més sovint a la depressió, però també pot significar que les dones solteres tenen més autoestima i tendeixen menys a la depressió o que els homes depressius solen quedar-se solters en percentatge més elevat. O en un estudi sobre l'esterilitat s'ha observat que les dones que utilitzen el DIU (dispositiu intrauterí) com a anticonceptiu, l'esterilitat és més freqüent que en les que utilitzen anticonceptius orals. Un aspecte que potser no s'ha tingut en compte és que les dones que fan servir DIU solen tenir més companys sexuals i el nombre de companys sexuals augmenta el risc de malaltia de transmissió sexual, que és un factor de risc d'esterilitat. Potser no és l'explicació, però és un element que cal analitzar.³³⁷ Per quantificar i interpretar cal tenir en compte tots els paràmetres que podrien falsejar el resultat.

Nosaltres hem optat per fer anàlisis diferents, seguint el que comenta T.A. van Dijk.³³⁸ Aquest autor argumenta que les notícies han d'estudiar-se principalment com una forma del discurs públic. Exposa una alternativa qualitativa als mètodes tradicionals i té en compte els processos de producció i de comprensió per part dels lectors. Relaciona això amb pràctiques socials, ideologies de la producció de notícies i, immediatament, amb els contextos institucional i macrosociològic dels mitjans. Segons van Dijk, *Els microfenòmens no poden entendre's per complet sense les seves macrocobertures totalitzadores*,³³⁹ però *una microsociologia conseqüent ha d'incloure les extensions analítiques i psicològiques del discurs*.³⁴⁰

³³⁵ Paulos, J.A.: "Un matemático lee el periódico", Tusquets, Barcelona, 1996, p. 70 [versió original: "A Mathematician Reads the Newspaper", Basic Books, 1995]

³³⁶ Ibid, p. 89

³³⁷ Exemples facilitats per l'epidemiòleg Miquel Porta, comunicació personal, 20-6-95

³³⁸ Van Dijk, T.A.: "La noticia como discurso. Comprensión, estructura y producción de la información", Paidós, Barcelona, 1990. [Versió original: "News as discourse", Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale (Nova Jersey), 1988]

³³⁹ Ibid, p. 143

³⁴⁰ Ibid, p. 144

També hem tingut en compte les consideracions de C. Perelman i L. Olbrechts-Tyteca.³⁴¹ Aquests autors tracten diversos temes, com ara l'elecció i l'adaptació de les dades i la seva presentació en vistes a l'argumentació.

Considerem que els temes científics tenen prou elements d'interès a estudiar per mètodes qualitatius i difícilment quantificables. Un exemple és la influència que tenen en la modificació de comportament quant a la transmissió de la sida.³⁴² Temes com aquest són molt importants perquè els ciutadans s'informen en gran part de temes científics a través de la televisió o la premsa.³⁴³ I aquests efectes poden influir fins i tot els professionals de la sanitat.³⁴⁴ Per això, els mitjans tenen una responsabilitat important.³⁴⁵

En altres casos, s'observa una influència enriquidora per a la ciència i la premsa. Unes coincidències varen fer que la imatge enviada per Röntgen i que mostrava per primera vegada una mà -la de la seva esposa- vista amb raigs X arribés a les mans de l'editor del diari "Die Presse", que la publicaria en primera pàgina el 5 de gener de 1896, donant una especial i accelerada difusió mundial a un treball que s'havia enviat a revistes especialitzades.³⁴⁶

L'aparició de temes nodosos com aquest pot portar també a la sobrevaloració, com la que es va produir el 1948, poc després de l'aparició dels primers ordinadors. Un capellà francès presentava les noves màquines com a capaces de recollir totes les informacions i prendre decisions, que potser portarien a un govern únic al planeta, amb una màquina que supliria, per bé o per mal, *l'insuffisance aujourd'hui patente des têtes et des appareils coutumiers de la politique*.³⁴⁷

³⁴¹ Perelman, C. i Olbrechts-Tyteca, L.: "Tratado de la argumentación. La nueva retórica", Gredos, Madrid, 1989 [Versió original: "Traité de l'argumentation. La nouvelle rhétorique", Éd. de l'Université de Bruxelles, Bruxelles, 1989 (5a. ed.)]

³⁴² Martínez Nicolás, M.A.: "La construcción de la crisis del sida en la información periodística...", tesi cit., pp. 156-215

³⁴³ Cáceres, J., Ribas, C., Renau, E., Riudor, X.: "Percepció social de la ciència a la societat catalana", "Quaderns. Observatori de la Comunicació Científica", art. cit., p. 117

³⁴⁴ Salvador-Carulla, L. i Leonseguí, I.: "Efectos psicosociales en farmacología: ¿algo más que una anécdota?", "Medicina Clínica", vol. 105 (1995), núm. 12, pp. 464-469. Els autors esmenten, entre d'altres, el que anomenen efecte CNN ("media effect"), que consisteix en què, en determinades circumstàncies, una notícia apareguda en els mitjans de comunicació prima sobre el coneixement científic disponible, fins i tot entre els professionals.

³⁴⁵ Vegeu Friedman, S., Villamil, K., Suriano, R. i Egolf, B.: "Alar and apples: newspapers, risk and media responsibility", "Public Understanding of Science", vol. 5 (1996), núm. 1, pp. 1-20.

³⁴⁶ Jou, D.: "Periodismo y rayos X", "La Vanguardia", suplement "Ciencia y vida", 20-1-96, p. 2.

³⁴⁷ Dubarle, D., "Vers la machine à gouverner", "Le Monde", 28-12-48, citat per Breton, P.: "À l'image de l'homme", Seuil, París, 1995, p. 156.

La sobrevaloració o l'ús de la premsa per fer més espectacular la ciència també es dona avui,³⁴⁸ però l'espectacle pot tenir resultats adversos, com és el cas de l'esclat televisat en directe que va destruir el primer coet Ariane 5 pocs segons després de ser llençat el juny de 1.996. Això pot ser valorat com a promoció de la humilitat de l'home comú davant allò que espera de la ciència i de reconeixement que la ciència només avança a base de fracassos, acostumats a un món on tot sol ser *exacto y preciso*.³⁴⁹ Aquests elements de veneració de la ciència o de crítica dels seus fracassos seran tractats en aquest treball i permeten valorar la postura envers els avenços científics per part del cronista o l'analista.

També hi ha components nacionalistes -o xovinistes-, com ara les referències a l'astronauta d'origen espanyol Michael López-Alegría. Observem frases referides al *primer astronauta de sangre española en el espacio* o d'explicacions que assenyalen *que gusta de manifestar su ascendencia española* o que va portara a l'espai una gorra amb la bandera espanyola, un banderí del Reial Madrid i altres objectes.³⁵⁰ El fet ha estat destacat per certa premsa espanyola i en article de menys d'una pàgina s'esmenta el seu origen diverses vegades.³⁵¹ Mentre, M.Toharia criticava el fet que *calgués inventamos falsos astronautas españoles (Miguel -Mike- Alegría nació en Madrid, sí, pero es americano por los cuatro costados) para vender noticias espaciales*.³⁵²

Aquesta utilització patriòtica de les gestes tecnològiques és un altre element que analitzarem.

Finalment, hi ha un llenguatge simbòlic que salta a totes les seccions. Veiem que en una revista apareixen els estels de desembre, però no referint-se a les constel·lacions que es podran observar, sinó al panorama de les eleccions a Rússia.³⁵³ Així, apareixen expressions com el sistema solar que satel·litza planetes contradictoris, nebulosa de centre esquerra, estels fugaços del radicalisme demòcrata-liberal, constel·lació de patriotes i nacionalistes, estels vermells del comunisme i d'altres. Recorden l'ús irònic de la paraula satèl·lit quan es va llençar el primer Sputnik.

³⁴⁸ Vegeu, per exemple, "L'espace spectacle", "Le Monde", 1-7-95.

³⁴⁹ Barril, J. "¡Gracias, Ariane 5!", "La Vanguardia", 6-6-96, p. 18.

³⁵⁰ "Cambio 16", 6-11-95, pp. 78-79.

³⁵¹ "ABC", 25-10-95, p. 71 i 12-12-95, p. 72.

³⁵² "Cambio 16", 6-11-95, p. 84

³⁵³ "Le Monde Diplomatique", (versió en espanyol), novembre, 1995, p. 12

Tot plegat conforma un panorama que permet una àmplia anàlisi de diversos aspectes del tractament dels esdeveniments tecnològics i el seu impacte en altres àmbits. Són aquests els que, en base a anàlisis i comparacions, pasarem a descriure en els capítols següents.

IV SITUACIÓ SOCIOPOLÍTICA I ECONÒMICA I MITJANS DE COMUNICACIÓ A CATALUNYA ENTRE 1957 I 1969

Els dos esdeveniments que estudiarem -el llençament dels primers satèl.lits artificials i el primer viatge a la Lluna- tenen lloc en moments molt diferents per a Catalunya. La situació política, l'econòmica i la social varen variar de forma important entre el 1957 - quan estava a punt d'acabar l'etapa autàrquica del règim franquista- i el 1969 -quan es portaven uns quants anys d'un creixement econòmic molt ràpid i important.

El canvi en la situació econòmica, política i social tingué una incidència notable en el nivell de vida dels ciutadans. I el major benestar -malgrat problemes molt diversos- i la modernització tenien una influència que arribava a totes les facetes de la vida pública i, entre elles, la premsa. Junt a la progressió econòmica es produïa una tímida liberalització del règim, que es basava més en l'aparença que no pas en el fons. Però el que sí va canviar va ser l'entorn en què es desenvolupava la vida i la forma d'actuar de l'oposició. Tot plegat conforma un panorama social molt diferent.

En aquest capítol pretenem oferir algunes dades que permetin explicar aquestes situacions, per la influència que en la premsa -i, per tant, en el tractament dels dos esdeveniments analitzats- havien de tenir.

4.1 La situació sociopolítica i econòmica entre 1957 i 1969

El règim sorgit de la victòria de l'exèrcit franquista a la guerra de 1936-39 tenia al principi una inspiració clarament feixista. L'ajut que, durant la contesa, havia rebut Franco del nazis alemanys i dels feixistes italians ja mostraven la inclinació ideològica del bàndol que s'havia aixecat contra el govern de la República i que resultaria vencedor del conflicte.

És als anys 40, abans del final de la Segona Guerra Mundial, quan el règim franquista es mostra sense cap mena de disfressa. Institucionalitzar el poder absolut del cap d'estat, dur a terme la repressió dels vençuts i estendre la influència del règim a

aspectes de la vida quotidiana³⁵⁴ foren algunes de les línies bàsiques del nou estat. Fins al 1945, l'organització política tenia una clara inspiració feixista.³⁵⁵ L'orientació autoritària i corporativa de la política laboral i la democràcia anomenada orgànica, amb representació per terços corporatius i amb nomenament directe o indirecte de bona part dels diputats a Corts, en són alguns dels primers trets definitoris.

L'estat espanyol no havia dissimulat el seu suport als països de l'Eix, amb intervenció directe fins i tot d'un cos de voluntaris -la "División Azul"- per intervenir a Rússia.

La victòria dels aliats el 1945, però, va obligar a un canvi de política, si més no, cara a l'exterior. Endevinant el resultat final de la contesa, el 1943 l'estat espanyol ja havia tornat a la neutralitat i retirava la División Azul.³⁵⁶

El final de la guerra, amb la derrota dels nazi-feixistes, va comportar algunes condemnes del règim franquista. El 9 de febrer de 1946 les Nacions Unides refusaren l'entrada d'Espanya en l'organisme i qualificaren el franquisme de règim imposat per la força amb l'ajut de les potències de l'Eix. França va tancar la frontera amb Espanya i les Nacions Unides van recomanar que es retiressin els ambaixadors a Madrid.³⁵⁷

El decantament del règim cap l'Eix va tenir elevats costos econòmics: va endarrerir la recuperació productiva i va disminuir els beneficis d'una neutralitat estricta, ja que ni Alemanya ni Itàlia estaven en condicions de proporcionar a l'estat espanyol les matèries primeres i el combustible que requeria amb urgència.³⁵⁸ Només els intercanvis amb el Regne Unit evitaven l'aïllament total del règim a Europa.³⁵⁹ Per la seva banda, la política industrial, que es mantenia com en estat de guerra, va provocar que dintre la inversió de l'Institut Nacional d'Indústria (INI) hi tingués, fins a principis dels anys 60, un domini abrumador la indústria pesada.³⁶⁰ I quan es creava algun pla d'incidència social, com ara el Pla Frigorífic, aquest sorgia per raons que s'apartaven de les necessitats estrictes dels ciutadans. El Pla Frigorífic, creat el 1947, permetria prolongar la vida dels aliments, emmagatzemar excedents, concentrar el sacrifici de ramat en les estacions

³⁵⁴ Amb les atribucions dels papers que dintre la família corresponien a l'home i la dona, per exemple.

³⁵⁵ Riquer, B. de: "Un país després d'una guerra (1939-1959)", dintre Vilar, P. (dir.): "Història de Catalunya, Edicions 62, Barcelona, 1989, vol. 7, p. 34

³⁵⁶ Ibid, p. 35

³⁵⁷ Ibid, p. 36

³⁵⁸ Catalan, J.: "Sector exterior y crecimiento industrial. España y Europa, 1939-59", "Revista de Historia Industrial", núm. 8 (1995), pp. 99-146. Per a aquesta cita, p. 136.

³⁵⁹ Ibid, p. 137

³⁶⁰ Gómez Mendoza, P.: "El Plan Frigorífico español (1947-1951)", "Revista de Historia Industrial", núm. 8 (1995), pp. 147-170. Per a aquesta cita, p. 147.

més adients i evitar la pèrdua de pes de la carn en els trasllats.³⁶¹ Però hi havia altres raons probablement de major pes. La que impulsà el Pla va ser l'ajut de l'Argentina de Perón al règim, amb crèdits per adquirir productes agrícoles i agropecuaris. L'acord necessitava de la contraprestació espanyola de desenvolupar una indústria que afavorís la instal·lació de cambres frigorífiques al port de Cadis, cosa que assegurava una plataforma per l'exportació a Europa dels productes argentins.³⁶² D'altra banda, en ser una activitat allunyada del sector estratègic, donava una imatge menys militarista de l'INI³⁶³ i en obrir les portes a diverses empreses ajudava a contrarestar les crítiques de l'administració nord-americana de Truman, que, entre altres coses, destacava la bel·ligerància de la política del règim contra la indústria privada.³⁶⁴

Tot i així, la lluita de les dues superpotències -els Estats Units i la Unió Soviètica- va comportar una divisió en el pla internacional. La política de blocs va obligar a la presa de posició. L'anticomunisme de molts estats pesà molt més que la intenció de boicotejar els règims no democràtics. A poc a poc, això beneficià el règim franquista, que tenia en l'anticomunisme una de les seves grans obsessions. El 1948 es tornava a obrir la frontera francesa, més tard es signaven acords comercials i el 1950 les Nacions Unides revocaven la seva decisió sobre els ambaixadors. El 1953 l'estat espanyol va signar acords amb el Vaticà i els Estats Units -en el segon cas, a canvi del control de les bases militars a Espanya- i el 1955 va ingressar a les Nacions Unides. La dictadura rebia, així, tots els reconeixements internacionals.

Però aquest reconeixement internacional només podia millorar una mica la situació política i fer menys greu l'econòmica. La guerra civil havia deixat el territori en una situació econòmica i social ben difícil. L'any 1939 la producció agrícola de tot l'estat s'havia reduït en un 21,3% respecte a la de 1935, la producció industrial havia disminuït un 31%, la renda nacional era un 25,7% més baixa i la renda per càpita havia davallat d'un 28,3%. Els salaris reals industrials s'havien reduït i el 1947, a Catalunya, un obrer del metall guanyava, en valor real, un 50% respecte al 1936. La situació encara era pitjor per als obrers del tèxtil, del vidre i de la fusta. Entre 1939 i 1947 el cost de la vida s'havia triplicat.³⁶⁵

³⁶¹ *Ibid.*, p. 153

³⁶² *Ibid.*, pp. 149-150.

³⁶³ *Ibid.*, p. 152

³⁶⁴ *Ibid.*, p. 150

³⁶⁵ Balcells, A. (coord.): "Història dels Països Catalans", vol. 2, Edhasa, Barcelona, 1980, p. 695

Mentre el règim aconseguia reconeixement internacional i la signatura d'acords, la renda per habitant es recuperava, però fins al 1954 no arribà al nivell de preguerra. De fet, però, fins al 1961 no es va aconseguir una certa estabilització dels salaris i del consum.³⁶⁶

El règim franquista va establir una política marcada per la seva ideologia totalitària. Malgrat que, sense referent exterior, l'expressió institucional del feixisme es dissimulava o suavitzava, en economia les mateixes idees que hi havia en acabar la guerra es mantingueren durant la dècada dels 50. El règim comptava, a més, amb el suport de sectors de la burgesia. A Espanya, perquè els grans propietaris, durant les etapes de govern d'esquerra de la Segona República, havien patit aquesta política progressista. I a Catalunya, perquè el mateix conflicte bèl·lic havia desfermat una divisió entre bàndols, per qüestions econòmiques i ideològiques.³⁶⁷ Això permet entendre que un element de la nova política econòmica fos el conservadurisme social i econòmic, el manteniment de la propietat privada i la preeminència dels patrons sobre els treballadors. Tot i això, en haver estat, no els propietaris, sinó militars i autoritats els que iniciaren la revolta el 1936, foren aquests els que dissenyaren les línies econòmiques, basades en una visió ordenancista i jeràrquica que derivà cap a un intervencionisme asfixiant.³⁶⁸ D'aquesta visió es desprèn l'element bàsic: l'autarquia, que havia de permetre, segons els seus promotors, mantenir una independència total en l'àmbit econòmic.

Si bé l'articulació política del sistema va ser duta a terme per la Falange -l'organització feixista espanyola-, en economia aquesta només tingué algunes intervencions puntuals. La política econòmica del franquisme es basava en l'autosuficiència. Això portava a reduir les importacions. Malgrat que els condicionants exteriors també hi obligaven, l'opció autàrquica era un element ideològic de la construcció d'un règim autoritari. La independència econòmica, el malfiament de l'economia liberal i de les influències econòmiques exteriors portaven a aquest plantejament, que, acabada la guerra, prosseguia amb elements d'una política econòmica militarista.³⁶⁹

³⁶⁶ Id.

³⁶⁷ Sudrià i Triay, C.: "Una societat plenament industrial", dintre Nadal, J., Maluquer de Motes, J., Sudrià i Triay, C. i Cabana, F. (dirs.): "Història econòmica de Catalunya", Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1988, vol. 4, p. 136

³⁶⁸ Ibid, pp. 136-137

³⁶⁹ Riquer, B. de, op. cit., p. 107

La política autàrquica va endarrerir notablement la recuperació de l'economia de la posguerra. Junt a l'encariment de les matèries primeres i a la penúria de divises s'hi afegia la limitació d'entrada de capital estranger al 25%. La iniciativa privada i les empreses estatals havien de dur endavant la recuperació, però la ciutadania suportava una elevada inflació provocada per la penúria i l'ultraproteccionisme. A això s'hi afegia el mercat negre -estraperlo- i la corrupció tolerada o promoguda des de dins del règim.³⁷⁰

A partir del 1950, la burgesia catalana va intentar promoure una liberalització de l'economia -per bé que també volia que seguís l'ultraproteccionisme- i la fi de les discriminacions industrials.³⁷¹ Efectivament, la política econòmica dels governs franquistes havia tingut com un dels objectius reduir el pes de Catalunya en el conjunt de l'estat.³⁷² La manca d'instal·lacions d'empreses públiques a Catalunya va capgirar-se en el cas de la SEAT, perquè la FIAT italiana havia desestimat el desig de Franco que la factoria s'instal·lés a Extremadura i va voler que es fes a Barcelona.³⁷³

La greu situació econòmica va incidir de forma notable en els salaris, la davallada dels quals ja hem comentat abans. El fet que això es produís després d'una llarga guerra i sota la repressió del règim -amb condemnes a mort i empresonaments- va impedir que hi hagués protestes populars.³⁷⁴

Tot i així, a partir dels anys 50 es van produir algunes accions populars. La més contundent i que marca l'inici de una nova època és la vaga de tramvies de Barcelona del 1951.³⁷⁵ L'augment de tarifes a la capital catalana i el seu manteniment a Madrid, va desbordar el malestar general i va provocar la primera acció popular de protesta contra el franquisme, amb un boicot a aquest mitjà de transport.

Els primers mesos de 1956 també hi va haver vagues a Barcelona i al cinturó industrial.³⁷⁶ El règim intentà frenar les protestes amb un augment salarial uniforme del 70% en dues fases. Però l'augment repercutí de seguida en els preus.³⁷⁷

La situació social també patia a causa de les restriccions energètiques. Les primeres restriccions, degudes a un increment accelerat de la demanda elèctrica, es varen notar el 1944, i es van agreujar amb la sequera de l'any següent. S'allargaren fins al 1954,

³⁷⁰ Balcells, op. cit., p. 697

³⁷¹ Ibid, p. 698

³⁷² Riquer, op. cit., pp. 110-113

³⁷³ Balcells, op. cit., p. 699

³⁷⁴ Ibid, pp. 141-142

³⁷⁵ Exposada amb tot detall a Fanés, F.: "La vaga de tramvies de 1951", Laia, Barcelona, 1977.

³⁷⁶ Vilar, S.: "Historia del antifranquismo", Plaza 6 Janès, Barcelona, 1984, pp. 261-262

³⁷⁷ Balcells, op. cit., p. 700

que fou el darrer any en què es produïren.³⁷⁸ Això provocava unes molèsties evidents a la població i uns greus impediments al funcionament de les fàbriques.

El 1957 es va produir una segona vaga de tramvies, en la qual hi participaren amb més intensitat els estudiants. La Universitat fou, precisament, escenari d'actes de contestació al règim aquell mateix any. El febrer de 1957 es va celebrar a la Universitat de Barcelona la primera assemblea lliure d'estudiants, que va acabar amb diverses detencions i sancions. El fet assenyalava una acció més decidida dels universitaris en l'oposició al règim.³⁷⁹ I el 1958 es produïa una altra onada de vagues a grans empreses de Barcelona.³⁸⁰

Les accions universitàries ja són indicatives d'un canvi sociològic. Fins aleshores hi havia hagut una actitud conformista d'estudiants que pertanyien a uns cercles reduïts i burgesos. La nova generació no se sentia atreta pels esquemes heretats de la guerra civil³⁸¹ i, per tant, tampoc amb l'oposició que havia actuat fins aleshores ni amb la que es trobava a l'exili.³⁸²

En el camp econòmic, el règim autàrquic estava a punt d'acabar. En els seus últims anys es va iniciar una política de construcció de centrals hidràuliques i tèrmiques. Els embassaments van tenir influència en la generació de l'energia, que vivia una demanda creixent, si bé també tingueren un impacte ecològic que avui encara no s'ha avaluat totalment. Tot i les grans obres d'embassaments particularment a la Noguera Ribagorçana i a l'Ebre, aviat calgué també construir centrals tèrmiques.

El 1957 s'inicia la fi de l'autarquia. Malgrat que Franco i el seu segon, Carrero Blanco, s'oposaven a traïr l'esperit ideològic que havia inspirat el règim, la situació econòmica es feia insostenible. L'estat es trobava en situació tècnica de suspensió de pagaments.³⁸³ El febrer del 1957 hi va haver una remodelació ministerial, provocada per lluites internes en el règim, dintre el qual els falangistes volien recuperar un paper preeminent. Molts nous ministres pertanyien a l'Opus Dei. Del govern desaparegueren personatges com Girón de Velasco i hi entraren els tecnòcrates: Ullastres, Navarro

³⁷⁸ Sudrià i Triay, C.: "L'energia: de l'alliberament hidroelèctric a la dependència energètica", dintre Nadal et al (dirs.): "Història econòmica de Catalunya", op. cit. vol. 5, p. 252

³⁷⁹ Balcells, op. cit., pp. 720-721

³⁸⁰ Ibid, p. 721

³⁸¹ Balcells, A.: "Història del nacionalisme català", Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1992, p.

169

³⁸² Balcells, A., "Història dels Països Catalans", op. cit., p. 721.

³⁸³ Sudrià i Triay, op. cit., p. 190

Rubio i López Rodó, mentre Pere Gual Villabí esdevenia ministre sense cartera, probablement per pressions de sectors econòmics catalans.³⁸⁴

El febrer del 1957, doncs, marca l'inici d'una nova política. Els tecnòcrates eren partidaris de promoure el creixement econòmic, però sense democratitzar el sistema polític. El 1958, per exemple, encara es dictava una llei, la de "Principios Fundamentales del Movimiento Nacional", que consolidava les institucions antidemocràtiques i perseverava en la retòrica sobre els principis del "18 de julio".³⁸⁵ La reforma econòmica es porta a terme en un règim que té matisos suavitzadors, però que continua sent fonamentalment igual: *policíaco-militar, con elementos integristas medievalizantes, cerrado e intolerante respecto a las expresiones más avanzadas de la cultura mundial*.³⁸⁶

El 1958, l'estat espanyol ingressava en organismes econòmics internacionals i aquests van fer entendre la necessitat d'uns canvis radicals en el sistema. Fruit d'això va ser l'anomenat Pla d'Estabilització. Es va plasmar en una llarga sèrie de disposicions, que tenien com a principals objectius l'estabilització interna i la reordenació de les relacions comercials i financeres amb l'exterior.³⁸⁷

Els resultats foren immediats. El 1959 i 1960 les mesures van provocar una reducció del creixement econòmic. La producció de moltes empreses, el consum de gasolina i el volum de pessetes efectives negociades a la Borsa de Barcelona van disminuir³⁸⁸ i l'atur va augmentar -tot i que afectava un percentatge petit de la població activa.³⁸⁹

Però el pla de seguida va portar a una situació ben diferent a la dels anys anteriors, afavorida a més per un progrés conjunt a tot Europa. Catalunya, particularment, experimentà un gran creixement econòmic i una important transformació social. En primer lloc, hi va haver un increment demogràfic, degut, en més d'un 50%, a la immigració procedent d'altres punts de l'estat. L'atractiu de Catalunya per a persones que escapaven d'unes condicions precàries ja indica un estat diferent de l'economia catalana respecte a la general espanyola. Malgrat això, la immigració accelerada i massiva també va tenir uns costos socials, com ara l'amuntegament en polígons

³⁸⁴ Riquer, op. cit., p. 175

³⁸⁵ Id.

³⁸⁶ Vilar, S., op. cit., p. 291

³⁸⁷ Sudrià i Triay, op. cit., p. 191

³⁸⁸ Riquer, op. cit., p. 263

³⁸⁹ Ibid, p. 264

d'habitatges mal condicionats i molt barats, cosa que implicava el confinament de certs grups i una manca d'integració en el país.

La millora del nivell de vida i de la demanda a Espanya també va repercutir a les empreses catalanes i en els comerciants, que pogueren augmentar el seu volum de negoci amb la resta de l'estat. Això comportava, al seu torn, més creixement econòmic i més consum intern. Cal remarcar també que les inversions estrangeres es feren, en bona part, a Catalunya. També el turisme va significar una gran aportació d'ingressos, per bé que amb un creixement desordenat i especulatiu, sense plantejaments amb visió de futur. Això no sols va portar, anys després, a una crisi, sinó que va alterar de forma irreversible diverses parts del territori català, sobretot al litoral.

A partir del 1964, el règim va voler rendibilitzar les reformes i allargar el creixement, sense pretendre fer, però, cap reforma política. El cert era que, d'una banda, el creixement econòmic i la modernització havien de reduir les pressions sobre el règim. Però el progrés també comporta canvis de mentalitat i això, junt amb els corrents internacionals, havia de dur conseqüències.

A Catalunya, diversos indicadors mostren el gran creixement que es perllongà fins a l'inici dels anys 70. La renda per càpita catalana va créixer, entre 1964 i 1971, un 119% i aquell últim any estava un 32% per sobre de la mitjana espanyola.³⁹⁰ Un element ben indicatiu de la progressió es troba en el consum d'energia. El 1955 Catalunya ja tenia un consum per habitant superior a la mitjana espanyola i semblant a la mitjana mundial.³⁹¹ Estàvem, però, lluny dels països desenvolupats. Però aquí cal destacar que altres països mediterranis com França i Itàlia també ho estaven. Espanya tenia un consum baix a causa del pes d'un sector agrícola encara molt significatiu, mentre França, Itàlia i Catalunya eren economies industrialitzades on hi devien destacar els sectors amb baix consum energètic, al contrari que a altres països europeus.³⁹² Entre 1955 i 1973, l'augment de consum energètic fou molt important a tot el món, però a Catalunya va augmentar més que a la majoria de països avançats.³⁹³ Això es va deure, en bona part, a un procés d'industrialització que incidia en sectors amb grans necessitats energètiques.³⁹⁴

³⁹⁰ Ibid, p. 329

³⁹¹ Sudrià i Triay: "L'energia...", op. cit., p. 267.

³⁹² Ibid, p. 268.

³⁹³ Id.

³⁹⁴ Ibid, p. 270

Però els anys 60 també van comportar una vida ben diferent de la que els ciutadans havien conegut fins aleshores. L'alimentació va canviar de forma radical i d'una dieta basada sobretot en patates, llenties, sardines i bacallà es va passar a una alimentació més completa. Els canvis en la qualitat de vida foren notables, no sols per les millores dintre l'estat, sinó perquè les reformes econòmiques i el creixement coincidiren amb l'entrada de diversos aparells que feien la vida domèstica més fàcil i agradable. Tot i que hi havia un cert retard respecte a altres països, encara que la situació econòmica hagués estat favorable l'arribada d'aquests aparells no s'hauria produït gaires anys abans.

Així, els detergents sintètics van aparèixer a Catalunya cap als anys 50 i el 1955 a la Fira de Mostres s'hi presentaven rentadores fabricades a l'estat.³⁹⁵ La televisió, per la seva banda, començà a rebre's a Barcelona el 1959 i només tretze anys després, el 1972, el 93,2% de la gent ja en tenia.³⁹⁶ En un estat que no dubtem a qualificar de força més desenvolupat, com el francès, la difusió dels electrodomèstics no s'havia avançat gaire. Així, el 1960, tret dels quadres superiors, no arribaven al 20% les persones que tenien cotxe propi. I amb la televisió no es superava el 30%. La difusió de la rentadora era una mica superior, però el 1960 només un 20% dels ciutadans en tenien a casa i quelcom semblant passava amb la nevera.³⁹⁷ També és a partir del anys 60 quan es generalitza l'aigua corrent i una potència elèctrica prou potent.³⁹⁸

És cert que França estava per sota d'altres països encara més avançats, com ara els Estats Units o Suïssa. Abans de la guerra, el 1932, aparells com la planxa tenien una presència al voltant del doble -en xifres per 10.000 habitants- a aquests dos països que no a França i el mateix passava amb calefactors o, encara més clarament, amb aspiradores.³⁹⁹ Però que hi hagués països encara més modernitzats no impedeix de dir que França era una país avançat. En tot cas, el que volem destacar és que l'onada de difusió de nous aparells domèstics que es produïa entre 1960 i 1970 a diversos països

³⁹⁵ Fabre, J. i Huertas Claveria, J.M.: "Cent anys de vida quotidiana a Catalunya", Edicions 62, Barcelona, 1993, p. 230

³⁹⁶ Ibid, p. 71

³⁹⁷ Choquet, O.: "Données sociales", INSEE, París, 1984, p. 320, citat per Gras, A.: "Le bonheur, produit surgelé", dintre Gras, A. i Moricot, C. (dirs.): "Technologies du quotidien. La complainte du progrès", Autrement, París, 1992, p. 22

³⁹⁸ Sèze, C.: "De l'innovation technique a l'innovation sociale", dintre Gras i Moricot, op. cit., p. 152.

³⁹⁹ Lejay, A.: "L'utilisation domestiques de l'électricité", Paris, 1933, p. 53, citat per Gras, A., op. cit., p. 21

va ajudar el franquisme, perquè va significar una millora en la qualitat de vida i un augment de la producció i el consum.

Això ens permet observar que el franquisme no sols es va beneficiar d'una economia que a tot el continent progressava, sinó també d'una sèrie de noves comoditats d'implantació recent, que s'estenien per tot arreu, però que canviaven la vida domèstica de forma prou important com perquè un règim autoritari ho pogués utilitzar com a eina propagandística.

Algunes xifres ens mostren com va millorar la mitjana de qualitat de vida a Catalunya aquella dècada. El parc d'automòbils va passar de 167.050 unitats el 1964 a 652.622 el 1971. El 1965 hi havia 22 habitants per vehicle de turisme i el 1971 només eren 8, mentre a Espanya la proporció encara era de 12 habitants per automòbil d'aquest tipus. El consum de gasolina era el 1966 el doble a Catalunya que a Espanya. El 1970, a Barcelona el 80% de les famílies ja tenien televisor i en el conjunt del país hi havia un telèfon per cada 4,5 habitants i el frigorífic i la rentadora esdevenien àmpliament majoritaris.⁴⁰⁰

Malgrat això, el pressupost benestar tenia el cost d'una jornada laboral molt àmplia. El treballador havia de fer moltes hores extres o bé tenir més d'una ocupació per pagar tots aquests elements de confort. A causa de la inflació -38,65% entre 1965 i 1970- calia fer jornades de nou o dotze hores i fins i tot més.⁴⁰¹

La difusió dels nous aparells va produir un efecte positiu en l'economia catalana. Del predomini del tèxtil es va passar a l'hegemonia dels productes metàl·lics i químics. La indústria es va diversificar i l'economia es va modernitzar per la instal·lació al país d'empreses de tecnologia molt avançada. Això, però, va fer que el progrés econòmic coincidís amb una pèrdua del control del capital català sobre moltes empreses.⁴⁰² A més, el balanç no és totalment positiu, per la manca de planificació i els interessos particulars d'alguns grups, que no van permetre aprofitar el creixement per millorar la competitivitat. En general, la indústria catalana tenia, a finals del règim franquista, una tecnologia pobre, treballadors poc preparats, tècniques empresarials primitives i instruments de política econòmica grollers, que havien d'afectar-nos quan, a partir del 1973, la crisi econòmica va provocar dificultats arreu del món. De fet, la manca de

⁴⁰⁰ Riquer, op. cit., p. 342

⁴⁰¹ Ibid, p. 343

⁴⁰² Sudrià i Triay, op. cit. pp. 245-246

planificació provocà problemes que es prologaren fins molt més enllà de la fi del règim.⁴⁰³

Tot plegat, però, va servir per incidir en la mentalitat general i sobretot de certs grups. Els anys 60, un gran nombre d'estudiants accediren a la universitat i el contacte amb ideologies foranes -a través del turisme que venia o bé de viatges a l'exterior- va incidir favorablement en l'extensió d'una nova mentalitat.⁴⁰⁴ Això portà a fets com la creació, el març del 1966, del Sindicat Democràtic d'Estudiants. La fundació es va fer als Caputxins de Sarrià i la descoberta de la reunió -on hi assistien més de 500 persones- per la policia va provocar un tancament dels estudiants, fins que es va ordenar l'entrada per la força en el convent. Diversos estudiants foren sancionats i poc més tard 68 professors foren expulsats de la universitat durant dos anys per haver signat un telegrama de protesta adreçat al ministre d'educació.⁴⁰⁵ El rector era en aquell moment Francisco García Valdecasas,⁴⁰⁶ que el 1957 havia estat vice-rector i havia participat en la repressió dels estudiants.⁴⁰⁷ García Valdecasas es va revelar com un dels més durs i fidels representants del règim, amb una intransgència que encara va esperonar més els estudiants.⁴⁰⁸

La revolta juvenil de maig del 1968 no va arribar amb gaire força a Catalunya, a causa de l'estat d'excepció que s'hi havia declarat i a que un moviment com aquell no podia desenvolupar-se igual en països democràtics i avançats que en el nostre. Però ja s'havia produït un canvi de pautes morals, que afectà moltes institucions i organitzacions culturals i polítiques antifranquistes, que continuaven patint l'immobilisme del règim, però que també es veien contestades per les noves bases.⁴⁰⁹ La renovació pedagògica va rebre l'impacte de l'educació no directiva i la permissivitat topava amb les concepcions morals que fins aleshores havien presidit la reconstrucció cívica catalanista. La forma de fer oposició al franquisme per part dels adults es va veure qüestionada pels joves, que tenien nous objectius i models.⁴¹⁰

⁴⁰³ Ibid, pp. 246-247

⁴⁰⁴ Riera i Tuèbols, S.: "Síntesi d'història de la ciència catalana", La Magrana, Barcelona, 1983, p. 313

⁴⁰⁵ Vilar, S., op. cit., p. 349-351. Segons Balcells, op. cit., p. 728, foren 69 els professors expulsats.

⁴⁰⁶ La seva filla, Julia García Valdecasas, fou nomenada delegada del govern espanyol a Catalunya després de la victòria del Partit Popular a les eleccions generals del 3 de març de 1996.

⁴⁰⁷ Balcells, op. cit. p. 728

⁴⁰⁸ Vilar, op. cit., p. 349

⁴⁰⁹ Balcells, A.: "Història del nacionalisme català", op.,cit, p. 188

⁴¹⁰ Ibid, pp. 188-189

Per això, respecte al 1957, la societat catalana tenia clares diferències. Hi havia un major benestar econòmic i domèstic, noves idees que es difonien per amplis sectors joves, una generació que no havia conegut la guerra civil ni, encara menys, els seus prolegòmens i un moviment general, a diversos països europeus, de nous plantejaments progressistes, ecologistes i feministes, que, tot i que forçosament arribaven molt filtrats, no deixaven de tenir influència en els plantejaments polítics i socials. Una societat així necessitava i exigia un nou tipus de premsa i per això, com analitzarem a continuació, els diaris del 1969 també presentaven grans canvis respecte al 1957.

4.2 Els diaris de Barcelona del final de la guerra a la dècada dels seixanta⁴¹¹

El 26 de gener de 1939, no es va publicar cap diari a Barcelona, tal com s'havia decidit a causa de la imminent entrada de l'exèrcit franquista a la ciutat.⁴¹² L'endemà, ja amb la ciutat ocupada, es van publicar tres diaris amb un número d'emergència -"La Vanguardia", "El Correo Catalán" i El Día Gráfico"- i la "Hoja Oficial del lunes". Només "La Vanguardia" va seguir publicant-se després normalment. Va tenir pocs problemes per reiniciar les seves edicions. Manuel Aznar en va ser el director els primers mesos, amb Josep Pla de subdirector. De seguida va arribar el director nomenat pel govern de Franco: Luis de Galinsoga.⁴¹³ El 20 de febrer va reaparèixer "El Noticiero Universal", mentre la resta de publicacions o ja no varen sortir o varen tenir dificultats i van trigar més a fer-ho.

Aquest era el panorama d'una premsa que el 18 de juliol de 1936 publicava 26 diaris.⁴¹⁴ A tot l'estat el nombre de diaris, en acabar la guerra, havia passat d'uns 250 a un centenar.⁴¹⁵ Junt a la confiscació de béns i la depuració de periodistes, el control de la premsa a partir de la llei de 1938 va acabar amb el pluralisme i la llibertat d'informació d'abans de la contesa. Efectivament, el 24 de maig de 1939 una ordre del Ministeri de la Governació establí les condicions per dur a terme una depuració de periodistes, tot examinant les seves postures respecte al *Movimiento*. Havien de fer una declaració obligatòria que feia referència no sols al mitjà on treballaven el 1936 i a la funció que hi tenien, sinó també a la seva filiació o cotització a sindicats o a partits, si havien prestat adhesió al govern "marxista" o a algun dels governs autònoms que en depenien el juliol de 1936, a testimonis que poguessin corroborar la veracitat de les afirmacions, etc. La declaració havia d'acompanyar també tota sol·licitud del carnet de periodista. Una ordre de 18 d'abril de 1940 va completar la depuració i el 29 d'octubre

⁴¹¹ Per a una visió bibliogràfica completa dels estudis sobre la història de la premsa a Catalunya durant aquest període i els posteriors vegeu: Espinet i Burunat, F., Gómez Mompart, J.Ll., Marín i Otto, E. i Tresserras i Gaju, J.M.: *Evolució dels estudis d'història de la premsa a Catalunya: 1939-1993*, "Anàlisi", núm. 15, Bellaterra, desembre, 1993, pp. 129-148

⁴¹² Guillaumet, J.: "Premsa, franquisme i autonomia", Flor del Vent, Barcelona, 1996, p. 15

⁴¹³ Ibid, pp. 16-17

⁴¹⁴ Fabre, J.: "Periodistes uniformats", Diputació de Barcelona-Col·legi de Periodistes, Barcelona, 1996, p. 11.

⁴¹⁵ "La Presse dans les états autoritaires", Institut Internationale de la Presse, Zurich, 1959, p.

del mateix any s'establiria el curset de formació com a única via d'inscripció i accés a la professió.⁴¹⁶

Fins i tot es va plantejar l'obligatorietat d'uniforme per als periodistes. Es diu que Ramón Serrano Súñer, màxim responsable del control de la premsa, va pensar en imposar aquest uniforme com s'havia fet a la Itàlia feixista, però el projecte no va prosperar. Tot i així, a les redaccions hi havia persones amb uniforme de Requeté, Falange o Creu Roja i amb pistola a la cintura.⁴¹⁷

El control absolut de la premsa va inspirar la llei de 22 d'abril de 1938, que es mantindria vigent fins el 1966. Per això, repassem els primers anys de la postguerra, perquè permeten entendre la situació dels diaris barcelonins el 1957. L'estat s'encarregava de: reglamentar el nombre i difusió de les publicacions periòdiques, intervenir en la designació del personal de direcció, reglamentar la professió de periodista, supervisar l'activitat de la premsa i exercir la censura.⁴¹⁸

La censura franquista era d'una gran duresa, tot esdevenint un element intern, una part essencial del sistema de premsa.⁴¹⁹ La censura no tenia com a objectiu impedir la publicació de notícies contràries als vencedors, sinó que era una forma de direcció, homogeneïtzació i utilització directa de la premsa, fins i tot en els més petits detalls.⁴²⁰ Això incloïa les anomenades consignes sobre el tractament informatiu de certs temes o les notes d'inserció obligatòria.

La llei de 22 d'abril de 1938 va ser dedactada per José Antonio Giménez Arnau per encàrrec de Ramón Serrano Súñer, cunyat de Franco i aleshores ministre de l'Interior - càrrec anomenat l'any següent ministre de Governació. L'admiració pel nazisme i el feixisme es palesava en un reflex dels plans de Joseph Goebbels, ministre de propaganda de Hitler.⁴²¹ L'exposició de motius de la llei mostra que es considerava la premsa com un enemic, que la seva missió es concebia com una mena de mitjà que transmetia a l'estat les veus del país i al país les ordres i directrius de l'Estat, que condemnava la llibertat de premsa, que impulsava un periodisme basat *en la verdad y en la responsabilidad* i que considerava el periodista com un vehicle per recolzar l'acció

⁴¹⁶ Guillaumet, op. cit., pp. 78-79

⁴¹⁷ Fabre, op. cit., p. 17

⁴¹⁸ "La presse dans...", op. cit. p. 144.

⁴¹⁹ Guillaumet, op. cit., pp. 57-58

⁴²⁰ Ibid, p. 59

⁴²¹ Vegeu Sinova, J.: "La censura de Prensa durante el franquismo", Espasa Calpe, Madrid, 1989, p. 19

política.⁴²² La premsa es considerava una institució de l'Estat, el qual s'havia de defensar de campanyes com les que havien difòs *doctrinas disolventes*.⁴²³

Els plantejaments de la direcció que s'imprimia a la premsa poden ser simbolitzats amb alguns textos, com aquest de Juan Aparicio, periodista falangista, i *Delegado Nacional de Prensa*:

*La Prensa está en orden, dentro de su orden fundamental y temo [sic] para servir a Dios o para servir al César, como en los tiempos del mismo Julio César o de nuestra gentil Isabel Clara Eugenia, la novia de Europa, cuando aquella Europa comenzaba a ponerse en desorden.*⁴²⁴

Aquest paràgraf correspon al pròleg d'un llibre que deia coses com aquesta:

Todos los periódicos de España obedecen ya a las mismas consignas, al mismo desvelo de la jerarquía, al mismo plan renovador y educativo.

*La consigna es para los periódicos luz en el horizonte, señal de seguridad, guía oportuna. La consigna unifica también, salvando a todos del peligro del error. La censura de ahora no está inspirada por un criterio particular más o menos respetable, sino por el interés de España. Luego la Prensa española es hoy más libre que nunca.*⁴²⁵

Junt a la censura vigent a tot el territori de l'estat, a Catalunya i a la resta de Països Catalans es va prohibir la publicació de periòdics en llengua catalana, sense cap excepció permesa o tolerada, ni tan sols per a les publicacions religioses que el 1936 havien estat perseguides i tancades.⁴²⁶

Entre els mitjans de control de la premsa, a més de la censura, hi havia la distribució del paper, amb la qual el govern establia la tirada de cada mitjà. I també es va controlar, com s'ha vist abans, l'accés a la professió i la seva regulació.⁴²⁷ Amb tots

⁴²² *Ibid*, pp. 19-21

⁴²³ *Ibid*, pp. 21-30

⁴²⁴ Pròleg a Prados y López, M.: "Ética y estética del periodismo español", Madrid, 1943, p. 9. Citat per Benet, J.: "L'intent franquista de genocidi cultural contra Catalunya", Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Barcelona, 1995, p. 433

⁴²⁵ Prados, op. cit. pp. 79-80, citat per Benet, *ibid*, p. 433

⁴²⁶ Benet, *ibid*, pp. 289-290

⁴²⁷ "La Presse...", op. cit., pp. 148-149

aquests elements i amb la possibilitat de dures sancions si no es complien, la premsa estava sota control total dels vencedors.

Pel què fa a les agències, des del 1938 fins al 1966 tota va arribar a través de l'agència oficial Efe. Tenia alguns corresponsals i rebia la resta d'informacions a través de *United Press Internacional*. La informació estatal la distribuïa amb el nom de Cifra, l'esportiva amb el d'Álfil i les fotografies com a Cifra Gràfica. Aquestes seccions eren independents, però depenien d'un mateix consell d'administració en el qual l'estat hi tenia el 75% del capital social.⁴²⁸

La censura exercida sobre els diaris no afectava només els temes més polítics, sinó que arribava a tot arreu. A més, l'excés de zel o la por delsensors i la interpretació que feien d'alguns textos donava peu a situacions grotesques.⁴²⁹ També hi havia un interès en evitar qualsevol informació que pogués donar mala imatge del franquisme o que fes pensar en problemes socials. Així, entre 1940 i 1941 es van repartir consignes que prohibien parlar de catàstrofes causades per temporals i altres elements meteorològics, d'atracaments i execucions o de certs accidents concrets de tren o avió. Tot això només es podia publicar amb autorització expressa o amb consulta prèvia.⁴³⁰

El no compliment de les consignes podia comportar conflictes. Un periodista que havia parlat d'una collida deficitària de taronges va tenir problemes, un director de diari de Màlaga va ser arrestat per donar informacions d'una epidèmia de poliomeilitis a Andalusia, Lluís Marsillach va ser arrestat per una crítica a les cases anomenades del Governador, que tenien una construcció més que deficient.⁴³¹ La crítica quedava limitada a la gestió municipal. Tot i així, es presentaven algunes poques excepcions, com ara les informacions sobre vagues de carbó, a Astúries, produïdes la primavera de 1957.⁴³²

De la mentalitat que els anys 50 encara presidia la relació del règim amb la premsa en són significatives algunes paraules de Gabriel Arias-Salgado, que el 1955, essent ministre d'Informació i Turisme, deia:

La llibertat d'informació ha instaurat la llibertat d'error. Les conseqüències del llibertinatge de la informació han donat a

⁴²⁸ Dueñas, G.: "La ley de prensa de Manuel Fraga", Ruedo Ibérico, París, 1969, p. 29

⁴²⁹ Vegeu-ne alguns exemples a Fabre, op. cit., pp. 47-51

⁴³⁰ Benet, op. cit., p. 434. Es pot observar la filosofia de les disposicions i diversos exemples d'interès a Sinova, op. cit., pp. 161-275.

⁴³¹ "La Presse...", op. cit., p. 146

⁴³² Id.

*Espanya, al temps de liberalisme polític i estan a punt de donar, avui, al món sencer, fruits amargs i visibles de descomposició moral i política. [Eliminar el liberalisme] no és pas renunciar a la llibertat, ans al contrari, torna a posar en condicions d'adquirir una llibertat més autèntica.*⁴³³

I el decàleg del periodista español, elaborat per la Direcció General de Premsa, proclamava el 1955 coses com aquesta: l'obligació, en tant que espanyols, catòlics i adscrits als principis del "gloriós" *Movimiento Nacional*, els periodistes tenien l'obligació de servir amb fervor la veritat religiosa i la veritat política en la tasca d'informació i orientació, respectar la veritat i la justícia, tot considerant la prudència necessària i evitant tota alteració conscient del contingut d'una notícia, tota valoració equívoca, tot sensacionalisme, resistir a pressions ilegítimes que deformessin la veritat subordinada a la moral catòlica i al bé comú.⁴³⁴

Dintre d'un panorama poc encoratjador per als professionals i probablement per a molts lectors, hi havia certes excepcions. Una era la secció d'internacional de "La Vanguardia". Segons impressió de l'escriptor Albert Manent, el director de la secció, Santiago Nadal, es perfilava els anys 50, amb els seus escrits al diari o a "Destino", *com un opositor refinat, cautelós, però segur del règim franquista.*⁴³⁵ Nadal procedia d'un grup monàrquic i espanyolista. El 1939 entrà a "La Vanguardia" com a cap d'Internacional. Segons Manent, *la secció era molt llegida i comentada, perquè sobresortia de la mediocritat general i traspuava un alt nivell de coneixements històrics i culturals.*⁴³⁶ La seva tendència proaliats molestava la gent del règim i es va represaliar Nadal amb el pretext d'un article publicat a "Destino", titulat *Verona y Argel*, on criticava l'afusellament per part de Mussolini, del Comte Ciano i per part de de Gaulle de Pucheu, ministre de Vichy. Nadal estigué a la presó menys de 15 dies, perquè el comte de Godó i el primer alcalde franquista de Barcelona, Miquel Mateu, es varen mobilitzar.⁴³⁷ Aquest i altres fets van provocar que Nadal, provinent del bàndol vencedor, passés a sentir-se cada vegada més vençut. Va plantar cara en temes com

⁴³³ Discurs pronunciat a València el 4-12-55, en el tercer *Congreso Nacional de la Prensa Española*. Citat a *Ibid*, p. 143

⁴³⁴ *Ibid*, p. 143

⁴³⁵ Manent, A.: "El Molí de l'Ombra", Edicions 62, Barcelona, 1986, p. 127

⁴³⁶ *Ibid*, p. 130

⁴³⁷ *Ibid*, pp. 130-131

l'intent de segregar Lleida de Catalunya i *el seu odi ferotge contra Franco no admetia rèplica*.⁴³⁸

Santiago Nadal va fer de la secció d'internacional *un reducte de llibertat, l'àgora més vistent del diari*.⁴³⁹ S'hi podia donar l'opinió que es vulgués, tots els redactors eren amics i es cobrien els uns als altres, sense que mai hi hagués cap esquirol ni cap portanoves.⁴⁴⁰ Hi havia liberals antifranquistes com Antonio Carrero, aliadòfils demòcrates com Jaume Arias, catalanistes com Lluís Permanyer, comunistes com Miriam Josa i d'altres. La situació d'aquesta secció és un element a tenir en compte en el tractament que va realitzar dels fets que analitzem, corresponents a 1957 i 1969.

Tot i així, és important d'assenyalar alguns trets que, sens dubte, marcaven el paper de "La Vanguardia" els anys 50 i 60. Com hem dit en un altre moment, el 1939 va ser nomenat director del diari Luis de Galinsoga. Nomenar directors era una de les facultats del govern franquista. Els textos que Galinsoga havia escrit durant la guerra ja demostren no sols una ideologia, sinó també un estil i un tarannà. Així, l'abril del 1937, l'ABC de Sevilla -diari que dirigia aleshores-, publicava un article seu, titulat *Españoles en España*. Hi deia que *la Santa Guerra que sostiene España contra la revolución determina el éxodo de los naturales de unas regiones a otras*. I com que molts catalans havien passat del nostre país a zones controlades pels franquistes, Galinsoga els demanava que *no desdeñen ocasión de mostrar su patriotismo en un momento como éste* i que quan parlin en llocs públics utilitzin *el idioma en que la unidad y la grandeza de España se han expresado siempre*. En el text, fins i tot proposava que els catalans passessin a utilitzar normalment la llengua espanyola i abandonessin el català.⁴⁴¹ Amb textos d'aquest estil escrits per Galinsoga ens podríem estendre molt. Per significatiu, però, només ens rererirem a un dels més famosos, titulat *Hablar como Franco*. Es va publicar a "La Vanguardia" el 8 de juny de 1939, menys d'un mes després que Galinsoga n'assumís la direcció. L'autor demanava que quedés *para la más recóndita intimidad los coqueteos lingüísticos*, mentre que la presentació davant dels "compatriotes" i davant del món *-y usted, señor de la guantería, se presenta ante el mundo y ante sus compatriotas cuando vende sus guantes-* s'havia de fer en espanyol:

⁴³⁸ Ibid, p. 135

⁴³⁹ Manent, A.: "Solc de les hores", Destino, Barcelona, 1988, p. 242

⁴⁴⁰ Ibid, p. 243

⁴⁴¹ "ABC", Sevilla, 13-4-37, citat per Benet, op. cit., pp. 164-165

*Si queremos ser dignos de esta redención y honrar a quién nos ha redimido, todos los españoles debemos hacer tres cosas: pensar como Franco, sentir como Franco y hablar como Franco, que hablando, naturalmente, en el idioma nacional, ha impuesto su Victoria.*⁴⁴²

El franquisme exacerbant i grandiloqüent de Galinsoga el portà a elaborar encesos elogis del dictador i a publicar-ne una hagiografia.⁴⁴³

L'anticatalanisme de Galinsoga li va costar el càrrec. Naturalment, no fou pas perquè les autoritats franquistes decidissin canviar una mica la línia del diari. Galinsoga va tenir una actitud despectiva envers Catalunya i els catalans el 1959, en sortir d'una església enfadat perquè s'hi havia predicat en català. Va dir una frase que s'ha fet famosa -*Todos los catalanes son una mierda*- i aconseguí que s'organitzés una campanya popular que demanava el boicot al diari. Finalment, Franco es va veure obligat a destituir-lo. Era el 1960.⁴⁴⁴

El substituí qui havia estat director del diari en els primers mesos de la postguerra, Manuel Aznar. Aquest navarrès, que va començar la carrera periodística en el món nacionalista al diari "Euzkadi",⁴⁴⁵ de seguida va servir el franquisme. El 1940, per exemple, escrivia que la teoria de les petites nacionalitats havia mort i anunciava que els imperis alemany, italià i espanyol serien les tres forces de vitalitat irressistible que caracteritzarien Europa. Segons Aznar, la pau acabaria amb la política wilsoniana de les petites nacionalitats, que havia enverinat les ànimes europees i amb la qual trobaren *alientos y pujos hasta ciertos catalanes, ciertos vascos, no pocos alsacianos, estonianos, ucranios y demás fauna separatista*.⁴⁴⁶

Vint anys després, el pensament d'Aznar no devia haver variat gaire. L'abril de 1960, ja director de "La Vanguardia", escrivia congratulant-se que Franco hagués decidit fer la desfilada dels seus exèrcits a Barcelona en lloc de fer-ho a Madrid, com sempre havia estat des del 1940. I deia que allò li havia despertat l'emocionat record de l'entrada de les tropes franquistes a Barcelona el 1939, *la auténtica liberación, la esperada, la*

⁴⁴² "La Vanguardia", 8-6-39, reproduït a diversos llocs, com ara a Benet, op. cit., p. 325

⁴⁴³ Galinsoga, L. de: "Centinela de Occidente. Semblanza biográfica de Francisco Franco", Barcelona, 1956

⁴⁴⁴ Sobre l'afer Galinsoga vegeu Crexell, J.: "Els fets de Palau i el consell de guerra a Jordi Pujol", Barcelona, 1982, pp. 15ss.

⁴⁴⁵ Martí, P.: *L'avi que vingué de la "zona nacional"*, "El Temps", 22-4-96, p. 26

⁴⁴⁶ "Solidaridad Nacional", 29-6-40, reproduït a Benet, op. cit., p. 442

infinitamente deseada.⁴⁴⁷ Aznar es va trobar poc després amb els fets del Palau de la Música, quan la policia va intervenir perquè diversa gent del públic va començar a entonar el Cant de la Senyera, que havia estat prohibit. El resultat va ser la posterior detenció i consell de guerra a Jordi Pujol i a l'impressor Francesc Pinzón.⁴⁴⁸ Aznar va restar ressó informatiu al cas i va escriure un article on criticava la campanya en defensa dels detinguts i torturats. Aquest article va promoure una nova campanya contra el diari, si bé molt menys intensa i reeixida que l'anterior.⁴⁴⁹

Després d'Aznar fou director Xavier de Echarri, que segons sembla era més antifranquista que no semblava⁴⁵⁰ i en morir, el 1969, fou substituït per Horacio Sáenz Guerrero, fill de la Rioja, però considerat pel ministeri un separatista i un esquerrà.⁴⁵¹

"La Vanguardia" era el diari amb més difusió i una empresa periodística poderosa. Les quotes que el 1942 aportava cada diari a l'Associació de la Premsa de Barcelona serveixen per observar la diferència amb la resta de quotidians. "La Vanguardia" -aleshores "La Vanguardia Española"- hi aportava 12.000 pessetes, "Diario de Barcelona", "Solidaridad Nacional", "La Prensa" i "El Noticiero Universal", 6.000 pessetes, "El Correo Catalán", 3.000 pessetes i "El Mundo Deportivo" 1.350 pessetes⁴⁵². El 1945, el tiratge de "La Vanguardia" era de 100.000 exemplars i els altres diaris estaven per sota dels 50.000. En conjunt, però, tots estaven lluny de la difusió que havien tingut els diaris els anys 30, quan "La Vanguardia" tirava 250.000 exemplars.⁴⁵³

Tot i així, cal dir que la difusió dels dos diaris del Movimiento -"Solidaridad Nacional" i "La Prensa"- estaven inflades a causa de les subscripcions d'organismes oficials i que també tenien privilegis per obtenir paper, escàs els anys 40.⁴⁵⁴

El 1843 es venien a tot l'estat 550.736.776 exemplars de diaris a l'any. A Catalunya la difusió significava 34 diaris per habitants i any.⁴⁵⁵ El 1956 es publicaven a tot l'estat 104 diaris, un terç dels quals eren del Movimiento, i el 1960 se'n publicaven 105.⁴⁵⁶ Fins a la dècada dels 60, el panorama de la premsa de Barcelona va ser molt estable.

⁴⁴⁷ Martí, art. cit., p. 26

⁴⁴⁸ Vegeu Crexell, op. cit.

⁴⁴⁹ Martí, art. cit., p. 29

⁴⁵⁰ Manent, "Solc de les hores", op. cit., p. 251

⁴⁵¹ Id.

⁴⁵² Guillaumet, op.cit., p. 22.

⁴⁵³ Id.

⁴⁵⁴ Fabre, op. cit., p. 137

⁴⁵⁵ Pizarroso Quintero, A.: "Historia de la prensa en España", dintre Pizarroso Quintero, A.:(Coord.): "Historia de la prensa", op. cit., p. 312.

⁴⁵⁶ Id.

Per això, aquestes dades ens serveixen per entendre la situació de l'any 1957, quan es va llençar el primer Sputnik. Analitzada ja l'evolució i situació de "La Vanguardia", ara ens referirem a la resta de diaris que existien el 1957, que són els esmentats abans com a cotitzadors, el 1942, a l'Associació de la Premsa.

De tots, "El Correo Catalán" era el que conservava la tradició dels antics diaris de partit.⁴⁵⁷ El diari havia estat fundat el 1876. Després de la guerra, va reaparèixer el 14 de febrer de 1939, el mateix dia que "Solidaridad Nacional". Així es simbolitzava la fusió de dos grups, el tradicionalista i el falangista, que la FET y de las JONS representaven.⁴⁵⁸

Diego Ramírez en fou director fins al 1946. Era un vell carlí, murcià afincat a Barcelona, que havia aparegut al diari el 1939 amb uniforme de requeté.⁴⁵⁹ El 1946 va prendre aquest càrrec Claudi Colomer Marquès, que era corresponsal del diari a Madrid. Colomer només tenia 25 anys i estava molt ben relacionat dintre del règim. Amb Colomer el diari va donar un cert gir, que es va refermar el 1957 amb la direcció d'Andreu Rosselló. Aquest, a partir dels seixanta el va convertir en un diari modern i viu, que exercia un tímid catalanisme en castellà.⁴⁶⁰ Rosselló seria director fins el 1977.

Rosselló va formar equip amb Josep Tarín-Iglesias i Manuel Ibáñez Escofet, tot i que Tarín fou nomenat aviat secretari particular de Josep Maria de Porcioles quan aquest passà a ocupar l'alcaldia de Barcelona.⁴⁶¹

La renovació empesa per Rosselló tenia el seu origen en la compra del diari per part d'uns industrials del tèxtil. De diari carlí i tradicionalista va passar a mans d'un sector industrial dinàmic. Fou la primera gran renovació d'un diari sota el franquisme, amb uns plantejaments de periodisme més modern i que incorporava nous professionals. Això permetia tenir una línia informativa diferent, amb atenció a la informació local i comarcal i amb col.laboracions com les de Joan Fuster, Josep Pla i Francesc de Borja Moll.⁴⁶² El diari va renunciar a la censura eclesiàstica -se'l considerava el diari dels capellans- i va suprimir la llegenda que l'identificava com a diari catòlic.⁴⁶³ La seva evolució es va afermar els anys 60, quan es va convertir en el diari més llegit pels

⁴⁵⁷ Guillaumet, op. cit., p. 28

⁴⁵⁸ Fabre, op. cit., p. 97

⁴⁵⁹ Tarín-Iglesias, J.: "Vivir para contar", Planeta, Barcelona, 1982, p. 99

⁴⁶⁰ Fabre, op. cit. p. 112.

⁴⁶¹ Ibáñez Escofet, M.: "La memòria és un gran cementiri", Edicions 62, Barcelona, 1995, p. 259

(1a. edició: 1990)

⁴⁶² Guillaumet, op. cit., p. 30

⁴⁶³ Id.

universitaris, en uns centres docents que vivien cada vegada èpoques més conflictives.⁴⁶⁴

El "Diari de Barcelona" era el degà de la premsa continental. Fundat el 1792, va tenir problemes per reparèixer després de la guerra i ho va fer pels esforços d'Enrique del Castillo, advocat, antic redactor del diari i oficial de l'Exèrcit de l'Aire durant la guerra⁴⁶⁵, que seria subdirector del diari i des del 1946 director. El primer número es va publicar el 24 de novembre de 1940 i tenia aportacions del comte de Godó.⁴⁶⁶

Tenia un format petit i això el diferenciava de la resta. El format li donava una aparença més ordenada que no pas la dels altres diaris, ja que podia tenir una millor distribució de seccions i articles. També utilitzava un cos més petit en els titulars. Junt a la forma, també la informació es tractava sense tants elements propagandístics i grandiloqüents.⁴⁶⁷ El diari es va caracteritzar per la seva tendència proaliada en la Segona Guerra Mundial i això li va fer guanyar simpaties liberals⁴⁶⁸ i el va fer més vigilat pelsensors.⁴⁶⁹ Com a mostra dels plantejaments, entre els col.laboradors hi havia Carles Soldevila, Pere Català Roca, Maria Luz Morales, Andreu-Avel·lí Artis i Pere Vinyoles.⁴⁷⁰ El "Diario de Barcelona" va poder guanyar un públic petitburgès i liberal que no compartia l'espanyolisme exagerat de "La Vanguardia" de Galinsoga.

"El Noticiero Universal" -el "Ciero"- era un diari de tarda. La seva publicació regular va ser obtinguda fàcilment, com "La Vanguardia", si bé amb condicionants propis de l'època: el primer director fou Enrique de Angulo, imposat per Madrid. Pocs mesos després pogué agafar-ne les regnes Josep Palou, que n'era el director abans de la guerra.⁴⁷¹ Una característica del diari era que hi havia menys reserves que a d'altres a signar articles per part dels redactors.⁴⁷² Marcava el to com a diari de tarda, una mica desenfadat, ressaltant aspectes més anecdòtics que no legalistes de les disposicions oficials que s'aprovaven i quant al llenguatge, estava entre la grandiloqüència de "La Vanguardia" i la sobrietat del "Diario de Barcelona".⁴⁷³

⁴⁶⁴ Ibid, p. 94

⁴⁶⁵ Ibid, p. 20

⁴⁶⁶ Id.

⁴⁶⁷ Fabre, op. cit., pp. 131-132

⁴⁶⁸ Ibid, p. 132

⁴⁶⁹ Guillaumet, op. cit., p. 31

⁴⁷⁰ Id.

⁴⁷¹ Fabre, op. cit. p. 119

⁴⁷² Ibid, p. 123

⁴⁷³ Ibid, pp. 123-124

La seva renovació va ser tardana i no es va fer efectiva fins els anys seixanta. Des del 1952 en va ser director Luis G. Manegat, novel·lista i dramaturg i el 1966, en jubilar-se, va prendre el relleu José María Hernández Pardos. La renovació ve marcada per la presència d'antics periodistes republicans, com Josep Maria Massip a la corresponsalia de Washington i Braulio Solsona a París i periodistes joves i ben inclinats a l'esquerra com Antonio Figueruelo i Eliseo Bayo.⁴⁷⁴

A Barcelona hi hagué dos diaris del Movimiento. D'aquesta mena de diaris n'hi havia un a cada província. A Barcelona "Solidaridad Nacional" va prendre els mitjans de "Solidaridad Obrera", tot canviant l'adjectiu. I "La Prensa" va sortir com a diari de tarda per competir amb el "Ciero".

A "Solidaridad Nacional" el primer director va ser Jesús de Ercilla, substituït al cap de tres mesos per Luis Gutiérrez Santa Marina, que ho seria fins els anys 60. Però els càrrecs més executius els tenien Feliciano Baratech, que procedia del carlisme, i Antoni Casas, que venia del catalanisme conservador.⁴⁷⁵ El diari es convertia en una estranya barreja de falangistes, lerrouxistes i gent de la Lliga. El diari va tenir una línia pro alemanya i italiana massa exagerada com perquè la victòria aliada no els afectés i va intentar compensar-la cara als lectors amb una actitud proamericana en acabar la contesa.⁴⁷⁶

El 1957 i 1958 el director adjunt -vertader director executiu- fou José Molina Plata. Va intentar donar un aire més folklòric català, amb reportatges sobre temes catalans, creació del concurs Pubilla de Catalunya i altres elements.⁴⁷⁷ També s'hi va produir un relleu generacional, amb l'entrada d'alumnes dels últims cursos de periodisme.⁴⁷⁸

Entre 1958 i 1960 el director adjunt va ser Demetrio Castro Villacañas, que formava equip amb José Fernando Aguirre. Amb aquest darrer es va viure l'època més liberal del diari, segons testimoni de Vázquez Montalbán.⁴⁷⁹ Finalment, després d'una etapa curiosa en què s'havia d'eliminar Santa Marina del càrrec de director, que era pràcticament honorífic, va arribar a dirigir el diari José Ramón Alonso, que duria a terme aquesta funció fins al 1965. Després ho seria Fernando Ramos Moreno i el 1967 la direcció va recaure amb Clemente Pamplona.⁴⁸⁰ En tot cas, el diari havia viscut el

⁴⁷⁴ Guillaumet, op. cit., p. 32

⁴⁷⁵ Fabre, op.cit., p. 89

⁴⁷⁶ Ibid, p. 91

⁴⁷⁷ Ibid, p. 93

⁴⁷⁸ Id.

⁴⁷⁹ Id.

⁴⁸⁰ Ibid, pp. 94-95

millor període amb els cent mil exemplars que tirava els anys 40, però més endavant va acabar per sota dels 10.000. La seva tirada era el 1964 de 13.789 exemplars i el 1970 estava en els 8.332.⁴⁸¹ I "La Prensa" també va perdre aquests anys un percentatge semblant -de 16.145 a 7.257.⁴⁸² Era la mostra que la premsa del Movimiento vivia una davallada imparable per l'aparició de noves ofertes, la transformació dels altres diaris i l'evolució sociopolítica i econòmica del país.

Finalment, "La Prensa" va aparèixer el 28 de maig de 1941. Es tractava de plantar cara a les tardes al "Noticiero", amb un to, per tant, més frívol que la "Soli". El seu objectiu polític bàsic era fer propaganda sobre la participació espanyola a la Segona Guerra Mundial, com ara de la "División Azul".⁴⁸³ La primera redacció era una barreja de falangistes, lerrouxistes, cedistes i carlins.⁴⁸⁴

A partir del 1956, el diari va perdre lectors de forma constant. N'era director Antonio Sánchez Gómez, que va ser substituït el 1961 per Fernando Ramos Moreno. El 1965 va prendre el lloc Valentín Domínguez Isla. Però per molts canvis de director, un diari que demanava encara el carnet de falangista per treballar-hi no podia sobreviure als nous temps i amb la competència del vespertí "Tele/exprés" a partir de 1964. "La Prensa", com la "Soli", era el reflex d'una època i una forma de fer i de pensar passada. Si més no va servir perquè periodistes que després tindrien nom hi fessin un rodatge. És el cas de Tristán La Rosa, que després seria corresponsal de "La Vanguardia", que va variar les seves idees polítiques amb el temps.⁴⁸⁵

Entre els diaris de l'època hi ha dos casos especials. Un és "El Mundo Deportivo", que pel seu contingut de diari esportiu té poc pes en els temes que analitzem. L'altre, més important per a nosaltres, és la "Hoja del Lunes". La "Hoja Oficial del Lunes" havia nascut el 1921 per donar a conèixer certes notícies, bàsicament el part de la guerra del Marroc, tot respectant el descans dominical dels periodistes de la resta de mitjans. El 1926 es va transformar en un diari com la resta, que naturalment només apareixia els dilluns. I el 1931 la Generalitat va decidir de crear el "Full Oficial del Dilluns", la versió catalana.

⁴⁸¹ Culla, J.B.: "Del pla d'estabilització a la fi del franquisme", dintre Vilar (dir.), op. cit., vol. 7, p. 352

⁴⁸² Ibid, p. 353

⁴⁸³ Fabre, op.cit., p. 134.

⁴⁸⁴ Ibid, p. 135

⁴⁸⁵ Ibid, p. 136

La "Hoja del Lunes" va retornar, a la postguerra, el 27 de gener de 1939, l'endemà de l'entrada de les tropes franquistes a Barcelona, si bé no va sortir de seguida regularment. Rafael Delclós en seria el primer director. El nom del diari canviaria diverses vegades.⁴⁸⁶

La direcció de Delclós i el pes de la informació esportiva que s'hi donava feien de la "Hoja" un bon negoci i per això l'Associació de la Premsa s'hi interessà.⁴⁸⁷ Una part dels beneficis es van dedicar al "Montepío" i a pagar assistència mèdica als periodistes, que no tenien seguretat social. Finalment, el 1955, l'Associació de la Premsa es feia amb el control absolut de la "Hoja". El diari va iniciar una etapa d'expansió. Delclós en fou director fins al 1965, any que es jubilà. Fou substituït per Lluís Marsillach, que deixaria el càrrec, afectat per un càncer, el 1968. El nou director fou Ernesto Foyé, per bé que Marsillach hi va constar com a director fins el 1970, any de la seva mort.⁴⁸⁸

La "Hoja" estava condicionada per la necessitat de parlar sobretot d'esports i espectacles i per la manca de competència. Va arribar a una tirada de 150.000 exemplars els anys 60.⁴⁸⁹

Hem ofert una panoràmica àmplia dels condicionants del periodisme de la postguerra. Com ja hem comentat, el periodisme i els diaris van canviar poc els primers vint anys de la dictadura. A la dècada dels seixanta, però, l'aparició de nous mitjans i nous professionals i la llei de premsa del 1966, que substituïa la de 1938, generarien un nou marc que aportava uns aires diferents i que analitzarem en el següent apartat.

⁴⁸⁶ Ibid, p. 58

⁴⁸⁷ Ibid, p. 63

⁴⁸⁸ Ibid, p. 66

⁴⁸⁹ Id.

4-3 La renovació de la premsa i la llei Fraga

El 1966, la llei de premsa de 1938, creada, doncs, en temps de guerra, deixava pas a l'anomenada llei Fraga, coneguda així pel nom del seu inspirador, l'aleshores Ministre d'Informació i Turisme, Manuel Fraga Iribarne. Si alguns diaris havien ja tingut una certa evolució i havien aparegut nous mitjans, com "Tele/exprés", faltava algun marc legal que significués una certa apertura.

El camí de la llei de premsa havia estat llarg. Ja el 1960 i 1961 personatges del règim que estaven més en contacte amb la realitat exterior i coneixien els canvis que es produïen, a l'estat espanyol i la resta del món, aconsellaren el general Franco de suprimir alguns signes totalitaris i, entre altres coses, elaborar una nova llei de premsa.⁴⁹⁰ L'origen oficial es remunta al discurs que Franco va fer el 3 de juny de 1961 en inaugurar la setena legislatura de les corts. Hi anuncià el propòsit de sotmetre a judici dels procuradors una nova llei que qualificava de *moderna, perfecta i adequada al moment que vivim*.⁴⁹¹ Però ja aleshores portava dos anys treballant una comissió especial creada al si del departament d'Informació i Turisme, segons revelava Fraga a l'exposició de motius de la llei de 1966.⁴⁹² La llei es va publicar el dia de Sant Jordi de 1966 al "Boletín Oficial del Estado". Duia la denominació Llei 14/1966, de 18 de març, de Premsa i Impremta.

Entre altres coses que es poden llegir a l'exposició de motius hi figura la següent frase:

Libertad de expresión, libertad de empresa y libre designación del director son postulados fundamentales de esta ley, que coordina el reconocimiento de las facultades que tales principios confieren con una clara fijación de la responsabilidad que el uso de las mismas lleva consigo, exigible como cauce jurídico adecuado ante los tribunales de justicia.

Així comenta Gonzalo Dueñas⁴⁹³ aquest paràgraf:

Al hablar de libertad, podría hacerse alusión a los derechos inalienables del hombre, a los beneficios sin cuento que la libertad conseguida reportará a la sociedad, a la bondad intencional del

⁴⁹⁰ Vilar, op. cit., p. 378

⁴⁹¹ Dueñas, op.cit., p. 61

⁴⁹² Id.

⁴⁹³ El nom ha de ser un pseudònim, ja que consta com autor d'un llibre editat per Ruedo Ibérico a París, en una editorial, per tant, no legalitzada a l'estat espanyol.

Poder que la otorga graciosamente, etc. Pero la fuerza de la costumbre, los reflejos condicionados por el estilo de mentalidad a que aludimos, aúnan inevitablemente la libertad con la responsabilidad, la independencia de criterio con los tribunales de justicia, la concesión con la condición. Esta impresión de "libertad condicionada" que preside el conjunto de la ley es el que induce a personajes como Serrano Súñer a calificarla de "espíritu defensivo y pacato".⁴⁹⁴

De fet, la llei podia significar un pas endavant després de gairebé una trentena d'anys amb l'anterior, però contenia uns condicionants que, en ocasions, la feien encara més perillosa. Així, l'article 2, que es faria famós i seria un element de referència, anava just darrera del que es titulava "Llibertat d'expressió mitjançant impressos" i que reconeixia el dret a expressar lliurement el pensament. L'article 2 era el de les excepcions i deia així:

La libertad de expresión y el derecho a la difusión de informaciones reconocidos en el artículo 1, no tendrán más limitaciones que las impuestas por las leyes. Son limitaciones: el respeto a la verdad y la moral; el acatamiento a la Ley de Principios del Movimiento Nacional y demás Leyes fundamentales; las exigencias de la defensa nacional, de la seguridad del Estado y del mantenimiento del orden público interior y la paz exterior; el debido respeto a las Instituciones y a las personas en la crítica de la acción política y administrativa; la independencia de los Tribunales y la salvaguarda de la intimidad y del honor personal y familiar.

Amb tantes limitacions i, sobretot, amb la que, primer de tot, indicava que s'havien de acatar els principis del "Movimiento", junt amb la que es referia a l'ordre públic, era fàcil suposar que l'aplicació de la llei seria conflictiva. A Catalunya, les revistes "Serra d'Or", "Destino" i "Presència" ho pogueren experimentar amb nombrosos expedients i fins i tot tancaments.

La llei també especificava quines faltes eren lleus i quines greus i quines sancions podien comportar. Així, els delictes greus eren, entre d'altres: els que atemptaven contra l'article 2 i la difusió de reproduccions d'impressos editats a l'estranger si no

⁴⁹⁴ Dueñas, op.cit., p. 63

havien complert els requisits necessaris. Aquestes faltes, en ser considerades delictes, podien arribar a suposar responsabilitat penal. Les faltes greus i lleus eren l'incompliment de la inserció obligatòria o publicar qualsevol informació tendent a deformar l'opinió pública o que causés una pertorbació greu.⁴⁹⁵ Si es considerava responsable el director, aquest podia patir suspensió d'activitats de 15 dies o multa d'entre 5.000 i 25.000 pessetes en les lleus, suspensió de 15 dies a un mes i multa de 25.000 a 50.000 pessetes en les greus i suspensió de un a sis mesos i multa de 250.000 pessetes en les molt greus. L'empresa podia patir, si era responsable, des de multes de 1.000 a 25.000 pessetes per les lleus o de 50.000 a 100.000 pessetes en les greus fins al tancament de fins a dos mesos en el cas de diaris, de fins a quatre en els setmanaris o revistes quinzenals i de fins a sis mesos en les de freqüència menor.⁴⁹⁶

La llei també atorgava la facultat de dur a terme el segrest preventiu d'un periòdic durant el dipòsit previ d'exemplars i en la mitja hora següent a la seva distribució i la publicació no tenia dret a compensació encara que després no s'apreciés delictes. La responsabilitat queia en els directors de les publicacions.⁴⁹⁷ Si havia desaparegut la censura prèvia, ara cada director havia d'aplicar ell mateix una censura interna, per tal de no patir les conseqüències que la interpretació de l'article 2 pogués tenir.

Tot i així, es reconeixia que la llei havia canviat algunes coses. El comunista Jesús Izacaray deia a "Mundo Obrero" que s'apreciava com alguns diaris començaven a publicar opinions que no sortien del règim mateix i que algunes publicacions incloïen en ocasions notes de certs grups o comentaris comprensius cap als estudiants.⁴⁹⁸

Però la llei Fraga era contestada o vista amb temor dintre del règim. Abans d'acabar el mes de març en què es va presentar la llei, es va publicar un decret que refermava el privilegi de la inserció obligatòria de textos emesos per diversos departaments governamentals.⁴⁹⁹ Més endavant, la llei no sols havia desbordat les intencions del propi Fraga, sinó que la majoria de ministres i càrrecs públics reaccionaven negativament a la publicació de notícies no oficials, causada per la desaparició de la

⁴⁹⁵ Amb consideracions així, l'autoritat tenia un gran marge per interpretar allò que era una falta, ja que qualificar una notícia com a possible provocadora d'una pertorbació greu és clarament subjectiu. D'altra banda, era més que probable que fossin les notes d'inserció obligatòria les que intentessin realment deformar l'opinió pública i les que, per tant, haurien d'haver estat motiu de sanció.

⁴⁹⁶ Dueñas, op. cit., pp. 69-70

⁴⁹⁷ Guillaumet, op. cit., p. 91

⁴⁹⁸ "Mundo Obrero", 15-6-66, citat per Vilar, op. cit., p. 379

⁴⁹⁹ Ibid., p. 378

censura prèvia.⁵⁰⁰ El mateix 1966, Antonio Ibáñez Freire, aleshores governador de Barcelona, havia dit que la llei era *un boquete en la línea de flotación del régimen*. Per això es van crear correctors de la llei, com l'Estatut de la Professi3 Periodística del 1967 i la Llei de Secrets Oficials de 1968. Aquesta darrera permetia prohibir que es parlés de certs temes.⁵⁰¹

L'actuació més clara per fer veure els límits de la llei de premsa i del propi règim va ser el tancament del diari "Madrid", controlat des del 1966 pel monàrquic joanista⁵⁰² Rafael Calvo Serer. No donar suport al "sí" en el referèndum de 1966 o escriure un article titulat "Retirarse a tiempo: no al general De Gaulle", que era una alusió més que directa a Franco, li van comportar sancions i tancaments. Finalment, el 26 de novembre de 1971 el diari era tancat definitivament, Calvo Serer es quedava a l'exili⁵⁰³ i, com a mostra del mode d'actuar del règim, l'edifici del "Madrid" va ser volat.

Junt a això, hi havia fets tan sorprenents com una entrevista que Manuel del Arco va fer a Miguel Maura,⁵⁰⁴ publicada justament el 14 d'abril de 1966, 35è aniversari de la proclamació de la República. L'entrevista s'havia publicat uns dies abans que entrés en vigor la nova llei de premsa. Contenia consideracions sobre la successió de Franco i proposava que es nomenés regent a Joan de Borbó. Que una entrevista així es publicqués lliurement i que, en canvi, hi hagués problemes per fets molt més innocents indica fins a quin punt era difícil saber on eren els límits del que es podia escriure i el que no.

A Catalunya la llei de premsa va tenir una incidència especial, ja que, tal com deia un responsable ministerial del 1969, *no es lo mismo escribir sobre el Che Guevara y la revolución irlandesa de 1916 en un semanario en castellano que en uno en catalán*.⁵⁰⁵ Vistes les sancions a "Destino", podríem dir que no era el mateix fer-ho en una revista catalana, encara que fos en castellà.⁵⁰⁶

⁵⁰⁰ Guillaumet, op. cit., p. 92

⁵⁰¹ Culla, op. cit., p. 352

⁵⁰² Partidari de Joan de Borbó, hereu legítim per la línia dinàstica borbònica al tro i pare de Joan Carles

⁵⁰³ Vegeu Vilar, op. cit., pp. 380-381 i 445-446.

⁵⁰⁴ Polític madrileny, fill del polític mallorquí Antoni Maura. De tendència primerament monàrquica, després va convertir-se en republicà, tot preservant les postures conservadores. Va ser ministre de l'Interior del govern provisional de la República i es va exiliar després de la guerra civil. Va tornar a l'estat espanyol el 1953.

⁵⁰⁵ Citat per Culla, op. cit., p. 351

⁵⁰⁶ Entre 1967 i 1969 "Destino" va patir l'obertura de 12 exepedients, segons Pizarroso, op. cit., p. 318

Malgrat aquestes limitacions, la premsa catalana va poder enfortir la informació local, on destacaren "El Correo Catalán" i "El Noticiero Universal". Tots dos varen denunciar les malifetes municipals de Porcioles i varen millorar els tiratges.⁵⁰⁷ "Tele/express" feia el mateix, com veurem en l'apartat que li dediquem.⁵⁰⁸ Porcioles havia demanat als diaris, en arribar a l'alcaldia, que exercissin la crítica als problemes municipals.⁵⁰⁹ Però és curiós què li va passar a "El Noticiero Universal", el diari que més s'havia distingit per seguir aquest consell de l'alcalde. A partir de 1966, amb Hernández Pardos de director, va començar a ser molt crític amb l'alcalde i la seva tirada va augmentar de 60.000 a 90.000 exemplars.⁵¹⁰ Finalment, va ser comprat pel fill de Porcioles, amb l'ajut del Banc Condal, el 1973, quan l'alcalde va acabar el seu mandat. El nou director va ser el significat franquista Manuel Tarín Iglesias.⁵¹¹

D'aquesta forma i amb informacions obertes a a temes socials i culturals que eren aollits amb satisfacció pels lectors antifranquistes, la premsa que havia evolucionat guanyava terreny. Sovint, però, amb un cost elevat: "Destino" va rebre, només l'any 1967, vuit multes per un import total de mig milió de pessetes, una suspensió de dos mesos i una condemna a vuit mesos de presó per al seu director, Néstor Luján.⁵¹²

A Barcelona, l'evolució dels mitjans en aquesta època té menys condicionants que no a Madrid. A la capital de l'estat tenia un compromís polític més elevat, amb una divisió entre partidaris i opositors del règim, i els diaris barcelonins, en canvi, evitaven l'enfrontament en temes de política espanyola, però aprofitaren les noves possibilitats per fer crítica municipal, reportatges socials, per parlar de la renovació cultural, oferir més informació econòmica i promoure les notícies i comentaris sobre l'estranger, que permetien diverses interpretacions.⁵¹³ I, a més de notícies sobre conflictes laborals i universitaris, els diaris incorporen novetats, provocades, per exemple, per la popularització de la televisió i l'auge de la Nova Cançó i del teatre i la literatura en català. Tot això proporciona aires nous, complementats per la incorporació del color i la utilització de diversos recursos gràfics.⁵¹⁴ D'aquesta forma, innovacions provocades per canvis socials i culturals, per noves possibilitats legals i per novetats tècniques

⁵⁰⁷ Ibid, p. 352

⁵⁰⁸ Vegeu apartat 7.6.1.1.

⁵⁰⁹ "La Presse...", op. cit., p 146

⁵¹⁰ Montaner, J.: "El "ciero" no va arribar al segle", Diputació de Barcelona-Col·legi de Periodistes, Barcelona, 1989, p. 42

⁵¹¹ Guillaumet, op. cit, p. 98

⁵¹² Culla, op. cit., p. 352

⁵¹³ Guillaumet, op. cit., p. 112

⁵¹⁴ Ibid, p. 95

conformen un nou tipus de premsa, molt diferent a la que hi havia a finals dels 50. L'augment de tirada a Catalunya no era un fet aïllat, ja que a tot l'estat s'havia passat de 644.917 exemplars diaris el 1958 a dos milions i mig el 1966.⁵¹⁵ Però el contingut dels diaris i els condicionants que la vigilància de les autoritats imposava sí que eren diferents, tal com hem dit.

"Tele/Exprés" fou, probablement, l'element més innovador quant a diaris. La seva capçalera era una concessió a l'escriptor i periodista Ignasi Agustí, ja que cap al 1964 no es donaven permisos per a nous diaris.⁵¹⁶ Els propietaris del Correu havien pensat que les màquines estaven massa parades i que es podien utilitzar per fer un diari de tarda. Si bé Agustí havia pensat en un diari elegant i culte, aviat es definí un projecte estil "France Soir", amb *grans titulars i informacions curtes, sensacionalista sense passar-se i, sobretot, popular.*⁵¹⁷ El primer director fou Andreu-Avel·lí Artís, "Sempronio", el subdirector, Federico Gallo i el redactor en cap Josep Pernaut.

L'equip es mantingué fins que l'aleshores capellà Josep Montserrat i Torrens va escriure un article molt dur sobre el bisbe de Lleida, Aurelio del Pino. L'article era *descarat i cruel, però possiblement just i merescut.*⁵¹⁸ L'autor de l'article va ser esborrat de la nòmina, Sempronio va deixar la direcció i Ignasi Agustí en va prendre les regnes. Però el 12 de maig de 1966 el nou director va publicar un article violent contra els capellans que s'havien manifestat davant de la consistori de Via Laietana per protestar per les tortures contra els detinguts polítics. Agustí va titular el seu escrit *Los bonzos incordiantes*⁵¹⁹ i la reacció de protesta va ser important. Agustí va caure malalt i va ser substituït per Carles Sentís, que sense eliminar la línia frivoltzadora del principi va fer un producte més periodístic i amb més atenció a la política internacional.⁵²⁰

El diari fou posteriorment comprat per la família Godó i la direcció es va oferir a Ibáñez Escofet. Però, com ell explica a les seves memòries, tot i la llei Fraga, que ja no atorgava al govern la potestat de nomenar directors de diaris, encara calia el vist-i-plau del ministeri:

En un país on encara regnaven el dubte per una banda i l'adhesió per l'altra com a valors sociològics absoluts, ser una persona poc grata deixava el futur amb les ales

⁵¹⁵ Dueñas, op.cit., p. 2

⁵¹⁶ Ibáñez Escofet, op. cit., p. 285

⁵¹⁷ Ibid, p. 286

⁵¹⁸ Ibid, p. 288

⁵¹⁹ Ibid, p. 289. Segons Guillaumet, op. cit., p. 90, l'article es titulava *La procesión política* i el qualificatiu de bonzes que haurien de ser enviats a les missions s'inclouïa en el text.

⁵²⁰ Ibid, p. 289

*trencades. Si bé és cert que Espanya ja no era un Estat totalitari, a l'estil dels feixismes dels anys trenta, encara era una dictadura militar que tenia experiència històrica i no s'entretenia amb contemplacions.*⁵²¹

Ibáñez diu que somiava amb un diari *obert, inquiet, amic de tota la veritat possible.*⁵²²

En accedir finalment a la direcció, després de moltes converses a Madrid, Ibáñez es va trobar un diari en estat de descomposició, amb gent que en marxava.⁵²³ També va ser rebut amb recel per part de la redacció, ja que tenia fama de catalanista i allà hi havia un sector de periodistes nascuts a altres terres que no n'eren gens i que quan s'apropava la fi del franquisme anaren a treballar a un diari que en aquest sentit no era cap perill.⁵²⁴

Referint-nos al catalanisme i en un altre àmbit, cal comentar l'experiència frustrada del diari en català "Migdia". Corresponia a un projecte antic, que havia sorgit cap el 1946 o 47, després de la victòria aliada a la guerra i sota la promoció de Fèlix Millet,⁵²⁵ que posseïa la propietat del diari "El Mati" d'abans de la guerra.⁵²⁶

Més tard, en veure la impossibilitat que, amb Millet, a Madrid donessin el permís, es va presentar el projecte de forma diferent. Però segons Ibáñez:

*L'esperança Fraga s'anava convertint en decepció. En l'aspecte de l'ús del català als mitjans de comunicació era tan intransigent com els militants del més tancat i tronat espanyolisme, malgrat assegurar, cada vegada que era necessari, que la Llei de Premsa no ho prohibia. No ho prohibia, però el Govern no ho autoritzava.*⁵²⁷

El projecte, finalment, no va rebre permís i Ibáñez va conservar la propietat de la capçalera, que hauria estat "Migdia". Anys més tard, la va cedir a "La Vanguardia", que no en va fer ús. Finalment, el primer diari en català no sortiria fins al 23 d'abril de 1976 i es diria "Avui".

Els diaris barcelonins també van viure, els anys 60, la incorporació de nous professionals, formats al marge de les estructures oficials, gràcies a la Institució Cultural del CICF,⁵²⁸ que havia creat l'anomenada Escola de Periodisme de l'Església

⁵²¹ Ibid, pp. 291-292

⁵²² Ibid, p. 292

⁵²³ Ibid, p. 297

⁵²⁴ Ibid, p. 298. No esmenta el diari.

⁵²⁵ Polític, financer i mecenes de la cultura catalana, que seria fundador i president d'Òmnium Cultural.

⁵²⁶ Ibáñez, op. cit., p. 265

⁵²⁷ Ibid, p. 279

⁵²⁸ Centre d'Influència Catòlica Femenina, que el 1970 suprimí la paraula "femenina" del seu nom. Creat el 1950, els seus objectius eren contribuir a la promoció cultural i professional de la dona i divulgar els corrents del catolicisme avançat.

o, oficialment, "Escuela de Periodismo Archidiocesano de Barcelona".⁵²⁹ En aquesta escola no calia presentar, per primera vegada durant el franquisme, l'aval de dos membres de la falange per entrar-hi.⁵³⁰ El 1968, probablement com a rèplica a aquests estudis, el govern espanyol va obrir la "Escuela Oficial de Periodismo de Barcelona", que va ser instal·lada, de forma poc oportuna pel seu simbolisme, als locals de l'antiga oficina de la censura, a la Rambla.⁵³¹

Un altre element important d'aquesta època és la creació del Grup Democràtic de Periodistes -anomenat al principi "Agrupación de Periodistas Democráticos de Barcelona"-, organització -naturalment- clandestina creada el 1966.⁵³² Va ser fundat en una reunió celebrada l'abril de 1966 al restaurant del Col·legi d'Arquitectes⁵³³ i el projecte volia ser prou ampli per unir tots els periodistes de Barcelona, castellans o catalans (sic), evitar qualsevol totalitarisme i no ser dominat per cap tendència política o confessional.⁵³⁴ La seva voluntat era fomentar i defensar els ideals democràtics en l'exercici de la professió, que només podia assolir el ple desenvolupament i dignitat en un clima de llibertat civil. Considerava que la lliure difusió d'idees i fets era un dels fonaments més importants en un estat de dret i constatava que les lleis vigents aleshores no satisfien les exigències d'un ordre de convivència en la llibertat i la justícia i privaven la comunitat d'una informació objectiva.⁵³⁵ El 1969, el Grup va intentar assolir el poder a l'Associació de la Premsa de Barcelona i per això va fer unes propostes, que no foren aprovades, però que tingueren molts votss favorables,⁵³⁶ i després va presentar una candidatura amb Antonio Alvarez Solís al capdavant, que va ser severament derrotada.⁵³⁷ Una nova candidatura, aquesta vegada amb Néstor Luján al front, va ser derrotada de forma també contundent el 1971.⁵³⁸

Però la renovació dels mitjans, l'evolució de la societat, els nous professionals amb nova mentalitat, el paper actiu i experimentat dels demòcrates veterans i les innovacions tècniques, així com els fets que es produïen arreu del món -maig francès

⁵²⁹ Guillaumet, op. cit., p. 135. Sobre l'escola del CICF vegeu "Periodisme en temps difícils. L'escola del CIC (1964-1974). Col·legi de Periodistes de Catalunya, Barcelona, 1989

⁵³⁰ Ibid, p. 139

⁵³¹ Ibid, p. 140

⁵³² Vegeu Roglan, J.: "El Grup Democràtic de Periodistes (1966-1976). Crònica d'un periodisme esperançat", Diputació de Barcelona-Col·legi de Periodistes de Catalunya, Barcelona, 1992

⁵³³ Ibid, p. 25

⁵³⁴ Ibid, p. 26

⁵³⁵ Guillaumet, op. cit., pp. 138-139

⁵³⁶ Roglan, op., cit., p. 52

⁵³⁷ Ibid, p. 53

⁵³⁸ Ibid, p. 65.

del 68, guerra del Vietnam, primavera de Praga i, entre molts altres, el que estudiarem, l'arribada a la Lluna- van permetre d'oferir una informació ambiciosa i completa, que mostrava uns diaris molt diferents respecte al 1957. Només dotze anys després del llençament dels primers satèl.lits artificials, la premsa tenia un aire nou, encara que amb moltes limitacions.

V Panorama històric de l'astronàutica i del seu impacte social

En aquest capítol ens proposem oferir una visió històrica del naixement i evolució de l'astronàutica, cara a assenyalar alguns aspectes bàsics que facilitin la comprensió dels temes analitzats i permetin avaluar millor el tractament que tingueren a la premsa. Hem dividit el capítol en cinc apartats. Els tres primers tenen un ordre purament cronològic i fan referència als precursors de l'astronàutica, als primers anys d'aquesta tecnologia, a la seva evolució, a les grans fites aconseguides i a la seva expansió més recent.

Els dos apartats següents pretenen descriure les motivacions que impulsaren la cursa astronàutica i allò que se n'ha obtingut, des del punt de vista científic i tecnològic, però també social, econòmic o polític. Aquest capítol pretén només oferir una visió panoràmica àmplia, però sense entrar molt en detall, ja que alguns elements més concrets seran analitzats en estudiar si algunes afirmacions o judicis continguts als diaris es corresponien amb la realitat dels fets històrics o amb les valoracions que feien els experts.

5.1 Els precursors i els pioners de l'astronàutica

L'astronàutica és una especialitat moderna i que ha tingut un desenvolupament molt ràpid. Però per oferir una visió històrica del seu desenvolupament cal anar molts segles enrera i referir-nos a la utilització d'artefactes voladors que es basaven en l'autopropulsió. Aquesta capacitat de moure's per si sol per l'aire és l'element que defineix el coet. Per tant, hem de fer esment de les primeres notícies que es tenen d'aquests ginyes.

Per construir coets calia tenir un combustible prou potent. Es té notícia que a finals del segle I els grecs utilitzaven algun tipus d'artefactes autopropulsats que permetien incendiar vaixells.⁵³⁹ És possible que alguns tipus rudimentaris de coets fossin utilitzats com a arma de guerra pels xinesos a la mateixa època.⁵⁴⁰

Les primeres referències perfectament documentades d'un combustible potent per actuar a distància són de l'anomenat foc grec. Va ser utilitzat l'any 678 en la victòria de Constantí

⁵³⁹ Oehmichen, J.-P.: "Étapes et techniques de l'astronautique", Bordas, Paris, 1993, p. 31

⁵⁴⁰ Id

Pogonat davant dels àrabs⁵⁴¹ i a d'altres assetjaments patits per Constantinoble. Per als historiadors, el foc grec va tenir una gran importància en la defensa d'Orient.⁵⁴²

El foc grec va ser el primer predecessor de la pólvora. El va descobrir l'enginyer bizanti Kallinikos. Consistia en una mescla que, probablement amb algun altre component secret, contenia oli mineral, asfalt, resina i altres substàncies anàlogues, amalgamat amb cal viva polvoritzada molt fina. La mescla s'incendiava en contacte amb l'aigua.⁵⁴³ Provocava un incendi impossible d'apagar amb aigua.⁵⁴⁴ El foc grec era un nou tipus de producte inflamable, que superava el betum i d'altres utilitzats anteriorment i que podia ser llençat a distància.⁵⁴⁵

Cap a l'any 850 els xinesos ja utilitzaven algun tipus de pólvora quan feien focs artificials amb motiu de celebracions religioses.⁵⁴⁶ Els xinesos varen utilitzar l'anomenada fletxa de foc al segle XI, però probablement la coneixien des de molt abans.⁵⁴⁷ Les referències parlen del *huo yao* o foc químic, que es llençava amb catapultes.⁵⁴⁸ Aquest devia passar després a Occident. A Europa occidental, el document més antic que en parla data del segle XIII i sembla una recopilació de fórmules anteriors: es refereix al foc grec, parla del salitre i inclou receptes per preparar la pólvora negra.⁵⁴⁹

Es diu que la pólvora fou millorada pel monjo anglès Roger Bacon al segle XIII i uns anys més tard, dintre del mateix segle, l'historiador militar siri Al-Hassan al-Rammah descriu en el "Llibre del combat a cavall i amb màquines de guerra" com es poden fabricar pólvora i coets, als quals denomina fletxes xineses.⁵⁵⁰

⁵⁴¹ Theodorides, J.: "La ciencia bizantina", dintre Taton, R. (dir.): "Historia general de las ciencias", Destino, Barcelona, 1971, volum I, pp. 590-591. [Versió original: Presses Universitaires de France, Paris, 1966]

⁵⁴² Ibid, p. 591

⁵⁴³ Lockemann, G.: "Historia de la Química", Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, Mèxic, 1960, vol. 1, p. 52 [versió original: "Geschichte der Chemie", Walter de Gruyter & Co., Berlín]

⁵⁴⁴ Leicester, H. M.: "Panorama histórico de la Química", Alhambra, Madrid, 1967, pp. 88-89. [versió original: "The historical Background of Chemistry", John Wiley & Sons, Nova York]

⁵⁴⁵ Ibid, p. 89. L'autor destaca el paper que aquest descobriment químic va tenir perquè Constantinoble no caigués en mans dels àrabs fins uns segles més tard i així es conservessin els coneixements dels grecs, que Europa encara no estava preparada per acollir i desenvolupar.

⁵⁴⁶ Gatland, K. et al.: "Exploración del espacio", Orbis, Barcelona, 1985, vol. 4, p.135. Correspon a una tria de capítols de l'obra que amb el mateix títol havia publicat en castellà Ediciones Quarto (Barcelona), però no s'hi diu res de la versió original.

⁵⁴⁷ Oehmichen, op. cit, p. 31

⁵⁴⁸ Leicester, op. cit., p. 93

⁵⁴⁹ Ibid, pp. 93-94. L'autor torna a destacar aquí l'impacte històric dels compostos químics, en explicar que la pólvora de canó va tenir probablement més protagonisme que la resta de coses en la caiguda del sistema feudal.

⁵⁵⁰ Gatland, op. cit., p. 135

Aquests coets rudimentaris foren utilitzats a diverses conteses bèl·liques, però cap al segle XV van ser abandonats per manca de precisió.⁵⁵¹ Reaparegueren el 1799 en el setge de Seringapatam i els anglesos en patiren els efectes. Amb diversos perfeccionaments es tornà a utilitzar a les guerres.

Pel què fa a la concepció de coets amb unes majors prestacions, hem de destacar que els elements teòrics ja estaven establerts al segle XIX. De fet, els vols espacials ja s'havien realitzat mentalment per part dels que havien utilitzat l'espai com un laboratori de la imaginació,⁵⁵² ja que aquest era l'escenari ideal per posar a prova, ni que fos teòricament, les teories científiques sobre el moviment i les forces. Per això, les descripcions fantasioses de Verne podien tenir un rigor científic més que notable i el mateix es pot dir de H.G. Wells.⁵⁵³

Per bé que per a la realització pràctica caldria esperar al segle XX, el precursor que es pot considerar pare de l'astronàutica ja havia publicat diversos treballs teòrics molt abans. Es tracta del rus Konstantin E. Tsiolkovski, nascut el 1857 i mort el 1935. Aquest modest mestre rural va publicar el 1883 un treball en què exposava els principis bàsics de la navegació espacial, que permeten el desplaçament d'un coet pel buit.⁵⁵⁴ També va assenyalar la possibilitat de construir un satèl·lit artificial i el 1903 va començar a publicar en capítols el seu llibre "Exploració de l'espai interplanetari mitjançant aparells a reacció". El mèrit de Tsiolkovski no rau només en imaginar aquests vols, cosa que d'altres també havien fet, sinó sobretot en elaborar un corpus teòric que mostrés les possibilitats reals de fer-ho i assenyalar els dissenys més adients per a cada objectiu.

Així, Tsiolkovski va recomanar l'ús de propulsors líquids i no sòlids. El seu primer esquema d'una nau espacial contenia una cabina per als tripulants i propulsors amb hidrogen i oxigen líquids.⁵⁵⁵ La combustió produiria un raig expansiu que provocaria el vol del coet. Com a mostra del valor de Tsiolkovski com a pioner cal dir que els grans coets Saturn V que portarien les naus Apollo a la Lluna es basaven aquesta mateixa combinació de propulsors.

Tsiolkovski també va preveure les necessitats de possibles naus tripulades, com ara dispositius per absorbir el diòxid de carboni o la postura idònia perquè els astronautes

⁵⁵¹ Oehmichen, op. cit., p. 31

⁵⁵² Holton, G. comentari dintre Needell (coord.). "Los primeros 25 años en el espacio", Reverté, Barcelona, 1986, p. 75. [versió original: "The First 25 years in Space", Smithsonian Institution Press]

⁵⁵³ Brooks, H: "Motivaciones para el programa del espacio. Pasado y futuro", dintre Ibid, p. 6

⁵⁵⁴ Gatland, K.: "Precursores del espacio", dintre Gatland, op. cit., vol. 2, p. 8.

⁵⁵⁵ Id.

suportessin l'acceleració en enlairar-se.⁵⁵⁶ Tsiolkovski creia que amb oxigen líquid provinent dels propulsors es podria proporcionar oxigen gasós a la cabina. Va avançar la proposta de coets de diverses fases i va predir que un home protegit per un vestit espacial i subjectat per una mena de cadena podria sortir a l'exterior de la nau i restar en el buit, tot i que no creia que això es realitzés fins al segle XXI.⁵⁵⁷

Vista la innovació i vàlua dels seus treballs, no és estrany, doncs, que el règim sorgit de la revolució d'Octubre li dongués facilitats per treballar. El 1918 és elegit membre de l'Acadèmia Socialista de Ciències Socials i l'any següent entra a l'Acadèmia de Ciències. El 1921, amb l'aval de Lenin, el govern soviètic li dóna una pensió d'acadèmic i després una de vitalícia.⁵⁵⁸ Tot això li permet desenvolupar amb tranquil·litat teories matemàtiques sobre les lleis del desplaçament de les naus espacials i oferir solucions teòriques que després pogueren ser aplicades.⁵⁵⁹

No és estrany, per tot això, no sols que Tsiolkovski ocupi un lloc preferent en els llibres russos sobre astronàutica, sinó que el 20 de setembre de 1935, amb motiu de la seva mort, el diari "Pravda" digués que la notícia *farà la volta al món com una onada invisible i farà escriure d'aflicció milions de cors humans*.⁵⁶⁰ El diari comunista també assenyalava que quan es duguessin a terme els viatges espacials es rendiria honor a Tsiolkovski, car *ell va ser el primer a donar una hipòtesi científica argumentada de viatges interplanetaris*. Un segon nom que ocupa lloc d'honor entre els precursors ja no va ser només un teòric, sinó que va fer enlairar coets. Es tracta de l'americà Robert H. Goddard (1882-1945). El 1909 va dur una àmplia investigació teòrica sobre la dinàmica dels coets i el 1912 va mesurar l'empenta d'un coet de combustible líquid en una cambra de buit.⁵⁶¹ D'aquesta forma va demostrar que, en contra del que suposaven alguns, un coet podia prendre impuls en el buit, ja que no cal que el raig es recolzi en l'aire, sinó que la simple ejecció produeix, per la tercera llei de Newton, una reacció que comunica moviment al coet. El 16 de març de 1926, Goddard va llençar el primer coet amb combustible líquid de la història. Ho va fer a Aburn (Massachusetts). El coet va fer un vol de 56 metres que va durar 2,5 segons. La seva velocitat mitjana va ser de 103 Km/h.⁵⁶²

⁵⁵⁶ Ibid, p. 10

⁵⁵⁷ Id.

⁵⁵⁸ Eyward-Duvernay, B.: "Rêves d'espace pour l'homme nouveau", Les Cahiers de Science & Vie, octubre, 1992, pp. 6-12

⁵⁵⁹ Kohler, P. i Germain, J.-R.: "Von Braun contre Korolev. Duel pour la conquête de l'espace", Pion, París, 1994, pp. 18-19.

⁵⁶⁰ Citat per Eymard-Duvernay, art. cit., p. 6

⁵⁶¹ Gatland, op. cit., p. 11

⁵⁶² Id.

Goddard va rebre un ajut de la Smithsonian Institution i el 1929 va llençar un altre coet prop de Worcester (Massachusetts), que va arribar a més altura i que ja duia instruments de mesura.⁵⁶³ Als anys 30 va llençar coets que superaren els 2.000 metres d'altura, però el govern americà mai no li féu cas.

Un altre precursor va ser Hermann Oberth, nascut el 1894 a Transilvània i mort el 1980. El 1923 va publicar un estudi titulat "El coet, clau dels espais interplanetaris", on assentava les bases del funcionament de coets en el buit i manifestava que amb la potència suficient els coets podien donar voltes a la Terra.⁵⁶⁴ El llibre va ser aviat l'obra de referència de tots aquells que somiaven amb dur a la pràctica els principis de l'astronàutica. També va projectar un coet anomenat model B, que no s'arribaria a construir mai, però que va ser el detonant perquè es creés un grup d'aficionats al tema espacial: la "Verein für Raumschiffarth" o societat per a la navegació espacial.

Aquest és un dels punts importants en la història de l'astronàutica, ja que entre els primers membres d'aquesta societat hi havia, a més d'Oberth, Werhner Von Braun (1912-1977) i diversos personatges que impulsaren l'astronàutica a Alemanya, com Willy Ley, Eugen Sänger i d'altres.⁵⁶⁵

El 1928, Oberth va col·laborar amb Fritz Lang com assessor científic a la pel·lícula "*Frau im Mond*" (La dona a la Lluna), una mostra que el tema astronàutic prenia popularitat. De fet, a finals de la dècada, a Alemanya, l'astronàutica apassionava un ampli grup de persones que feien les seves prove, tot i que ni industrials, ni govern ni el públic en general se'ls prenia gaire seriosament.⁵⁶⁶ Això obligava el grup a fer els seus experiments sense gaires mitjans. És en aquesta època i amb aquest ambient quan Von Braun intueix que molts dels fracassos que es produeixen provenen de la utilització de pólvora i no de combustible líquid. És una intuïció que ja mostra la vàlua de qui seria l'home clau per realitzar el primer viatge a la Lluna.

El 1930, un institut tècnic de química de Plotzensee, el "Chemisch-Technische Reichsanstalt", els cedeix un taller i un terreny.⁵⁶⁷ És en aquesta època quan Wernher Von Braun comença a treballar en la societat com a mecànic. Els membres de la societat comencen a fer una sèrie d'assaigs reeixits. Willy Ley, per exemple, dissenya un coet que

⁵⁶³ Asimov, I.: "Moments estel·lars de la ciència", La Magrana, Barcelona, 1992, p. 164 [versió original: "Breakthroughs in Science", Scholastic Magazine, Inc., 1959]

⁵⁶⁴ Gatland, op. cit. pp. 15-16

⁵⁶⁵ Id.

⁵⁶⁶ Kohler i Germain, op. cit., p. 23

⁵⁶⁷ Ibid, p. 26

ateny els 1.600 metres d'altura, mentre Klaus Riedel en dissenya un altre que és llençat 87 vegades en un any.⁵⁶⁸

El 1932, Von Braun obté el seu títol a l'Institut de Tecnologia de Berlín i comença la seva carrera com enginyer. Un cop diplomat, té l'oportunitat de desenvolupar les seves idees gràcies a un ajut del ministeri de defensa. Tot i certes reticències de Von Braun, aquest entén que només l'exèrcit li podia proporcionar els mitjans tècnics i econòmics per tirar endavant els projectes. Hitler encara no havia pujat al poder i la idea d'una guerra semblava absurda.⁵⁶⁹ Però aquest pas seria cabdal en la vida de Von Braun i fins i tot de l'astronàutica en general. A les ordres de l'exèrcit, la seva tesi doctoral sobre reactors de combustible líquid esdevé matèria reservada i els seus objectius de viatges espacials s'han de supeditar a d'altres de més pràctics per als militars.

Amb el suport de l'exèrcit, que no mirava prim a l'hora de donar-li mitjans, Von Braun va poder fer proves ambicioses. El 1933 va assajar un motor refrigerat per aigua⁵⁷⁰ i poc després va poder començar a construir un coet capaç de volar: l'Agregat-1 o A-1. Estava equipat amb un motor de d'alcohol i oxigen líquid com a propulsors. Mesurava 1,40 metres de llarg i 30 centímetres de diàmetre.⁵⁷¹ L'A-1, però, va tenir falles en les primeres proves i Von Braun en va fer un redisseny complet. Va néixer així l'A-2. El desembre de 1934 se'n llençaren dos des de l'illa de Borkum, al mar del nord. Els va batejar com Max i Moritz, nom de dos personatges d'història.⁵⁷²

Després Von Braun dissenyà l'A-3, el qual va començar a ser llençat el 1937, però amb resultats pocs satisfactoris.⁵⁷³ Aleshores, l'equip alemany ja era molt ampli i s'havia construït una base de llençament a Peenemünde, a la costa del Bàltic. Hitler hja era al poder i la Luftwaffe volia aprofitar aquesta tecnologia astronàutica per instal·lar-la als avions o bé per obtenir armes de més abast. Allà es va acabar el disseny d'un nou coet, l'A-5, que va volar per primer cop el 1939. L'èxit va donar una empenta a l'A-4, denominació que s'havia reservat a un projecte ambiciós. Es tractava d'un projectil capaç de recórrer 275 metres amb un cap de combat d'una tona. Havia de tenir una grandària prou limitada com per poder ser transportat en ferrocarril.⁵⁷⁴ El motor tenia una empenta de 25 tones. La primera prova, feta el 1942, no va reïr. El segon assaig, al juny del

⁵⁶⁸ Ibid, p. 37

⁵⁶⁹ Ibid, p. 46

⁵⁷⁰ Gatland, op. cit., p. 23

⁵⁷¹ Kohler i Germain, op. cit., p. 48

⁵⁷² Id.

⁵⁷³ Gatland, op. cit., p. 23

⁵⁷⁴ Ibid, p. 27

mateix any, no va tenir tampoc molt d'èxit, tot i que per primera vegada es va travessar la barrera del so.⁵⁷⁵ La tercera prova, a l'agost, tampoc no va tenir l'èxit esperat. Però finalment, l'octubre del mateix any, la prova va reïr. L'A-4 va travessar novament la barrera del so i va arribar als 5.000 quilòmetres per hora. Va assolir una altura de 83 quilòmetres, convertint-se en el primer artefacte del qual es podia dir que havia arribat a l'espai.

L'A-4 seria aprofitat per l'exèrcit alemany per suplir la bomba volant anomenada Fiessler - Fi 103-, que s'anomenaria V-1. Von Braun, a més de satisfer als qui eren els seus caps, feia així progressos en la seva idea de construir naus espacials, però els dirigents alemanys decidiren d'aprofitar l'A-4 per a la guerra. Els aliats ja tenien notícies sobre els assaigs d'una nova arma secreta a la costa Bàltica.⁵⁷⁶ El setembre de 1944, diverses ciutats patiren els bombardeigs de les V-2, que no eren més que la nova denominació de l'A-4. Se'n llençaren no menys de 3.255, que provocarien 2.724 morts, sobretot a Londres i a Anvers.⁵⁷⁷

La incidència militar dels treballs de Von Braun i el seu equip tindrien un impacte evident per provocar el desig de soviètics i americans per capturar-lo un cop acabada la guerra. Mentre, però, Von Braun patia l'assetjament de les autoritats alemanys, que l'acusaven -i no sense raó- de treballar més pels seus objectius astronàutics que no pas per concebre armes de guerra. Fins i tot l'enviaren a la presó.⁵⁷⁸ Tot això va fer veure a Von Braun que la seva vida perillava i va començar a elaborar un pla per poder fugir. Segur, ell i el seu equip, que es podien fabricar satèl.lits artificials i que fins i tot es podia arribar a la Lluna, varen decidir de triar amb quina de les superpotències del bàndol que es perfilava com a vencedor seria millor anar. Finalment, varen decidir-se pels Estats Units,⁵⁷⁹ ja que els creien més capaços de proporcionar-los els recursos necessaris. Efectivament, els americans varen poder fer-se amb els serveis de Von Braun i recuperar bona part dels documents que el seu equip havia elaborat.

Però els primers anys no foren per a Von Braun tan fàcils com es podia haver pensat. Els seus projectes no estaven en primer pla i algunes de les seves idees eren qualificades de massa fantasioses. En aquell temps, el president Harry Truman tenia com a prioritat

⁵⁷⁵ Kohler i Germain, op. cit., p. 68-69

⁵⁷⁶ Kohler i Germain, op. cit., p. 81

⁵⁷⁷ Ibid, p. 90

⁵⁷⁸ Ibid, p. 88-89

⁵⁷⁹ Ibid., pp. 92-93

allunyar l'economia nord-americana del camp militar i encaminar-la cap al civil. Això també perjudicava el programa espacial.

També hi havia qui acusava Von Braun de plantejar aquests projectes per afeblir les forces defensives americanes.⁵⁸⁰ A més, a més, l'exèrcit americà no acabava de veure interès militar en les proves astronàutiques. I els primers anys el govern americà tampoc no mostrava gaire interès en desenvolupar satèl.lits, tot i l'opinió expressada en un informe per la Rand Corporation,⁵⁸¹ que afirmava que el primer satèl.lit artificial tindria unes repercussions comparables a l'explosió de la primera bomba atòmica i que el país que aconseguís ser el primer seria considerat posseïdor de la primàcia militar, científica i tècnica.⁵⁸² Premonitòriament, afirmava:

Per captar l'impacte de l'esdeveniment, només cal imaginar la consternació (...) que se sentiria als Estats Units si un altre país llencés amb èxit un satèl.lit.

Això es deia el 1946, onze anys abans del primer Sputnik.

L'any 1953 la visió canvià per la possibilitat de construir bombes electronuclears transportables.⁵⁸³ Fou a partir d'aleshores quan es donà nou impuls a l'assaig de coets que superaven les possibilitats de l'A-4. Entre aquests hi havia el Thor i l'Atlas. Mentre, també s'havia desenvolupat el projecte Orbiter, presentat conjuntament per l'exèrcit i la marina americans i amb la cooperació i assistència d'indústries i universitats. Es va presentar el 1954. Però el projecte Orbiter es va abandonar en favor del Vanguard, que havia impulsat la Marina. Aquest programa es va anunciar oficialment el 1955 i constava d'un llançador de tres etapes, que tindria un coet sonda anomenat Viking a la primera d'aquestes. El Viking també havia estat dissenyat per la Marina. Malgrat tot, foren els soviètics els qui, el 1957, posaren en òrbita el primer satèl.lit.

La URSS, malgrat no haver pogut captar Von Braun, comptava amb un gran expert: Sergei Korolev. Havia nascut el 1901 a Ucraïna. Els seu padastre -els seus pares s'havien divorciat- l'influi tot aficionant-lo a les matemàtiques, la física i la mecànica. Va estudiar a l'Institut Politècnic de Kíev i després va anar a Moscou, convençut que només allà podia fer carrera en la seva passió espacial.

⁵⁸⁰ Ibid., p. 138

⁵⁸¹ Aquesta institució privada va néixer del projecte RAND, "Research ANd Development", i des de finals de la segona guerra mundial assessora el departament de Defensa.

⁵⁸² Citat per Dupas, A.: "La lutte pour l'espace", Seuil, Paris, 1977, p. 38

⁵⁸³ Ibid., pp. 38-39.

El 1928 s'havia creat a Sant Petersburg -aleshores Leningrad- el laboratori de dinàmica de gasos -GDL-, dedicat a l'estudi de coets de combustible principalment sòlid, però també líquid.⁵⁸⁴ També es formaren grups d'estudi de la propulsió per reacció -*Grupa po Izutsyeniye Reaktivno* o GIRD- a Moscou i a Sant Petersburg. El 1933, Korolev esdevindria director del GIRD de Moscou. El 1933 aconseguiren el seu primer èxit: un coet amb propergol líquid⁵⁸⁵ va assolir els 400 metres d'altura.

A finals de 1933, el GIRD de Moscou i el GDL de Sant Petersburg foren reagrupats en un institut de recerca científica sobre la propulsió de coets -*Reaktivnii Naouchno-Issledovatyelskii Institut* o RNII. Els treballs que realitzaren seguien el camí obert per Tsiolkovski i donaren un fort impuls a l'astronàutica soviètica. És cert que recuperaren algun material de Peenemünde un cop acabada la guerra i uns 200 enginyers i tècnics d'aquesta base decidiren anar a la URSS.⁵⁸⁶ Però això no significa que els èxits de la URSS es deguessin a allò que podien haver obtingut dels alemanys. L'especialista més qualificat era Helmut Gröttrup. Tingué protagonisme en les primeres recerques, però els russos aviat assoliren un nivell semblant al de l'equip de Peenemünde i, a més, desitjaven desvincular ciutadans del III Reich de projectes militars soviètics. Entre 1953 i 1958, tots els científics alemanys foren repatriats.⁵⁸⁷

D'altra banda, la fusió del GIRD i del GDL va ser positiva tecnològicament, però va iniciar una sèrie de diferències que tindrien conseqüències nefastes pr al programa soviètic. Entre Korolev i Ivan Kleïmenov, que havia estat el primer director del RNII, aviat hi hagué diferències sobre les línies a seguir. Kleïmenov acusava Korolev de pensar només en els viatges interplanetaris, mentre ell volia donar preferència als programes de defensa.⁵⁸⁸ Veem, doncs, que els dos principals noms en el desenvolupament de l'astronàutica, Korolev i Von Braun, eren acusats de pensar més en projectes tecnològics ambiciosos que no pas en les necessitats militars.

Aquestes diferències serien negatives per a Korolev, que seria apartat progressivament. A més, Stalin va fer executar a finals dels anys 30 el mariscal Tukhatxevski, comandant en cap de l'Armada russa, a qui acusava d'organitzar un complot per prendre el poder. El mariscal havia estat un dels principals sostenidors del RNII i això posava Korolev en

⁵⁸⁴ Ibid., p. 19

⁵⁸⁵ Propergol és el nom que es dóna al propulsor químic utilitzat en un coet, independentment de la classe que sigui.

⁵⁸⁶ Dupas, op. cit., p. 22

⁵⁸⁷ Ibid., p. 23

⁵⁸⁸ Kohler i Germain, p. 50

situació difícil.⁵⁸⁹ Va ser detingut i temps després va saber que havia estat denunciat per A. Kostikov, un dels seus col·legues, que havia volgut eliminar un competidor.⁵⁹⁰ Va passar uns anys a Sibèria, en un camp de treball, però després, quan Stalin va voler recuperar els experts en coets, va tornar a Moscou. Tot i l'impacte dels anys de presó i el drama personal que se'n derivà -la separació de la seva dona i la seva filla, que acabaria en divorci-, Korolev va poder dur endavant les seves idees. Després de conèixer detalls sobre les V-2 es va acabar de convèncer que el futur estava en els coets. Un cop acabada la guerra, Stalin va encarregar a Korolev de crear un equip que pogués aprofitar el coneixement derivat d'algunes V-2 capturades a Peenemünde.⁵⁹¹

Els soviètics també estaven esperonats pels avenços en la bomba nuclear de fusió i les recerques sobre aquesta arma estaven íntimament lligades a la recerca sobre coets.⁵⁹²

Cara a assajar el míssil de llarg abast, els soviètics varen construir un centre de llençament al Kazakstan, que més tard donaria lloc al cosmòdrom de Baikonur, que avui és el principal centre de llençament utilitzat pels russos -tot i que la república asiàtica va esdevenir independent a finals del 1991, en el procés de desintegració de la URSS. Allà varen fer diverses proves, tot i que no donaren a conèixer més que l'èxit que aconseguiren el 21 d'agost de 1957 en fer volar per primera vegada un míssil intercontinental. Tot podia fer pensar als americans que la competència estava, si més no, molt igualada. Però tot i així, la posta en òrbita del primer Sputnik el 4 d'octubre de 1957 els va sorprendre.

⁵⁸⁹ Ibid., p. 60

⁵⁹⁰ Ibid., p. 62

⁵⁹¹ Ibid., p. 111

⁵⁹² Dupas, op. cit., p. 25

5-2 1957-1969: dotze anys de cursa intensa⁵⁹³

La nit del 3 al 4 d'octubre de 1957 es va posar en òrbita el primer satèl·lit artificial de la Terra. El seu nom en rus era *Iskustwennij Sputnik Semli* (acompanyant artificial de la Terra).⁵⁹⁴ Tot i la sorpresa que va generar, els experts ja consideraven imminent un llançament així.

Potser els més sorpresos foren els nord-americans, que confiaven en el seu avantatge per superar els soviètics. De fet, totes dues superpotències s'estaven preparant per posar en òrbita un satèl·lit. El 4 d'octubre de 1951, M.K. Tjonravov, un dels principals dissenyadors de coets soviètic, deia que la tecnologia de la URSS estava al mateix nivell que la dels Estats Units i que podrien posar un satèl·lit en òrbita al voltant de la Terra.⁵⁹⁵ El 1953 els soviètics varen tornar a insistir que les possibilitats de posar un satèl·lit en òrbita eren reals i en una conferència feta a Barcelona l'onze de setembre de 1956, amb motiu de l'anomenat Any Geofísic Internacional (GIY/1957-1958), un delegat soviètic va dir que això es faria aquell mateix any. Però els nord-americans no feren cas, segons sembla, d'aquests anuncis.⁵⁹⁶

El Sputnik 1 va ser llançat per un coet R-7, el primer míssil balístic intercontinental (ICBM) soviètic, que s'havia llançat amb èxit a l'agost. El 3 de novembre els soviètics posaren en òrbita el Sputnik 2, que duia al seu interior el primer ésser viu que viatjava a l'espai: la gossa Laika.

Els Estats Units intentaren posar en òrbita un satèl·lit el 6 de desembre. Però el coet "Vanguard", de la Marina, va caure i va incendiar-se dos segons després del llançament. La rèplica no va arribar fins el 31 de gener del 1958. Un coet Juno 1, dissenyat per Von Braun, va posar en òrbita el satèl·lit Vanguard.

És interessant estudiar perquè els soviètics varen avançar-se als americans i estudiar també perquè finalment foren aquests els que arribaren a la Lluna. El dia que els russos llançaren el Sputnik, Von Braun aprofitava la visita de qui havia de ser nomenat ministre

⁵⁹³ Una bibliografia comentada d'aquest període es pot consultar al web de la NASA: "Project Apollo Annotated Bibliography", <http://www.hq.nasa.gov/office/pro/History/Apollobib/ch2.html> o a la mateixa adreça ch5.html.

⁵⁹⁴ Gartmann, H., introducció a Von Braun, W. i Ley, W.: "La conquesta del espacio", Espasa-Calpe, Madrid, 1966, p. 13 [traducció a partir de la versió alemanya "Die Eroberung des Weltraums" (Fischer Verlag, Frankfurt am Main, 1958), que recopila les obres en anglès "Conquest of the Moon" i "Across the Space Frontier", publicades per The Crowell-Collier Publishing Company el 1952 i el 1953, respectivament]

⁵⁹⁵ Gatland, op. cit., vol. 2, p. 48

⁵⁹⁶ Id.

de Defensa, Neil McElroy, a l'arsenal Redstone,⁵⁹⁷ a Huntsville (Alabama), per dir-li que si utilitzaven el seu míssil com a primera fase d'un coet podien fer el mateix que els soviètics en seixanta dies, mentre el seu col·lega i amic, el general Medaris, el corregia, més prudent, dient que serien noranta dies.⁵⁹⁸ Von Braun considerava que el coet Vanguard de la Marina no estava preparat per fer-ho. Però Eisenhower es decidiria per aquest coet i no va ser fins el fracàs de desembre que va donar llum verda a Von Braun. El per què de l'avenç dels soviètics caldria buscar-lo, segons Von Braun mateix, en el retard al principi del programa. Davant de periodistes que li feien preguntes després del Sputnik 2, Von Braun manifestà que els Estats Units no tingueren cap programa prou important, entre 1945 i 1951, sobre míssils balístics, mentre els russos havien desenvolupat un pla molt vast de projectils. Malgrat que després els esforços foren paral·lels, aquest retard inicial havia estat decisiu.⁵⁹⁹

De fet, el 1945 els Estats Units ja havien pensat en posar en òrbita satèl·lits amb instrumental científic. Aquest i altres projectes no van ser estudiats amb profunditat, fins que no es va desenvolupar el projecte Orbiter.⁶⁰⁰ A més, el govern d'Eisenhower imposava la idea que el projecte d'un satèl·lit no interferís amb el desenvolupament dels ICBM, particularment amb el projecte de míssil Atlas.⁶⁰¹ D'aquesta forma, s'establia una competència entre l'exèrcit de terra i la Marina.

Tot i així, en una reunió entre tots dos serveis de les forces armades nord-americanes, junt a representants d'indústries, organitzacions i universitats, es va prendre la decisió, el 25 de juny de 1954, a Washington, de llençar un petit coet Juno 1 -que corresponia al míssil Redstone de Von Braun modificat- per posar en òrbita un satèl·lit. La modificació del Redstone consistia en afegir-hi diverses etapes de combustible sòlid.⁶⁰² Von Braun es comprometia a fer possible el llençament no més tard de gener de 1957.⁶⁰³ D'aquesta forma, els Estats Units s'haurien avançat uns quants mesos a la Unió Soviètica.

Però el projecte Orbiter es va abandonar en favor del projecte Vanguard, de la Marina. El projecte va ser anunciat oficialment el setembre de 1955. El coet estaria compost per tres fases, la primera de les quals seria un coet Viking desenvolupat per la Marina a partir de la tecnologia dels A-4.

⁵⁹⁷ Redstone és el nom del míssil desenvolupat per Von Braun

⁵⁹⁸ Aldrin, B. i McConnell, M.: "Men from Earth", Bantam Books, Nova York, 1989, p. 28

⁵⁹⁹ Jáuregui, A.: "Von Braun", Urbión, Madrid, 1984, p. 115

⁶⁰⁰ Gatland, op. cit., p. 43

⁶⁰¹ Aldrin i McConnell, op. cit., p. 21

⁶⁰² Gatland, op. cit., p. 44-45

⁶⁰³ Aldrin i McConnell, op. cit., p. 23

Malgrat que la Marina tenia la llum verda, Von Braun i els seus col·laboradors més directes seguien treballant, segurs que el seu projecte era més consistent. La Marina fins i tot va alertar el Pentàgon que l'equip de Von Braun podia llençar, "per accident" el primer satèl·lit durant un dels vol de prova del coet Júpiter-C.⁶⁰⁴ L'exèrcit rebé l'ordre d'arxivar el Júpiter. Fins i tot se li ordenà de destruir les fases de diverses unitats de Júpiters en construcció, tot i que en comptes de fer-ho amagaren les peces.⁶⁰⁵

A finals del 1956 el projecte Júpiter passà a l'exèrcit de l'aire. El Departament de Defensa ordenà que totes les armes amb un abast superior a 200 quilòmetres fossin competència de l'aviació. Molt probablement, la influència de la Marina va tenir a veure amb aquesta decisió.⁶⁰⁶

Quan els soviètics van posar en òrbita el primer Sputnik, i malgrat l'oferta de Von Braun al futur ministre de defensa, que ja hem explicat abans, Eisenhower va autoritzar dos intents de llençament a la Marina. Cinc dies després del primer fracàs, del 6 de desembre, Von Braun i el seu equip rebien autorització per intentar posar en òrbita el primer satèl·lit nord-americà. De fet, l'equip ja havia treballat com si hagués de fer el llençament i el 31 de gener de 1958 es posa en òrbita l'Explorer. Curiosament, aquest primer satèl·lit ja aconseguiria un èxit científic. El comptador Geiger-Müller que duia es va aturar a l'altura màxima -2.534 quilòmetres- i el físic James van Allen va proposar que s'havia saturat a causa del pas per un cinturó d'alta radioactivitat. La confirmació d'aquest punt va confirmar l'existència del que avui es coneix com a cinturó de Van Allen, que envolta la Terra.

La segona temptativa de la Marina es va dur a terme el 5 de febrer i també va fracassar. Fins al 17 de març la Marina no va aconseguir posar en òrbita el seu satèl·lit. Fins al setembre de 1959 es van fer un total d'onze intents de llençament del Vanguard, però només tres reeixiren.⁶⁰⁷ Mentre, entre 1958 i 1961, es varen posar en òrbita cinc satèl·lits Explorer, amb els llençadors Juno 1 i Juno 2, tots dos derivats del Júpiter.

A partir dels míssils Atlas i Thor es varen construir llençadors més potents, que posaren en òrbita satèl·lits que ja pesaven centenars o fins i tot milers de quilograms.

El 1958, Eisenhower donà un impuls al programa espacial amb la creació de la NASA ("National Aeronautics and Space Administration"). Es tractava d'una agència

⁶⁰⁴ Ibid, p. 23

⁶⁰⁵ Jáuregui, op. cit., pp. 112-113

⁶⁰⁶ Aldrin i McConnell, op. cit., p. 23

⁶⁰⁷ Gatland, op. cit., p. 50

independent del Departament de Defensa i, segons insistia el president, amb programes purament civils. Malgrat això, l'historiador Walter McDougall ha mostrat que el programa espacial era "una operació militar de la Guerra Freda".⁶⁰⁸ La NASA s'inaugurava oficialment l'1 d'octubre de 1958 i el dia 7 aprovava formalment el projecte Mercury per posar en òrbita un home i tornar-lo a la Terra sa i estalvi.

El 18 de desembre del mateix any, per primera vegada, la veu d'una persona viatjava a l'espai i des d'allà es difonia a la Terra. Era la del president Eisenhower difonent un missatge de Nadal prèviament gravat. Però els soviètics assolien altres èxits. El 2 de gener del 1959 llençaven el Lunik 1, que va passar a 5.000 quilòmetres de la Lluna convertint-se en el primer artefacte que escapava al camp gravitatori terrestre. I el 12 de setembre llençaven el Lunik 2, que s'estavellà en el nostre satèl.lit. Abans, el 3 de març els americans havien intentat fer una missió semblant a la del Lunik 1, però una errada en la ignició dels coets el va fer passar força lluny del satèl.lit -a uns 60.000 quilòmetres.⁶⁰⁹

El 4 d'octubre de 1959, dos anys justos després del primer Sputnik, es llençava el Lunik 3, que va complir la seva missió de circundar la Lluna i enviar fotos de la cara oculta. Novament, els soviètics s'avançaven als nord-americans i mostraven el seu nivell tecnològic. Probablement els vols a la Lluna no preocupaven gaire Eisenhower, que manifestava que preferia un bon Redstone que ser capaç d'arribar al satèl.lit, ja que *no tenim enemics a la Lluna*.⁶¹⁰ El president nord-americà estava preocupat per qüestions que considerava més pràctiques que no per començar una cursa a la Lluna.⁶¹¹

Però l'espai també començava a donar fruits civils i militars. L'ú d'abril de 1960 els Estats Units posaven en òrbita el TIROS 1, primer satèl.lit meteorològic. El sistema TIROS ("Television and InfraRed Observation Satellit") era una família de satèl.lits que iniciaria la utilització de l'espai per a l'observació meteorològica. Entre 1960 i 1965 se'n llençarien nou més. Fins al 1966, però, no s'arribaria a l'obtenció d'informes meteorològics globals, diaris i de forma ininterrompuda, amb el sistema TOS (TIROS Operational System). I el juliol de 1962 es va posar en òrbita el primer satèl.lit comercial de telecomunicacions: el Telstar 1. En el camp militar, el gener del 1958 ja es va posar en marxa un programa de la CIA anomenat Corona, el primer dels que els Estats Units van promoure per al reconeixement

⁶⁰⁸ McDougall, W.: "The Heavens and the Earth: A Political History of the Space Age", Basic Books, Nova York, 1985, p. 174, citat per Aldrin i McConnell, op. cit., p. 32

⁶⁰⁹ Gattland, op. cit., p. 56

⁶¹⁰ Bulkeley, R.: "The Sputniks Crisis and Early United States Space Policy. A Critique of the Historiography of the Space", Indiana University Press, Bloomington, 1991.

⁶¹¹ Divine, R.A.: "The Sputnik Challenge", Oxford University Press, Nova York, 1993

per satèl.lit. I entre 1958 i 1963 la força aèria va desenvolupar el programa Samos.⁶¹² Les fotografies des de satèl.lit varen donar molta informació i la inversió que s'hi va fer va quedar àmpliament compensada amb l'estalvi en despeses de defensa i en la millor planificació dels programes antimíssils.⁶¹³ Un conegut cas concret van ser les observacions realitzades el 1961 amb el satèl.lit Samos-2, ja amb Kennedy al poder, que van permetre obtenir fotografies detallades de la URSS, que un cop analitzades evidenciaven que tenia menys míssils intercontinentals del que afirmava.⁶¹⁴ Era la demostració d'un primer rendiment polític-militar directe -no purament propagandístic- dels satèl.lits, que, a més, va provocar la crisi dels míssils de Cuba.⁶¹⁵

Potser aquesta demostració pràctica de la importància estratègica dels satèl.lits faci sorprendre's encara més per la indecisió dels Estats Units a dur a terme decididament un programa per posar-ne en òrbita. Però cal tenir en compte que la tecnologia dels anys 50 no permetia la utilització de material prou lleuger o resolutiu per obtenir imatges des de gran altura.⁶¹⁶

D'altra banda, les queixes inicials de la URSS per la utilització de satèl.lits espies es van apaivagar de seguida i els observadors internacionals entengueren que la URSS ja tenia els seus propis satèl.lits d'observació. El 16 de març de 1962 la URSS havia anunciat el llençament del primer satèl.lit de la sèrie Cosmos, qualificats de científics, però molts dels quals tenien una més que probable misió militar.⁶¹⁷

El 1960, els Estats Units prosseguiren amb el llençament de satèl.lits que tenien diverses aplicacions: el Transit IB, primer satèl.lit experimental de navegació (13 d'abril), el MIDAS 2, primer satèl.lit experimental de vigilància per infraroigs (24 de maig), ECHO 1, primer satèl.lit experimental passiu de telecomunicacions (12 d'agost), Courier 1b, primer satèl.lit actiu de telecomunicacions que enregistra senyals i les retorna a la Terra (4 d'octubre). Els soviètics, de la mà de Kruixov, semblaven anar més directament cap a viatges tripulats. El 20 d'agost de 1960 recuperen per primera vegada dos éssers vius: dos gossos llençats amb el Sputnik 5.

⁶¹² Brugioni, D.A.: "Arte y ciencia del reconocimiento fotográfico", "Investigación & Ciencia, Barcelona, maig, 1996, pp. 46-53.

⁶¹³ Id.

⁶¹⁴ Dupas, op. cit., pp. 70-72

⁶¹⁵ El 1963, empesos per la inferioritat en míssils revelada pels satèl.lits- la URSS dedí d'apuntar-ne uns quants directament a Estats Units des de Cuba. Això provocà un enfrontament polític molt greu. Vegeu Dupas, op. cit., pp. 72-73.

⁶¹⁶ Vegeu *ibid*, pp. 66-67

⁶¹⁷ *Ibid*, pp. 74-75

Serien també els soviètics els que posarien en òrbita el primer astronauta -cosmonauta, segons la seva terminologia- de la història. Iuri Alexevitx Gagarin, pilot de 27 anys, va viatjar el 12 d'abril de 1961 en una nau Vostok. Gràcies a l'intens entrenament a què havia estat sotmès en centrifugadores, Gagarin va suportar bé les acceleracions que va patir en el seu viatge, tot i els pessimistes pronòstics d'alguns científics russos.⁶¹⁸ El vol va durar 108 minuts i en bona part va provocar l'anunci de Kennedy, aquell mateix any, d'enviar un home a la Lluna abans d'acabar la dècada.

Anys després encara es revelen alguns detalls d'aquest primer vol d'un ésser humà per l'espai. Així, es va amagar que Gagarin havia estat ejectat de la càpsula i havia caigut en paracaigudes al terra. La càpsula no havia estat dissenyada per aterrar, però els russos no ho digueren perquè podia haver estat jutjat com un abandonament de la nau i, amb la normativa de la Federació Aeronàutica Internacional a la mà, el rècord d'altura aconseguit per Gagarin podia no haver estat homologat.⁶¹⁹

Altres revelacions aparegudes recentment als mitjans de comunicació es refereixen a les circumstàncies del vol. Així, prop del 35è aniversari del vol de Gagarin, el diari "El País" destacava que el pilot havia portat bloquejats els comandaments del seu vehicle en previsió que embogís, segons revelava el seu metge personal Vitali Volóvitx al diari rus *Moskovski Komsomlets*.⁶²⁰ Ja se sabia que Gagarin no controlava els comandaments, si bé es deia que era per si perdia el coneixement.⁶²¹ Uns dies més tard, el mateix diari explicava que el vol de Gagarin havia estat a punt d'acabar en tragèdia, ja que segons l'anàlisi de notes escrites pel propi Gagarin, la nau va estar fora de control durant vora deu minuts.⁶²² De fet, aquests detalls eren ja coneguts des que uns anys abans es va tenir accés a l'informe que Gagarin va fer l'endemà del seu vol davant la comissió d'Estat.⁶²³

Finalment, un tercer article del mateix diari es referia al misteri que encara envolta la mort de Gagarin, produïda el 27 de març de 1968, pilotant un avió MiG-15, en un vol gairebé rutinari.⁶²⁴

El 5 de maig del mateix any, Alan Shepard es convertia en el primer astronauta americà, per bé que amb la seva nau Freedom 7 només va fer un vol suborbital de 15 minuts i 22

⁶¹⁸ Llaugé, F.: "Rusia en el espacio. Programa Vostok", Telstar, Barcelona, 1968, pp. 25-32.

⁶¹⁹ Booth, N.: "Space travel sticks in Earthly Orbit", "New Scientist", 6-4-91, p. 32.

⁶²⁰ "El País", 28 de febrer de 1996, p. 31.

⁶²¹ Llaugé, op. cit., p. 35

⁶²² "El País", 6-3-96, p. 63, en probable reproducció o adaptació d'un text del "New York Times".

⁶²³ "Le vrai récit du vol", "Les cahiers de Science & Vie", rev. cit., pp. 58-68.

⁶²⁴ "El País", 13-4-96, p. 56

segons. No seria fins el 20 de febrer de 1962 quan un nord-americà entraria en òrbita al voltant de la Terra. John Glenn ho va fer amb el Mercury 6, batejat com Friendship 7.⁶²⁵ Abans, el soviètic Guerman Titov havia fet disset voltes a la Terra amb el Vostok 2 els dies 6 i 7 d'agost de 1961. El vol havia durat 25 hores i 18 minuts. Titov havia governat manualment la nau durant un temps, havia patit alguns episodis de mareig, havia enviat nombroses informacions i havia estat el primer home a dormir en òrbita.⁶²⁶ Entre el 14 i el 19 de juny de 1963, Valeri Bikovski va orbitar amb el Vostok 5, fent 81 voltes a la Terra en 119 hores i 6 minuts. Però el mateix dia 19 la URSS aconseguia una altra marca: enviar la primera dona a l'espai. Es tractava de Valentina Tereixkova, que amb el Vostok 6, va fer 48 voltes a la Terra en 70 hores i 50 minuts. Tots dos Vostok varen estar en contacte per ràdio, passaren a cinc quilòmetres l'un de l'altre i realitzaren diverses maniobres conjuntes.⁶²⁷

Aquests primers vols havien estat segurs, tot i els possibles problemes que, lògicament, podien aparèixer en operacions així. Però les naus Vostok hagueren de servir per d'altres operacions més arriscades, a causa del desig de Kruixov d'avançar amb rapidesa. Així ho va revelar el periodista espacial soviètic Leonid Vladimirov, refugiat a Anglaterra el 1966.⁶²⁸ Segons el periodista, Kruixov hauria imposat una etapa més arriscada per fer front al suposat projecte americà de llençament, el 1965, d'una nau multiplaça i del passeig espacial d'un astronauta fora de la cabina. Com que la nau Soiuz, que podria acomplir la missió, no estava a punt, Korolev s'hauria vist en l'obligació, per ordre expressa de Kruixov, de modificar el Vostok. Tot i que el físic i cronista espacial Alain Dupas diu que això és inverificable, també considera que concorda tant amb les idees de Kruixov sobre els efectes propagandístics de l'espai com amb el fet que el Vostok fou efectivament modificat,⁶²⁹ tot i que els soviètics no ho reconegueren així.

El cert és que el primer Vostok modificat, anomenat Voskhod-1, va ser llençat el 12 d'octubre de 1964 amb tres astronautes: Vladimir Komarov, Constantin Feojtstov i Boris

⁶²⁵ El número 7, que s'afegia al nom de *Freedom*, de *Friendship* o de *Liberty Bell* -amb la que Virgil Grissom havia fet un vol suborbital el 21 de juliol de 1961-, era en honor dels set integrants del programa Mercury, d'on sortien els primers astronautes dels Estats Units.

⁶²⁶ Llaugé, op. cit., pp. 49-58

⁶²⁷ Ibid., pp. 96-103

⁶²⁸ Vladimirov, L.: "The Russian Space Bluff. The Inside History of the Soviet Drive to the Moon and Beyond", Tam Stacey Ltd., Londres, 1971. Citat per Dupas, op. cit., p. 87-88. Dupas fa notar que el llibre ha de ser llegit amb esperit crític, perquè no està exempt d'errors. Això ens fa dubtar sobre la fiabilitat de moltes de les informacions que pugui aportar, ja que no és lògic que un periodista especialitzat soviètic cometés errors en l'exposició d'un tema que havia de conèixer molt bé.

⁶²⁹ Ibid., p. 88

Egorov. El disseny forçat de la nau els posava en perill evident, ja que, per exemple, havia estat eliminat el seient ejectable i no havia estat substituït per cap altre element de seguretat.⁶³⁰ Tots tres cosmonautes tingueren una sorpresa en tornar a la Terra. Havien estat felicitats, abans d'enlairar-se, per Kruixov, que va prometre d'anar a rebre'ls. Però en tornar els reberen Breznev, Kossiguin i Podgorny, els nous detentadors del poder al Kremlin.⁶³¹ Per això, Kruixov tampoc no pogué, cinc mesos més tard, felicitar Alexei Leonov, que el 19 de març de 1965 surt de la nau Voskhod 2 per fer el primer passeig espacial de la història, que dura deu minuts.

En aquest punt, és interessant de tornar una mica enrera per comprendre que la URSS, tot i el seu aparent avantatge, havia començat a perdre la cusa a la Lluna. D'entrada, cal pensar en les situacions personals i professionals que el règim soviètic imposava. Així, mentre Korolev restava pràcticament amagat, Leonid Sedov, present a Barcelona en el moment del llençament del Sputnik, per assistir al Congrés Internacional d'Astronàutica, era vist per la premsa com el pare del Sputnik i ningú no es preocupava de desmentir-ho. Korolev no acceptà els fets de bon grat i si bé no desitjava honors, pretengué, si més no, que es reconegués el valor del seu treball. Finalment, però, se sentí recompensat simplement amb tenir els mitjans per desenvolupar els seus somnis espacials.⁶³² Però fins i tot un comitè del premi Nobel que va anar a la URSS per saber qui podia ser recompensat amb el guardó pels primers satèl·lits artificials va conèixer aquesta opinió de Kruixov: el premi havia d'anar a tots els soviètics.⁶³³

Per continuar amb el programa espacial, Korolev va saber seduir sobre els efectes propagandístics que tenien, per damunt d'altres objectius científics. Aquí cal buscar els riscos que va ordenar prendre Kruixov.⁶³⁴

Korolev sabia que la presència permanent a l'espai passava pel desenvolupament d'estacions orbitals i que un viatge a la Lluna feia necessàries les tècniques de trobades a l'espai. Però el programa espacial rus, a més dels vols tripulats, comprenia tres línies més: sondes lunars i interplanetàries, estudi científic de l'espai i utilització de l'espai amb finalitats econòmiques. A més, se li encomana a Korolev el disseny de dos coets molt més potents que els existents aleshores: N-1 i N-2. Tot i aquesta feina, Korolev no

⁶³⁰ Id.

⁶³¹ Id. També a Kohler i Germain, op. cit., p. 213.

⁶³² Kohler i Germain, op. cit., p. 173

⁶³³ Ibid, p. 174

⁶³⁴ Ibid, pp. 174-175

controlava el projecte lunar tripulat. El govern havia encomanat a Vladimir Txelomei un vol tripulat circumlunar.

Finalment, una comissió d'experts, després d'una discussió difícil, conclou que cal dissenyar un sol coet molt potent, el N-1, i no dos. Mentre, un enfrontament amb Valentin Glushko provocà un nou cop al programa. Korolev volia utilitzar propergols no tòxics, com oxigen i hidrogen líquids, per evitar perills per als cosmonautes. Glushko era partidari de fluor i hidrogen líquids, més potents però tòxics. Finalment, Korolev es veu obligat a prescindir de Glushko i capta Vladimir Kruznetsov, especialista en motors d'avió, però que s'hagué d'adaptar amb urgència al seu nou camp de treball.⁶³⁵

A més, Korolev havia de participar en algunes feines extremes, com ara opinar sobre el monument consagrat a la conquesta espacial que s'havia de fer al nord de Moscou. Absorbit pel treball, delegà en dos col·legues.⁶³⁶

El canvi de governant en el Kremlin tingué repercussions en el programa espacial. El nou govern té menys tendència al propagandisme immediat i Korolev pot pensar ja de ple en el viatge a la Lluna. Era la forma de contrarestar el gran repte llençat pel president Kennedy el 1961, quan va anunciar que, abans d'acabar la dècada, els Estats Units posarien un home a la Lluna i el retornarien sa i estalvi a la Terra.

A més, el presumpte lideratge soviètic tenia esquerdes ben importants. Les sondes enviades a Venus i a Mart entre 1961 i 1963 havien patit fracassos i la primera nau que va enviar informacions des de l'atmosfera de Venus, la soviètica Venus-4, ho va fer després de disset experiències no reeixides.⁶³⁷ En canvi, els Estats Units desenvolupaven el seu programa i si bé el vol de Shepard no tenia comparació amb el de Gagarin i Bykovsky, amb el Vostok-5, va estar en òrbita més temps que tots els astronautes nord-americans junts, els objectius del programa Mercury s'anaven assolint. Les naus Mercury, sobretot pel què fa a estabilització i pilotatge, superaven les Vostok.⁶³⁸

Això no vol dir que als Estats Units no hi hagués també discussions i rivalitats. A finals del 1962 l'administració de l'espai i els científics que participaven en els projectes tenien relacions tenses, ja que divergien sobre el mètode de trobada dels mòduls en el vol a la Lluna. Fins i tot Jérôme Wiesner va iniciar una viva discussió amb Von Braun davant mateix del president Kennedy.⁶³⁹ A més, es començava a veure que els astronautes

⁶³⁵ Ibid, pp. 207-208

⁶³⁶ Ibid., p. 211

⁶³⁷ Dupas, op. cit., p. 89

⁶³⁸ Ibid, p. 90

⁶³⁹ Ibid, p. 93

científics serien una minoria en els programes i la potent AAAS (*American Association for the Advancement of Science*), demanà, el 1963, un replantejament de les prioritats dels projectes. Fins i tot l'esforç que significava anar a la Lluna era ja discutit al si de la societat i objecte de protestes al carrer. Els liberals d'esquerra criticaren el fet que, segons ells, es llençaven diners tot i haver-hi problemes el racisme i la pobresa.⁶⁴⁰ El propi president Kennedy va fer una intervenció a la Universitat Rice, a Houston, per defensar el programa, tot dient que a l'espai s'adquiririen nous coneixements i drets que serien utilitzats pel bé de tots. Per Kennedy, era amb una posició preeminent dels Estats Units que l'espai podia ser *una rada de pau*.⁶⁴¹ Després va venir una campanya destinada a fer entendre que el programa Apollo no era pas tan car i que se'n podrien obtenir molts beneficis.

A l'URSS, per la seva banda, oficialment no hi havia programa lunar. Els comunicats de l'agència TASS i els articles de la premsa soviètica entre 1967 i 1970 mai no es referiren a un programa d'alunatge.⁶⁴² I les mentides soviètiques, conjectures equivocades i suposicions ingènues varen fer acceptar a polítics i periodistes nord-americans que no hi havia programa lunar rus.⁶⁴³

El per què del fracàs de la URSS en la cursa a la Lluna ha estat revelat progressivament gràcies al coneixement de diversos documents i testimonis.⁶⁴⁴ D'entrada, Kennedy havia plantejat a Kruixov, el juny de 1961, que la missió a la Lluna fos conjunta. Però el dirigent soviètic estava convençut de la superioritat del seu país i no pensava que els nord-americans estiguessin en condicions d'arribar a la Lluna.⁶⁴⁵

Les principals causes del fracàs soviètic foren, segons Jorge Munnshe, aquestes: el pressupost soviètic era una desena part del nord-americà, l'única finalitat era política, la mort de Korolev -que comentarem més endavant-, un concepte massa complex del coet

⁶⁴⁰ McDougall, W.A.: "Technocracy and Statecraft in the Space age: Toward the History of a Saltation", *American Historical Review*, 87 (1982), pp. 1010-1040.

⁶⁴¹ Citat a *ibid*, p. 94

⁶⁴² Petrov, G.I. (ed.): "Conquest of Outer Space in the USSR", Amerind. Pub. Co., Nova Delhi, 1973. Traduït a l'anglès i publicat per la NASA i la National Science Foundation.

⁶⁴³ Oberg, J.E.: "The Moon Race (and the Coverup) in Hindsight", *Spaceflight*, 35, febrer, 1993, pp. 46-47

⁶⁴⁴ Vegeu: Germain, J.-R.: "Les cosmonautes qui ont raté la Lune", *Ciel et Espace*, juliol-agost, 1990, pp. 22-25, Munnshe, J.: "Revelaciones históricas del programa lunar tripulado soviético", *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, desembre 1991, pp. 1150-1155 i Logsdon, J.M. i Dupas, A.: "Was the Race to the Moon Real?", *Scientific American*, juny, 1994, pp. 16-23. La versió castellana d'aquest darrer es va publicar a "Investigación & Ciencia", agost, 1994, pp. 6-13, amb el títol "¿Existió o no la carrera hacia la Luna?". Vegeu també Ruiz de Gopegui, L.: "Hombres en el espacio", McGraw-Hill, Madrid, 1996, pp. 101-119.

⁶⁴⁵ Logsdon i Dupas, art. cit.

N-1, les discrepàncies entre els enginyers, la crisi xino-soviètica i l'avenç del vol de l'Apollo 8 per part dels americans.⁶⁴⁶

Les lluites internes, que en part ja hem exposat, retardaren el programa espacial soviètic. Especialment, la discussió entre Korolev i Glushko.⁶⁴⁷ Aquest darrer es va aliar amb l'oficina de projectes de Txelomei, que, a més, tenia com adjunt a Sergei, fill de Kruitxov. L'aprovació del Kremlin per un projecte de vol circumlunar a l'equip de Txelomei va ser una victòria efimera, pel canvi de poder a la URSS.

Els nous dirigents varen observar que l'equip que havia rebut més fons havia progressat molt menys i el pla de vol circumlunar de Txelomei va ser cancelat. El desembre de 1964 la comissió de l'Acadèmia de Ciències va aprovar el pla d'alunatge de Korolev. El primer intent s'havia de fer el 1968.

Però el gener de 1966 Korolev va morir de forma sobtada. Va ser durant una operació relativament senzilla, de pòlip al colon. Per no perdre el contacte amb els seus col·laboradors, desitjava ser operat en una clínica propera al seu despatx, als afores de Moscou, en comptes de ser intervingut a la clínica del Kremlin. L'operà Boris Petrovski, ministre de Sanitat, que durant la intervenció, després d'extreure el pòlip, detectà un tumor. Ordenà practicar una biòpsia, que s'hagué de realitzar en una altra clínica. Uns resultats ambigus obligaren a una altra biòpsia i mentre, Korolev hagué de suportar anestèsies successives. El seu cor no ho resistí i Korolev morí.⁶⁴⁸

El seu successor, Vasily Mishin, no tenia la categoria ni la capacitat de Korolev. Discussions i problemes tècnics van retardar el primer alunatge previst.⁶⁴⁹ Tot i així, el setembre de 1968 la missió Zond 5 va dur diverses espècies animals a un vol circumlunar, que va retornar amb els animals sans i estalvis. Els Estats Units també prenen riscos per complir l'anunci de Kennedy i avançar-se als soviètics. El 9 d'agost de 1968 es va plantejar una missió arriscada: un vol circumlunar amb tres astronautes. Tot i el risc evident, la missió, la de l'Apollo 8, va voltar per primer cop la Lluna el desembre

⁶⁴⁶ Munnshé, art. cit.

⁶⁴⁷ Logsdon i Dupas, art. cit. Els autors diuen que entre tots dos personatges hi havia animositat perquè Glushko havia contribuït, amb el seu testimoni, a que Korolev fos enviat a Sibèria. Però Kohler i Germain expliquen, en canvi, que tots dos eren amics. Vegeu Kohler i Germain, op. cit., p.207.

⁶⁴⁸ Kohler i Germain, op. cit., pp. 218-219

⁶⁴⁹ Logsdon i Dupas, art. cit.

d'aquell any. Una altra missió arriscada, en aquest cas soviètica, va ser cancelada pocs dies abans de la data fixada, també al desembre.⁶⁵⁰

Set mesos després, l'Apollo 11, amb Neil Armstrong, Buzz Aldrin i Michael Collins, duia per primera vegada dos homes -els dos primers citats- a la Lluna. La URSS havia perdut la cursa, tot i els seus intents desesperats de fer arribar naus no tripulades que recollissin mostres. Les darreres proves soviètiques fracassaren. El coet N-1 esclatà el febrer de 1969 quan duia un minut a l'aire. El 3 de juliol, poc abans que s'enlairés l'Apollo 11, un altre N-1 va explotar a la mateixa rampa. Finalment, els russos posaren en òrbita el Lunik 15, que havia d'aterrar al satèl·lit i recollir mostres, però que es va estavellar al mar de la Crisi dues hores abans que els tripulants de l'Apollo 11 s'enlaïressin per tornar a la Terra. Entre les causes que hem esmentat abans hem citat la crisi xino-soviètica. Es tracta d'un conflicte iniciat amb uns primers enfrontaments de forces frontereres, amb posterior transport d'armament nuclear per part de tots dos països. L'amenaça que vivia la URSS era la més important des de la segona guerra mundial i la vigilància sobre els xinesos va tenir preferència sobre qualsevol altre tema. Entre el 25 de febrer i el 24 de setembre del 1969 es van produir 25 llançaments de satèl·lits-espia, que havien d'influir en la resta de les activitats espacials.⁶⁵¹

El programa soviètic va seguir, tot intentant millorar el que havien aconseguit els americans, però sense tripulants. Mishin creia que es podrien aconseguir estades més perllongades. Però uns anys després, el 1974, va ser substituït per Glushko, que va tancar el programa N-1 i va destruir els propulsors que quedaven.⁶⁵² Els Estats Units havien guanyat la cursa i, a més, els soviètics s'havien quedat sense arribar a la Lluna, tot i que se centraren en el camp, que encara dominen, de les estades llargues a l'espai.

⁶⁵⁰ Sobre el programa espacial soviètic a finals dels anys 60 podeu veure: Le Page, A.J.: *The Great Moon Race: The finish line*, "Electronic Journal of the Astronomical Society of the Atlantic", juliol, 1994, vol. 5, núm. 12 (a <http://clunix.msu.edu/~vanhooose/astro/0010.html>)

⁶⁵¹ Munnshe, art. cit

⁶⁵² Els soviètics s'adonaven que el seu complex científic i industrial era insuficient per competir amb els Estats Units i ja després de l'Apollo 11 havien anat abandonant el programa a poc a poc. Vegeu el llibre del dissident Leonid Vladimirov: "The Russian Space Bluff: the Inside Story of the Soviet drive to the Moon", Dial Press, Nova York, 1973.

5.3 La nova etapa de l'astronàutica

El viatge a la Lluna marca un clar punt de divisió en la història de l'astronàutica. En el camp científic, la història es pot dividir entre abans i després dels Apollo.⁶⁵³ Des del punt de vista de l'espectacularitat cara al públic, és obvi que l'abandonament dels viatges a la Lluna i l'absència d'una clara competició i d'un repte ben definit va rebaixar l'interès de la gent en l'espai. Però pel que fa al rendiment científic, els anys següents al programa Apollo van ser molt productius i el mateix es pot dir quant a la utilització de l'espai en qüestions pràctiques.

El novembre de 1969 la NASA va enviar l'Apollo 12 a la Lluna. Charles Conrad i Charles Bean passaren més de 24 hores al nostre satèl·lit -concretament, 31 hores i 31 minuts. El següent vol a la Lluna es va frustrar. L'Apollo 13, llençat l'abril de 1970, va patir una explosió que va obligar a realitzar una complicada operació per tornar a la Terra, després de fer una òrbita al voltant de la Lluna.⁶⁵⁴

El següent vol al nostre satèl·lit va tenir lloc entre el 31 de gener i el 9 de febrer de 1971. Alan Shepard, que havia realitzat el primer vol suborbital dels Estats Units, i Edgar Mitchell varen passar 33 hores i 31 minuts a la Lluna. L'Apollo 15 va fer el seu viatge entre el 26 de juliol i el 7 d'agost del mateix any. David Scott i James Irwin varen estar 66 hores i 55 minuts a la Lluna i per primera vegada es va utilitzar un vehicle lunar, que permetia allunyar-se per recollir mostres o estudiar el terreny. El vehicle va fer un total de 27,9 quilòmetres. L'Apollo 16 va anar a la Lluna l'abril del 1972 i foren John Young i Charles Duke els qui trepitjaren el satèl·lit. Hi passaren 71 hores i 2 minuts. Finalment, el desembre del mateix any es realitzà la, per ara, darrera missió lunar. L'Apollo 17 portà fins a la superfície del satèl·lit Eugene Cernan i Harrison Schmitt. Passaren a la Lluna 74 hores, 59 minuts i 38 segons. Recorregueren amb el seu vehicle un total de 75 quilòmetres per la superfície lunar. Es pot destacar que Schmitt, geòleg, va ser el primer científic que viatjava a la Lluna.

⁶⁵³ Dyson, F.J.: "Ciencia y espacio", dintre Needell (ed.), op. cit, p. 82.

⁶⁵⁴ Shepard, A. i Slayton, D., amb Barbree, J. i Benedict, H.: "Ils voulaient la Lune", Ifrane, París, 1995, pp. 279-295 [versió original: "Moon Shot: the inside story of the America's race to the Moon", Turner Publishing Inc., 1994]. És curiós constatar que aquest vol es va idealitzar quinze anys després, en estrenar-se amb èxit la pel·lícula que narrava els fets: "Apollo 13", realitzada per Ron Howard i protagonitzada per Tom Hanks. Vegeu Luna, J. i Rodó, C.: "La estrella encuentra a sus héroes", "La Vanguardia", 19-7-95 (revista), pp. 2-3, Corliss, R.: "Hell of a Ride", "Time International", 3-7-95, pp. 46-49, i Duran, X.: "Apollo XIII: un fracàs reeixit", "El Temps", 2-10-95, pp. 68-70. D'aquesta forma, la gesta no culminada va obtenir un èxit popular superior a la d'alguns dels viatges que sí portaren al sòl lunar.

Curiosament, tant el primer home que trepitjà la Lluna, Armstrong, com el darrer que, fins ara, ho ha fet, eren civils.

Les naus Apollo 18, 19 i 20, previstes pel programa, ja no sortiren de la Terra. Molts es preguntaven per què calia seguir amb els viatges si ja s'havia aconseguit l'objectiu. Von Braun mateix devia comprendre aviat que els viatges no prosseguirien, ja que va dimitir i va abandonar el centre Marshall el febrer del 1970. Thomas Paine, aleshores administrador de la NASA, li va oferir la missió de divulgar al públic i als industrials allò que es podia obtenir de l'espai. Von Braun es va dedicar a aquesta tasca divulgativa. Però poc després el president Nixon va substituir Paine. A partir del 1970 sembla que hi ha un moviment antiespacial i tot i que Nixon va proposar una expedició a Mart, la idea aviat s'abandonà. La insistència de Von Braun no tingué efectes positius i quan preparava una conferència, amb fotografies, per a la Casa Blanca, esclata l'escàndol Watergate, que creà altres preocupacions a Nixon.⁶⁵⁵ El 27 de maig de 1972 Von Braun dimití i se'n va anar a la indústria privada. Poc després, volaria l'Apollo 17. Havia acabat una època.

El projecte de viatge a Mart havia estat elaborat per un grup assessor. El dirigia el vicepresident Spiro Agnew, si bé els que més treballaren els projectes foren Paine, Lee A. DuBridge -assessor científic de Nixon- i Robert Seamans -antic oficial de la NASA i aleshores secretari de l'exèrcit de l'Aire. El grup elaborà tres propostes, que permetien anar a Mart el 1983, a finals dels 80 o bé en els anys 90. Fins i tot l'opció més barata semblava massa cara perquè el congrés l'aprovés. Encara durava la Guerra del Vietnam, l'administració Nixon volia desfer la "Great Society"⁶⁵⁶ de Johnson i els demòcrates controlaven el Congrés. Un panorama polític i econòmic massa complicat com per emprendre grans aventures.⁶⁵⁷ El projecte va ser abandonat.

En comptes d'això es va crear el projecte de transbordador espacial, que podia enlairar-se i tornar a la Terra per emprendre nous vols. Mentre, per aprofitar els coets que havien de prosseguir amb el projecte Apollo, la NASA va dur endavant el

⁶⁵⁵ Kohler i Germain, op. cit., pp. 229-231

⁶⁵⁶ Aquest era el nom d'un programa legislatiu encarregat per Johnson el gener del 1965 i amb el qual es proposava agilitar l'actuació en sanitat, educació, habitatge i urbanisme. L'àmplia victòria assolida per Johnson a les eleccions presidencials del 1964 -61%- i la majoria de dos terços dels demòcrates a les dues cambres legislatives, el van animar a atorgar a l'administració federal la capacitat de prendre iniciatives en temes que fins aleshores eren responsabilitat local.

⁶⁵⁷ Aldrin i McConnell, op. cit., pp. 248-249

Skylab, un laboratori espacial, prou ampli -370 metres cúbics- com per fer-hi experiments diversos, tant científics com destinats a aplicacions industrials.

El Skylab es va posar en òrbita el maig de 1973 i durant el viatge ja va resultar danyat. Més tard, va rebre tres tripulacions: dues de tres astronautes i una de quatre. A la darrera estada, que va tenir lloc entre el 16 de novembre de 1973 i el 8 de febrer de 1974, es va demostrar que el cos humà podia resistir períodes relativament llargs en condicions de microgravetat.⁶⁵⁸

El Skylab havia d'estar en òrbita fins als anys 90. Però el transbordador espacial concentrava la major part del pressupost de la NASA i el Skylab va ser progressivament abandonat. La seva òrbita va decaure progressivament i l'11 de juliol de 1979 va entrar a l'atmosfera terrestre, desfent-se en nombroses peces i caient a l'Oceà Índic i a zones deshabitades d'Àustràlia.

Els vols tripulats no foren abandonats ni pels Estats Units ni per la Unió Soviètica i un dels moments de major càrrega simbòlica es va produir el juliol de 1975. Una nau Soiuz i una altra Apollo es van acoblar i els comandants Leonov i Stafford es van abraçar davant la mirada de milions de telespectadors.⁶⁵⁹ En total es van fer quatre transbordaments entre les naus i diversos experiments conjunts.

Els vols tripulats es centraren en estudiar la resposta de l'organisme a les llargues estades a l'espai i a fer experiments científics. Els soviètics realitzaren diverses missions amb els laboratoris espacials Salyut i entre el 10 de desembre de 1977 i el 16 de març de 1978 Iuri Romanenko i Georgui Gretxko passaren, al Salyut 5, 96 dies i 10 hores, superant així la marca anterior que tenien els astronautes de la tercera missió del Skylab.

Des d'aleshores, les estades llargues a l'espai han estat sota l'hegemonia de la URSS o, després, de Rússia i la CEI. En aquests moments, Valeri Poliakov té la marca d'estada a l'espai amb 437 dies i 18 hores seguits. La va establir en tornar a la Terra el 22 de març de 1995, després d'haver estat a l'estació espacial Mir. Amb una estada anterior, Poliakov suma 678 dies i té la marca absoluta. Els nordamericans, en canvi, no superaren els 84 dies de la tripulació del Skylab fins vint-i-un anys després, el 17 de juny de 1995. Norman Thagard va passar 95 dies a la Mir. La marca va ser superada al cap d'un any per Shannon Lucid, que en tornar a

⁶⁵⁸ S'anomena així la força de gravetat quan és molt inferior a la que existeix a la Terra. El mot ingravidesa no seria correcte, ja que la força de la gravetat mai no arriba a ser zero.

⁶⁵⁹ Belitzki, B.: "Apretón de manos en órbita", dintre Gatland et al., op. cit., vol. 4, pp. 112-126.

la Terra el setembre de 1995 havia estat 188 dies en a l'estació Mir. Lucid també aconseguia la marca mundial femenina, tot superant la russa Helena Kondakova, que havia estat a l'espai 169 dies i 5 hores, després de tornar en el mateix vol que Poliakov.

Des del punt de vista mèdic, les estades a l'espai han tingut diverses utilitats per conèixer la resposta de l'organisme a la llarga exposició a la microgravetat i estudiar la recuperació dels astronautes després d'aquestes estades, però també poden ser útils en atrofies musculars o altres problemes de persones que, per lesions medul·lars o altres raons, han d'estar immobilitzades durant molt de temps.

Però els vols tripulats també tingueren un cop important quan el gener del 1986 es produí l'accident del Challenger, el transbordador espacial americà. Un defecte en una junta va fer que poc més d'un minut després d'enlairar-se el transbordador esclatés i els set tripulants morissin en l'acte. Això va donar un cop molt dur al programa espacial americà i tot i que, després de cert temps, les missions es reemprengueren, el record de l'accident continua present.

En canvi, les missions no tripulades han donat molts fruits. Des d'abans del primer viatge a la Lluna ja s'havien enviat diverses sondes a Venus i a Mart. La primera sonda que va retransmetre dades des d'una gran distància va ser la nord-americana Pioneer 5. Les primeres quatre Pioneer havien tingut diverses errades entre 1958 i 1959. Finalment, la Pioneer 5 va arribar a transmetre des de 36,2 milions de quilòmetres, abans que la comunicació es tallés. Era el març de 1960.

Els soviètics realitzaren diversos intents d'enviar sondes a Venus i a Mart. Però els primers a acostar-se a Venus foren els Estats Units, amb la Mariner 2, l'agost de 1962. La Mars 1 soviètica va passar a 193.000 quilòmetres de Mart el 1962, però va fallar en la correcció de la trajectòria per acostar-se al planeta. La Mariner 4 va passar junt a Mart el 1964 i va transmetre diverses fotografies.

Aquestes dues sondes Mariner i d'altres, com les russes Venera, donaren les primeres dades científiques sobre altres planetes del sistema solar. Posteriorment, les naus Pioneer 10 i 11 i les Voyager 1 i 2 han canviat radicalment el coneixement sobre el sistema solar. La primera es va llençar el 2 de març de 1972, la segona el 6 d'abril de l'any següent i les dues Voyager a l'agost i el setembre de 1977. El seu rendiment ha estat espectacular, ja que la Pioneer 10, per exemple, només tenia

com a missió arribar a Júpiter. La seva vida útil s'ha prolongat molts més anys dels previstos i ha proporcionat imatges i dades d'altres planetes.

Aquestes sondes han permès conèixer molts més satèl.lits dels que es poden veure des de la Terra i proporcionar fotografies que, entre altres coses, han permès als mitjans de comunicació oferir imatges espectaculars. També s'han convertit en els primers ginys que abandonen els límits del sistema solar.⁶⁶⁰

Una altra missió que ha proporcionat coneixements científics i ha estat seguida amb expectació és la sonda Giotto, que Europa va llençar el 1986 per estudiar de prop el cometa Halley. La Giotto va acostar-se més al cometa que no pas les soviètiques Vega 1 i Vega 2.

Els coneixements científics obtinguts amb altres artefactes també han estat especialment importants.⁶⁶¹ Però el major impacte social dels anys 70, 80 i 90 ha estat el gran nombre de satèl.lits que s'han posat en òrbita i que han permès establir noves comunicacions, transmetre emissions de ràdio i televisió, fer millors pronòstics meteorològics, estudiar l'estat de la Terra i dels seus recursos i d'altres aplicacions.

A més a més, aquests anys i particularment la dècada dels 90 ha vingut marcada pels problemes de pressupost. Això ha estat evident a la Unió Soviètica -més tard, Rússia i la CEI. A finals dels anys 80 els soviètics llençaven 75 o més missions espacials, de les quals al voltant del 70% eren militars. El 1991, només se'n van llençar 59, la majoria militars.⁶⁶² La crisi política de l'antiga URSS va provocar diversos problemes no sols organitzatius, sinó també pressupostaris o de direcció. Entre aquests problemes hi ha el fet que el cosmòdrom principal de l'antiga URSS, Baikonur, es troba al Kazakhstan, esdevingut estat independent. Tot això va portar a circumstàncies tan peculiars com les dificultats econòmiques i polítiques per anar a buscar, en la data prevista, Sergei Krikalióv, que es trobava a l'estació Mir des del 20 de maig de 1991 i que no va tornar a la Terra fins el març de l'any següent.⁶⁶³ Això

⁶⁶⁰ Estrictament, el que han fet és passar la darrera òrbita dels planetes coneguts i començar a detectar l'heliopausa o zona on el vent solar ja no té influència.

⁶⁶¹ Vegeu Needell (ed.) , op. cit., pp. 75-108.

⁶⁶² Covault, C.: "CIS Space Outlook Chaotic But Critical to Global Planning", "Aviation Week & Space Technology", 16-6-92, pp. 125-127

⁶⁶³ Vegeu "La Vanguardia", 17-3-92, p. 31. Una dada a tenir en compte és que Krikalióv havia de tornar a la Terra l'octubre de 1991, però una de les places de la nau Soiuz TM-12 va ser atorgada a un astronauta austríac pel preu de set milions de dòlars i una altra es va reservar a un de kazak, com a gest polític.

era un símbol, no poc important, de l'estat en què es trobava l'organització astronàutica de l'antiga URSS.⁶⁶⁴

La NASA, per la seva banda, patia també retalls de pressupost. Aquest havia crescut fins a un màxim a mitjans dels anys 60, en ple projecte Apollo, però va anar caient fins a finals dels anys 70 i després va remuntar, sense arribar més que al 75% del seu màxim històric en dòlars constants.⁶⁶⁵

En canvi, Europa es centrava en les operacions comercials.⁶⁶⁶ La posada en òrbita de satèl.lits, mercat en què Europa controla més del 50% mundial, o la venda d'imatges de satèl.lits com els Spot 1 i 2 han proporcionat a Europa uns ingressos importants.

A mitjans dels 90 també s'ha arribat a una activitat conjunta, sense la qual seria impossible pensar en futurs desenvolupaments. Rússia s'ha afegit al programa de l'estació espacial internacional, impulsat pels Estats Units amb la participació del Canadà, Europa i Japó. L'experiència i coneixements tècnics dels russos, així com la seva estació Mir, s'uneixen als mitjans econòmics i tecnològics dels països occidentals i Japó per dur endavant l'estació Alpha, tot i els problemes pressupostaris que encara hi ha. D'altra banda, els vols amb astronautes de diverses nacionalitats posen de manifest que a l'espai hi ha competència comercial, però que els grans projectes es porten a terme en col.laboració.

⁶⁶⁴ Vegeu "La Vanguardia", 15-2-92, (revista) pp. 2-3, i "Time International", 16-3-92, pp. 82-83

⁶⁶⁵ Asker, J.R.: "NASA's Budget Unlikely To Match Past Growth", "Aviation Week...", rev. cit., pp. 122-123

⁶⁶⁶ Lenorovitz, J.M.: "Europe to Increase Emphasis On Commercial Space Activity", ibid, pp. 128-130

5-4 Les motivacions de les activitats espacials

La llei de l'espai de 1958 assenyalava els principis bàsics del programa nord-americà en aquest camp: separació de les activitats militars i civils, alt grau de llibertat del programa amb informació pública sobre èxits i errors, orientació internacional i direcció del govern, amb programa portat a terme per laboratoris de servei civils amb més d'un 80% de l'activitat delegada a contractistes i subcontractistes.

Aquestes trets bàsics no han variat substancialment,⁶⁶⁷ però desenvolupar tots els programes respectant-los ha representat en moltes ocasions un problema. En tot cas, tant els punts fonamentals com el seu desenvolupament han estat objecte de molts i durs debats als Estats Units.

Els punts fonamentals ens diuen coses sobre les línies que han de marcar les actuacions, però no parlen de les motivacions bàsiques per emprendre el programa. El Comitè Consultiu per a Ciència per al president (PSAC), creat per Eisenhower poc després del llançament del Sputnik 1, sí que va plantejar ja al març del 1958, en el seu primer informe, quines eren les motivacions principals per emprendre un gran programa espacial. Vint-i-cinc anys després, quan moltes respostes sobre la utilitat de l'espai semblen òbvies, aquesta primera gran pregunta encara no s'ha respost de forma satisfactòria.⁶⁶⁸

El PSAC responia el 1958 d'aquesta forma: les motivacions són el sentiment apressant de l'home d'explorar i descobrir, estar preparats per a la pròpia defensa si l'espai fos utilitzat amb finalitats militars, guanyar prestigi nacional i obtenir noves oportunitats d'observació i experimentació científics.⁶⁶⁹ John Logsdon es permet de dir que hi ha una absència notòria: la producció de béns socials i dividendes comercials, però que tot i introduint aquesta motivació, la llista quedaria avui força semblant.⁶⁷⁰

Amb aquest informe del PSAC podem observar que l'esperit d'aventura ocupa el primer lloc, però que defensa i prestigi polític van darrera, mentre els beneficis científics són al final. Tot i que potser la llista no implicava una valoració, es pot pensar que al principi del programa espacial els temes polítics i militars estaven en primer lloc -en un

⁶⁶⁷ Brooks, H.: "Motivaciones para el programa del espacio: Pasado y futuro", dintre Needell (ed.), op. cit., pp. 10-11

⁶⁶⁸ Logsdon, J.: introducció al capítol "Motivaciones para la actividad en el espacio", dintre Ibid,

p. 3

⁶⁶⁹ Id.

⁶⁷⁰ Ibid, pp. 3-4

camp tan costós i complex, el sentit d'aventura només s'explicaria si s'obtenia algun benefici afegit- i que la ciència ocupava un lloc secundari. La ciència no ha estat mai el motor principal del programa espacial, que ha tingut motivacions bàsicament polítiques, militars i comercials. Només un 10% del programa espacial ha estat ciència i només un 10% dels programes científics han estat relacionats amb l'espai.⁶⁷¹

De fet, en el llenguatge utilitzat anys després dels primers Sputnik i dels primers satèl.lits americans, encara es pot detectar que l'operació responia a una qüestió d'orgull i de seguretat nacional. El 1982 s'explicaven encara els inicis de la cursa dient que els Estats Units esperaven ser els primers a l'espai i que quan la URSS va posar en òrbita el seu primer satèl.lit es varen sentir insultats i alarmats, perquè fent això es podia esperar que *abandonessin la condició inferior que còmodament els havíem assignat en la ciència i la recerca en general i que ens poguessin superar també en sistemes d'armaments militars.*⁶⁷² El mateix autor afegia que varen reaccionar *emotivament a la por i al repte.*⁶⁷³ Un llenguatge així només pot fer pensar en termes de competència i de seguretat i orgull nacionals.

Potser això permet entendre també per què els Estats Units no acceleraren els seus programes espacials com feren els soviètics. N'hem donat algunes raons a l'apartat 5.2, però podem afegir que l'informe de la Rand Corporation del 1946 veia el satèl.lit com un artefacte possible, però no com una arma militar. Sense que fos una necessitat militar específica no era possible dedicar-hi diners i esforços els anys 40, per bé que la Rand demanava que el satèl.lit es prengués com un projecte que calia planificar, comparant el poc coneixement que podien tenir sobre la seva utilitat futura amb la poca visió que els germans Wright podien posseir de les aplicacions del seu avió. Textualment, deia:

...en prendre la decisió de si emprendre o no la construcció d'aquesta nau ara, no és desassenyat contemplar la nostra situació present com semblant a la dels aeroplans abans del vol dels germans Wright. No podem veure ara més clarament tot el servei i implicacions de les naus espacials que els

⁶⁷¹ Dyson, F.J.: "Ciencia y espacio", dintre *ibid*, p. 79

⁶⁷² Ramo, S.: "Dimensiones prácticas del espacio", dintre *ibid*, p. 44

⁶⁷³ *Ibid*, p. 45

*germans Wright podien veure els vols dels B-29 bombardejant el Japó i els transports aeris donant la volta al globus.*⁶⁷⁴

Si bé l'exemple dels B-29 segueix destacant el camp militar, els vols aeris travessant el globus poden tenir reminiscències civils. Fos com fos, ja hem vist anteriorment que per diverses raons no es va fer cas de la Rand.

A l'apartat 5.2 també hem vist que les ordres de Kruitxov anaven dirigides, sobretot, a obtenir efectes propagandístics. Junt amb això, els objectius militars deixen poc dubte que la URSS va endegar un programa amb finalitats bàsicament de defensa i de prestigi. Tot i així, els satèl·lits també varen tenir un paper important en les telecomunicacions, en un país tan extens.

Tot i que els Estats Units tenien més platejaments comercials i científics, els objectius polítics i militars tenien una clara preponderància. I així es destacava quan el tema espacial va guanyar un gran protagonisme en la campanya de John F. Kennedy. Primer foren les crítiques a Eisenhower per haver deixat que la URSS hagués reptat l'hegemonia nord-americana, especialment en l'espai. Segons Kennedy, els països del Tercer Món haurien de decidir-se aviat per l'est o per l'oest i la URSS estava guanyant la cursa en els cors i en les ments. Durant la campanya del 1960, Korolev va ajudar indirectament Kennedy amb el llençament de diversos prototipus, mentre el públic americà veia per televisió com la càrrega d'un coet Atlas esclatava.⁶⁷⁵ El públic americà podia sentir-se prou amenaçat com perquè Kennedy es beneficiés d'aquesta mena de missatges. Potser els satèl·lits van tenir una primera conseqüència política: la victòria demòcrata enfront de Nixon el 1960.

Bona part de la comunitat científica nord-americana va veure que el programa espacial xuclaria massa fons d'altres projectes. El PSAC també va donar la mateixa opinió i manifestava que els possibles resultats científics no justificaven el programa Apollo. Kennedy ho va solucionar dient que l'Apollo no era un projecte científic, sinó polític, i va evitar discussions en no demanar l'opinió del PSAC. Kennedy manifestava que calia un programa espacial agressiu i els partidaris de la decisió van evitar que el PSAC ho discutís.⁶⁷⁶

⁶⁷⁴ Hall, R.C.: *Early U.S. Satellite Proposals*, basat en el projecte Rand: "Preliminary Design of an Experimental World-Circling Spaceship", Santa Mònica, 946. Citat per Brooks, H. op. cit., dintre *Ibid*, p. 7.

⁶⁷⁵ Aldrin i McConnell, op. cit., pp. 47-48

⁶⁷⁶ Wiesner, J.B.: "Science and Technology: Government and Politics", dintre Golden, T.W. (ed.): "Science Advice to the President", Pergamon, Nova York, 1980, p. 35. Citat per Brooks, op. cit. p. 9 i p. 21.

Quan el 1963 es va tenir l'evidència que els astronautes científics no tindrien un paper rellevant, l'AAAS, com també hem explicat a l'apartat 5.2, va ser molt crítica. Un editorial de Philip Abelson a la revista "Science" -editada per l'AAAS- demanava una revisió immediata de les prioritats del programa espacial i opinava que si l'exploració científica havia passat a un segon pla, en no haver-hi observadors qualificats en els vols, més valia utilitzar ginys automàtics.⁶⁷⁷

Dos científics de la NASA contestaven tots aquests arguments poc després. Homer Newell i Robert Jastrow es preguntaven en el títol d'un article publicat al diari "The Atlantic" *Per què anar a la Lluna?*. Segons tots dos autors, reduir el programa espacial no implicava necessàriament enfortir els altres camps i, a més, la NASA només utilitzaria, a tot estirar, el 7% de la mà d'obra tècnica del país. També divergien d'Abelson tot dient que la ciència havia de jugar un paper important, però que mai no s'havia considerat el primer objectiu del programa espacial, que era la presència humana a l'espai i l'ampliació del control sobre el nostre entorn físic.⁶⁷⁸

Un dels autors de l'article, Jastrow, explicaria uns anys més tard la seva fascinació per la recerca científica espacial.⁶⁷⁹ Jastrow descriu l'entusiasme que sentia a finals dels 50 per l'exploració científica de la Lluna. Harold Urey li va despertar l'interès pel satèl·lit. Va llegir un llibre seu i va demanar-li una entrevista personal. Convidat per Jastrow a donar unes conferències, Urey va proposar avançar uns anys el projecte d'enviar naus no tripulades a la Lluna, per superar els soviètics. Jastrow va comentar-ho precisament a Homer Newell i aquest els va demanar un informe. L'informe acabava dient: *Opinem que un estudi de la Lluna és més important que el de Venus o Mart.*⁶⁸⁰ Resulta difícil pensar que, si les coses anaven com Jastrow les explica -i no tenim raons per dubtar-ho-, ell i Newell fessin un article per contrarestar l'opinió que el projecte Apollo havia de tenir bàsicament motivacions científiques. Però en el capítol següent del seu llibre Jastrow s'explica. Comenta que a molts dels seus companys científics no els agradava el projecte Apollo i recordava que preferien tenir aparells en òrbita més que no pas gent viatjant a les naus. També cita judicis de la revista científica britànica "Nature" -la més prestigiosa del món, segons reconeix Jastrow- jutjant que els vols tripulats

⁶⁷⁷ Citat per Dupas, op. cit., p. 94

⁶⁷⁸ Ibid, p. 95

⁶⁷⁹ Jastrow, R.: "La exploración del espacio. Un apasionante futuro", Plaza & Janés, Barcelona, 1990 [versió original: "Journey to the stars. Space exploration. Tomorrow and beyond", Bantam Books, Nova York, 1989]

⁶⁸⁰ Ibid, pp. 19-22

significaven *dècades dedicades a la recerca de per què vomiten els astronautes*.⁶⁸¹ Jastrow diu que estava en desacord amb tot això des dels primers moments i que la NASA havia tingut interès per la ciència de l'espai, però que aquesta no era l'únic motor dels programes. Reconeix que, de jove, compartia les mateixes idees que els anys 60 defensaven els científics crítics: la raó per anar a la Lluna era estudiar les roques lunars i comprovar què havia passat en els primers temps del sistema solar. I afirma que l'informe elaborat per Urey i ell prova *la nostra innocència*. Per què? Per què l'informe afirmava que *L'alunatge suau d'aparells científics al nostre satèl·lit captarà la imaginació de la comunitat científica i del públic en general fins a un grau molt més gran que qualsevol altre projecte de valor científic comparable*.⁶⁸² I, en canvi, l'alunatge de diversos instruments a la Lluna, a partir de 1964, no va tenir sobre l'opinió pública mundial l'impacte que Urey i Jastrow esperaven. Això es produiria més tard, amb l'arribada dels humans a la Lluna. Segons Jastrow, ningú no hauria gastat uns 75.000 milions de dòlars -de 1989- per satisfer la curiositat d'un científic sobre la formació de la Terra i de la Lluna. Per ell, el principal objectiu de l'Apollo no era portar roques de la Lluna, sinó desenvolupar la capacitat dels Estats Units per operar i maniobrar a l'espai i mantenir-hi la seva presència enfront de l'altra gran potència.

En definitiva, Jastrow mostra un gran interès científic, però per molts interrogants que es planteja sobre la Lluna i el sistema solar deixa passar al davant el seu entusiasme patriòtic. Els artefactes no tripulats que varen arribar a la Lluna van proporcionar dades científiques interessants, però l'impacte en l'opinió pública mundial va ser petit. La gent no espera els darrers descobriments com si es tractessin dels resultats del campionat mundial d'algun esport. Però les paraules de Jastrow demostren que, per molt interès científic que hi hagués, tret dels *ingenus* -com els anomena ell mateix- el sentit pràctic del benefici polític era molt més important. Tot i que també és cert que les missions tripulades potser van proporcionar dades importants que potser no s'haurien revelat mai només amb artefactes automàtics. Però els judicis de Jastrow deixen clar que l'element propagandístic i polític era bàsic.⁶⁸³

Naturalment, les motivacions propagandístiques també estaven en el centre dels objectius soviètics. Però Kruixov no va adonar-se del que suposaven els Sputnik fins

⁶⁸¹ Ibid, pp. 30-31.

⁶⁸² Ibid, p. 33

⁶⁸³ En tot cas, el valor dels descobriments científics varia segons el camp d'especialització de qui els analitza. Vegeu Dyson, dintre Needell, op. cit., p. 83

que no va veure la reacció internacional. La premsa russa informava de forma rutinària, mentre la d'altres països es mostrava sorpresa i preocupada i hi dedicava molt d'espai. Fou aleshores quan els diaris soviètics varen començar a utilitzar tipus més grans per informar sobre els satèl.lits.⁶⁸⁴ A partir d'aleshores la premsa soviètica va dedicar molt d'espai al tema i amb una informació minuciosa. La premsa oficial deia que els èxits espacials demostraven la superioritat del sistema socialista i els astronautes apareixien fotografiats amb els dirigents.⁶⁸⁵ Fins i tot la primavera de 1958, tot i certes dificultats tècniques detectades en una enregistradora, es va llençar el Sputnik 3. Segons sembla, hi havia eleccions a Itàlia i el partit comunista d'aquell país havia dit a Kruixov que si els soviètics feien quelcom espectacular, com ara llençar alguna cosa a l'espai, això els ajudaria.⁶⁸⁶ I després del vol de Gagarin, Kruixov va dir als científics que en un termini màxim de tres mesos calia fer que un cosmonauta soviètic passés 24 hores en òrbita, tot i que això obligava a modificar els programes.⁶⁸⁷

Propagandes a part, els elements pràctics que pot aportar l'espai han estat destacats des de bon principi pels tractats i declaracions internacionals. El "Tractat sobre els principis que han de regir les activitats dels Estats en matèria d'exploració i d'utilització de l'espai extraatmosfèric inclosa la Lluna i els altres cossos celestes", elaborat per l'ONU i que va entrar en vigor el 10 d'octubre de 1967, manifesta en la seva introducció que el descobriment de l'espai ofereix vastes perspectives a la humanitat, que el progrés en la seva exploració i utilització per fins pacífics presenta un gran interès i que la seva exploració i utilització ha de realitzar-se pel bé de tots els pobles i que la cooperació contribuirà a desenvolupar la comprensió mútua i a consolidar les relacions amistoses entre els estats i els pobles.⁶⁸⁸

Per això, l'article primer declara que aquesta exploració i utilització ha de fer-se *pel bé i en l'interès de tots els països, sigui quin sigui el seu estat de desenvolupament econòmic o científic; són patrimoni de tota la humanitat.*⁶⁸⁹ Aquesta declaració, signada per 92 estats el gener de 1967, manifesta una clara voluntat d'obtenir beneficis pràctics i de compartir-los entre tota la humanitat. Malauradament, com molts altres principis,

⁶⁸⁴ Sagdeev, R.Z.: "Aventuras y desventuras de un científico soviético", Alianza, Madrid, 1996, p. 192. [Traducció de la versió nord-americana: "The making of a soviet scientist. My adventures in nuclear fusion and space from Stalin to Star wars", John Wiley, Inc., 1994]

⁶⁸⁵ Ibid, p. 190.

⁶⁸⁶ Ibid, p. 195.

⁶⁸⁷ Ruiz de Gopegui, op. cit., p. 115.

⁶⁸⁸ Martin, P.-M.: "Les textes du droit de l'espace", PUF, Paris, 1993, p. 5.

⁶⁸⁹ Ibid, p. 6

no es pot pas dir que les inversions hagin tingut sempre l'interès del bé universal ni s'hagin fert arribar a tot arreu.⁶⁹⁰ A més, però, no és ben bé aquest esperit el que els Estats Units -ni la URSS- practicaven, tot i que els nord-americans havien manifestat el desig que el programa tingués un caràcter internacional. La necessitat de mantenir la seva hegemonia feia que la internacionalització passés a un segon pla en cas necessari.

D'altra banda, és difícil valorar quins objectius s'han de plantejar per obtenir uns resultats. Segons Von Braun, una campanya per una millor educació dels ciutadans no hauria tingut els efectes positius ni estimulat tants esforços que, en canvi, es van obtenir amb el projecte de superar els soviètics en l'arribada a la Lluna: els diners esmerçats són l'equivalent d'una força laboral latent o d'un esforç potencial.⁶⁹¹

Tanmateix, quan les motivacions polítiques i militars desaparegueren, minvaren o quan se'ls donà sortida per altres costats, el programa espacial se'n va ressentir. Els grans projectes sucumbiren al desinterès de l'opinió pública i del congrés, perquè hi havia altres problemes interiors -que també existien a primers dels seixanta i, en canvi, no impediren el gran esforç. La por i l'orgull havien fet plantar cara als russos i se'ls havia vençut. Els soviètics no constituïen ja cap amenaça a l'espai i els visionaris i pioners deixaren pas, a la NASA, a *una nova onada de dirigents, buròcrates que es deixaven balandrejar pels vent polítics, mancats d'ideals, de dinamisme, de determinació i d'esperit d'aventura.*⁶⁹² Com va manifestar Paine el 1986, *l'espai sempre té un problema en què els seus objectius de llarga durada tenen escales de temps molt més grans que no pas els processos polítics.*⁶⁹³ I per això, davant del dèficit anual, un projecte per anar a Mart el 2015 o el 2020 era irrellevant.⁶⁹⁴

Tot això demostra, en tot cas, que les motivacions polítiques eren essencials en un programa espacial ambiciós, per bé que les missions purament científiques reberen, després, molts fons que proporcionaren molts descobriments importants, com veurem al l'apartat següent. Però malgrat que s'expliqués i se segueixi explicant la importància de certs projectes, com ara promoure processos industrials i de recerca a l'espai⁶⁹⁵ o

⁶⁹⁰ L'embargament de satèl·lits quan les potències al·leguen que podrien tenir utilitat militar en són un exemple.

⁶⁹¹ Citat per Jáuregui, op. cit., pp. 98-99

⁶⁹² Shepard i Slayton, op. cit., p. 356

⁶⁹³ Citat a "New Scientist", 6-4-91, pp. 33-34

⁶⁹⁴ Id.

⁶⁹⁵ Gatland et al., op. cit., vol. 1, pp. 60-79

bé obtenir energia amb centrals en òrbita o a la Lluna,⁶⁹⁶ la manca d'un ambient com el de la guerra freda va afectar tota la planificació astronàutica.

⁶⁹⁶ Ibid, pp. 80-97

5-5 El llegat dels programes espacials

El 1970, només tretze anys després del llençament del primer Sputnik i un després del primer viatge a la Lluna l'enginyer i escriptor nord-americà Gene Gregory, especialista en temes de tecnologia, va escriure un conjunt d'articles sota el títol genèric de "Beneficis de l'espai", que serien publicats en un opuscle, junt amb altres temes relacionats amb l'astronàutica, pel Correu de la UNESCO.⁶⁹⁷ Es tracta d'una exposició dels avenços produïts gràcies a la recerca espacial i que havien repercutit tant en la vida quotidiana com en la indústria o el coneixement en general.

L'autor destaca ja d'entrada la visió aplicada que va tenir la NASA:

La rendibilitat econòmica de les activitats espacials als Estats Units es deu en gran part a que la NASA va comprendre de bon principi que havia de tractar decididament i sistemàticament de transferir el màxim possible de tecnologia espacial a l'esfera dels usos terrestres. En part, almenys, amb el propòsit d'assolir aquest objectiu, la NASA s'esforçà en establir -i ho va aconseguir amb escreix- una associació pràctica entre les universitats, la indústria i el govern.⁶⁹⁸

El paràgraf revela que a part dels objectius militars, polítics i científics, l'agència espacial entenia que calia donar una sortida al coneixement i la tecnologia acumulats en la cursa espacial. Els articles de Gregory pretenien mostrar tot el que d'això s'havia derivat. El primer ja té un títol que no deixa de ser triomfalista: *Milers d'invents en deu anys gràcies al cosmos*. La resta de capítols es refereixen a camps concrets: medicina i biologia, materials, fonts d'energia, minielectrònica i calculadores de butxaca i una nova visió de la indústria. Un apèndix de Sebastià Estradé afegia diversos avenços no citats per Gregory i que feien referència a diversos camps: meteorologia, recursos terrestres, comunicacions, etc.⁶⁹⁹

Aquests textos ens assenyalen la voluntat d'oferir unes conseqüències pràctiques de la recerca espacial. I per això van al terreny més concret i intenten mostrar l'impacte de l'astronàutica en la vida quotidiana. En molts casos, es tracta d'avenços

⁶⁹⁷ Estradé, S. (coord.): "Balance de la investigación espacial", Promoción Cultural S.A., Barcelona, 1973, pp. 9-65

⁶⁹⁸ Ibid, p. 11

⁶⁹⁹ Ibid, pp. 67-76

determinats, però en altres també assenyalen com la recerca espacial ha canviat una forma de treballar i ha donat més precisió a la tecnologia de consum.

Entre els aspectes concrets que es deriven de l'astronàutica hi ha la miniaturització dels components electrònics i el desenvolupament de la informàtica, l'avenç en les telecomunicacions, el coneixement més profund de la fisiologia humana i la creació de sistemes per obtenir un seguiment continu a distància de l'estat dels astronautes. Tot això ha impactat en la vida quotidiana, ja que els sistemes de telemedicina, per exemple, serveixen ara per transmetre electrocardiogrames o dades diverses de malalts que no poden traslladar-se.

Però junt a les coses més concretes hi ha un esperit i una forma de treballar que Gregory també destaca. Així, explica la necessitat d'una metodologia i d'uns processos que augmentin fins a límits impensables la perfecció en el disseny, fabricació i ensamblatge de peces:

El vehicle espacial Saturn-Apollo, que consta de més de 5.600.000 peces, portà l'exigència de la "fiabilitat" a un límit al qual no s'hi havia arribat mai abans, ni tan sols tenint en compte els alts nivells de qualitat imposats per l'aviació comercial en l'era dels avions de propulsió a raig.

Si s'aconsegueix un percentatge de perfecció del 99,9 [%], això només significaria la possibilitat que fallés una peça de cada mil, o sigui, que en cada vol unes 5.600 peces resultessin defectuoses, la qual cosa suposaria una catàstrofe quasi segura. Per tenir la seguretat d'un vol espacial pilotat lliure d'accidents, s'exigí als industrials que fabriquessin aparells i màquines amb un percentatge de perfecció del 99,999 [%], o sigui, el més humanament possible a prop del zero quant a defectes de tot tipus.⁷⁰⁰

Això ja no ens porta al terreny d'un tipus de tecnologia aplicat a necessitats terrestres, sinó a una forma de treballar que incorpora una altíssima perfecció com a garantia de reducció al mínim de la possibilitat d'accidents. Allò que ni tan sols una indústria tan complexa com l'aeronàutica no havia aconseguit, ho va portar l'astronàutica.

⁷⁰⁰ Ibid, p. 17

La complexitat del sistema que, fent treballar conjuntament científics i tècnics d'ens públics, d'universitats i d'empreses, havia de culminar amb el viatge a la Lluna també va tenir influència. En aquest cas, Gregory extreu dels avenços en microelectrònica i informàtica una nova forma de gestionar les empreses:

*Està sorgint així una escola completament nova d'administradors i directors que practica l'"anàlisi de sistemes" per complir amb la seva tasca. Aquesta "anàlisi de sistemes" ha fet molt per transformar la gestió: en comptes d'una sèrie d'operacions fragmentàries, aquesta és avui un mètode sùmamant integrat.*⁷⁰¹

Totes aquestes cites ens ajuden a destacar que la cursa espacial va aportar dos tipus d'avenços. Uns són palpables i consisteixen en aparells o sistemes que adaptats a partir del que utilitzaren els astronautes o es posaren en els vehicles espacials o centres de control han servit per usos quotidians o industrials. Un altre tipus d'avenç seria menys material: una nova concepció de les coses, des del sistema de producció fins a la visió social i cultural. La planificació de les empreses després del repte que significava coordinar 32.000 funcionaris i treballadors oficials, 200 universitats, 20.000 empreses i 420.000 obrers⁷⁰² s'havia de veure forçosament afectada. De la mateixa manera que es veuria afectada l'exigència de fiabilitat, potser en part per obtenir productes millors, però també perquè un cop trobada la manera d'arribar a una certa perfecció moltes indústries podien sentir el desig d'aplicar-la.

És més que probable que en parlar dels beneficis de l'era espacial pensem primer de tot en uns efectes directes, de productes o sistemes aplicables als problemes de la Terra. Però seria un error pensar que aquests avenços, per molts i importants que siguin, superen amb escreix altres canvis molt notables, que són més difícils d'establir o avaluar, però que tenen a veure amb una societat que, abans i després dels primers satèl.lits artificials o dels viatges a la Lluna, ja no és ben bé igual. Intentarem mostrar-ho més endavant. Abans, però, hem de reconèixer que molts plantejaments no tan concrets com els objectes purs són de vegades difícils de detectar per a una opinió pública o uns dirigents que volen fets palpables. Potser per això els avenços materials han estat destacats diverses vegades. Ja ho assenyalava Von Braun quan el 1970 li varen preguntar sobre el futur de la ciència espacial. Va

⁷⁰¹ Ibid, p. 59

⁷⁰² Ibid, p. 11

destacar que els diners esmerçats en l'espai havien contribuït, directament o indirectament, a millorar la vida a la Terra, en camps com meteorologia, comunicacions, emissions de televisió, aplicacions específiques a unitats cardíaques intensives, interruptors visuals per a paralítics i circuits integrats.⁷⁰³ Els avenços tecnològics, deia Von Braun, influeixen en les nostres vides i les milloren fins a un punt que ningú no podia haver imaginat uns anys abans. I destacava noves pintures, noves ceràmiques, nous aliatges, nous plàstics, millors bateries, millors transistors, receptors i transmissors, millors processos de fabricació i mètodes de prova i verificació.⁷⁰⁴

Però junt amb tot això, Von Braun havia destacat que el programa espacial havia proporcionat altres beneficis:

*Amb tota la importància que això té, el programa espacial ens ha ensenyat alguna cosa més aplicable a totes les qüestions greus a què hem d'enfrontar-nos, sigui la pobresa, la congestió, la pol·lució o la defensa. Ens ha ensenyat com coordinar els nostres recursos i capacitats, com escometre un problema. Les noves i innovadores tècniques de direcció que es desenvolupen per emprendre i executar de forma efectiva un programa espacial són d'aplicació universal.*⁷⁰⁵

Això i una referència ja citada en l'apartat anterior sobre l'impacte de la cursa espacial en la recerca i l'ensenyament -El "Sputnik 1" va fer més per despertar l'interès dels pares per l'escola que tots els ministres d'Educació junts, havia afirmat⁷⁰⁶- ens mostren que Von Braun destacava elements no directament quantificables ni avaluables i que potser el ciutadà no percep directament, però que es troben entre els beneficis del programa espacial.

Igualment, tal com hem fet anteriorment, es poden destacar els beneficis -si es pot utilitzar la paraula en aquest camp- que els satèl·lits varen significar per als militars.⁷⁰⁷ Junt a la utilització que els militars podien fer, hi ha una altra tasca que els satèl·lits han permès de dur a terme: la supervisió del control d'armament. El control de les forces i de l'activitat de l'adversari s'estén a bases militars, però també

⁷⁰³ Jáuregui, op. cit., pp. 96-97

⁷⁰⁴ Ibid, p. 98

⁷⁰⁵ Ibid, p. 97

⁷⁰⁶ Ibid, p. 99

⁷⁰⁷ Òbviament, es tracta de beneficis quant a la pràctica de la seva funció, però també de desastre quant als efectes, sobretot si els mitjans eren utilitzats contra civils, com és usual.

a fàbriques, construccions navals, obres públiques, xarxes de transport, centrals elèctriques⁷⁰⁸ i tota activitat productiva i econòmica, fins i tot amb una clara funció civil. Per això, la utilitat militar esdevé un perill per la fàcil extensió a la supervisió total d'un país, amb l'excusa que en una fàbrica determinada s'hi poden construir armes o que hi pot haver trasllats d'armament per carretera o línia fèrria. Però aquesta facilitat de control també dissuadeix de saltar-se acords internacionals, pel control que els altres poden exercir sobre un mateix. El control dels acords de limitació de certs tipus d'arsenal, com ara el nuclear, pot ser dut a terme per satèl.lit. Però junt a aquest efecte directe, n'hi pot haver un que no es pot determinar amb exactitud, però que es pot suposar. Es tracta d'haver dut una confrontació al camp tecnològic i econòmic més que al militar. Així ho veia Harvey Brooks, del departament de Ciències aplicades de la Universitat de Harvard:

...Kennedy probablement tenia raó en què les circumstàncies exigien una demostració ben visible i de fàcil comprensió de la valentia de la tecnologia americana per compensar el dany psicològic no sols del Sputnik sinó també del fracàs de badia de Cochinos i de la confrontació amb els soviètics sobre Berlín.⁷⁰⁹ L'Apollo aportà els mitjans per aquesta demostració sense amenaçar directament la URSS ni aixecar els temors del públic a una confrontació militar. Va ser com una justa⁷¹⁰ entre campions de dos exèrcits medievals; la cursa de la Lluna va fer de substitut parcial de formes de competició més amenaçadores. En realitat, els Estats Units resposgueren al repte percebut del Sputnik tant en termes militars com tecnològics. El començament de la dècada de 1960 va veure el creixement d'un eixam de programes militars, des dels polaris als civils armats, i les despeses en defensa assoliren un màxim com a fracció del producte nacional brut no abastat ni abans ni des d'aleshores. Però la visibilitat de la probable competició Apollo, si

⁷⁰⁸ Dupas, op. cit., p. 80

⁷⁰⁹ Kruixov havia anunciat personalment a Kennedy, el maig de 1961 a Viena, la seva decisió "irrevocable" de signar un acord de pau separat amb l'Alemanya de l'Est. Això es coneix com la crisi de Berlín. Després d'un discurs ferm de Kennedy davant l'Assemblea General de l'ONU el 25 de setembre, Kruixov retirà oficialment el seu ultimàtum durant el XXIIè congrés del PCUS, el 17 d'octubre. Recentment s'ha sabut que Kennedy va rebutjar el consell dels seus assessors d'atacar Cuba, perquè això hauria donat llum verda als soviètics per ocupar tot Berlín. Vegeu "El País", 26-10-96, p. 6.

⁷¹⁰ Combat a cavall i amb llances entre el mantenidor i cadascun dels cavallers que es presentaven i que se celebrava a l'Edat Mitjana normalment en festivitats i commemoracions.

*és que fou alguna cosa, apartà l'atenció de la competència militar i ajudà a evitar una encara més gran militarització en la societat americana que podia haver-se produït.*⁷¹¹

D'aquesta forma, una batalla tecnològica, tot i la despesa elevada que comportava, no sols significaria un retorn de productes útils per a la vida civil, sinó que evitava una perillosa escalada en una confrontació de resultats imprevisibles.

Junt amb això, el programa espacial tenia una altra conseqüència. Brooks mateix recorda que l'historiador D.R. Headrick, en el seu llibre "Els instruments de l'imperi", exposava que la tecnologia occidental no sols havia facilitat el descobriment i colonització de territoris, sinó que li havia atorgat una mena de superioritat moral davant d'altres pobles. Brooks considera que en el cas de l'Apollo també hi havia un sentiment semblant, del qual se'n desprenia que la superioritat moral portava a la superioritat tecnològica. Per Brooks, això contribuï a l'arrogància moral que allargà el conflicte del Vietnam i encara avui s'arrossega, amb la idea que l'alta tecnologia confereix legitimitat política a una nació davant d'altres.⁷¹²

Hi ha un altre benefici directe de l'era espacial que també ha provocat efectes indirectes. Es tracta de la revolució en les telecomunicacions, provocada pels satèl.lits. Només havien passat cinc anys des del primer Sputnik i els nord-americans llençaren el satèl.lit Telstar. Es tractava del primer satèl.lit de comunicacions actiu, amb amplificadors que reforçaven els senyals dirigits vers la Terra. Per primera vegada, els Estats Units quedaven units a Europa amb un sistema de comunicació que permetia enviar imatges. Es tractava del gran salt de l'oceà, després que la telegrafia sense fils de Marconi hagués aconseguit, unes dècades abans, d'enviar missatges entre continents.

El mateix any, els Estats Units crearen la Comsat ("Communication Satellite Corp."), a la qual assignaren la missió d'organitzar i explotar comercialment els satèl.lits de comunicacions. Comsat prengué la forma d'una societat privada que assegurava una unió orgànica entre l'estat i les grans empreses de telecomunicacions.⁷¹³ La meitat de les accions poden ser adquirides pel públic -175.000 subscriptors ho feren- i l'altra meitat per 163 empreses, però només quatre indústries n'acapararen més del

⁷¹¹ Brooks, H.: "Motivaciones...", dintre Needell, op. cit., p. 9

⁷¹² Ibid, pp. 9-10

⁷¹³ Mattelart, A.: "La communication-monde. Histoire des idées et des stratégies", La Découverte, París, 1991, p. 110

45%: American Telegraph & Telephone (ATT), International Telegraph & Telephone (ITT), General Telephone & Electronics (GTE) i Radio Corporation of America (RCA).⁷¹⁴

Amb aquest avantatge, els Estats Units proposaren de crear l'organització Intelsat ("International Communications Satellite"), una xarxa de comunicacions per satèl·lit administrada per Comsat. Els Estats Units, a més de controladors, eren propietaris del 60% del consorci. Gran Bretanya, França i Alemanya federal en posseïen el 20% i cap país del Tercer Món no es trobava entre els primers 19 propietaris del sistema. Per la seva banda, la URSS aprofità els satèl·lits per establir comunicacions dintre del seu immens territori. El 1965 va crear una xarxa amb satèl·lits Molniya i això uní diverses parts de la superpotència per telègraf, telèfon i televisió. A més, com a contrapoder a Intelsat, la URSS va crear el 1971 Intersputnik. D'aquesta forma, la URSS aconseguia dos objectius. El primer era comunicar entre si terres remotes i portar la informació amb rapidesa als punts més allunyats. Aquesta extensió de la informació és la base no sols d'estat totalitaris, sinó també de la uniformització en estats plurinacionals. De l'altra, la URSS afermava, a través d'Intersputnik, la seva influència a la resta de països comunistes, des d'Europa oriental a Mongòlia.⁷¹⁵

Els satèl·lits aportaven uns beneficis concrets, ja que permetien la comunicació entre territoris remots. Però també significaven un arma política. Les emissions de televisió tenen un contingut que no sempre és asèptic i, en tot cas, signifiquen una determinada forma de veure el món o una tria de temes segons uns criteris concrets. Els satèl·lits permetien que certa informació arribés a nombrosos països. Per això, els satèl·lits tingueren i tenen un impacte polític i social importantíssim i una influència notable arreu.

Una primera simbolització del que MacLuhan va a anomenar la vila global seria l'expectació per detectar els senyals emesos pel Sputnik. Per alguns, el públic no va tenir un interès especial en el satèl·lit. Hi ha enquestes que mostren com el novembre de 1957, a Mèxic ciutat i a Rio de Janeiro, el 33% i el 49% de la gent, respectivament, no havia sentit parlar del Sputnik.⁷¹⁶ I que als Estats Units hi podia haver un interès més que dubtós en alguns llocs. El diari "Milwaukee Sentinel" publicava el 5 d'octubre de 1957 un titular que deia *Avui fem història*. Però que no es

⁷¹⁴ Id

⁷¹⁵ Dooling, D.: "Voces que vienen del cielo", dintre Gatland, op. cit., vol. 4, p. 47

⁷¹⁶ Comentari d'Etzioni, A., dintre Needell, op. cit., p. 29

referia al satèl.lit del dia anterior, sinó a les victòries de l'equip dels Milwaukee Warriors, mentre el Sputnik estava relegat a la pàgina 3.⁷¹⁷ En canvi, Walter Sullivan, del "The New York Times", considerava que milers o milions de persones desitjaven veure el Sputnik i per això publicaren durant força temps el programa diari de pas del satèl.lit.⁷¹⁸

No discutirem aquí l'interès o manca d'interès de la gent pel tema, cosa que farem més endavant. Però és cert que moltes persones desitjaven veure el satèl.lit i escoltar els seus senyals. Amb aquest darrers, captats per radioaficionats o fins i tot transmiseses per ràdio, podríem situar el primer missatge arribat de l'espai i captat arreu del món. El soroll del Sputnik era un senyal senzill i per primera vegada gent de tot el planeta escoltava un mateix missatge amb minuts o poques hores de diferència. Però el simbolisme no rau només en aquest missatge multitudinari, perquè es podria al.lugar que no era més que un soroll destinat a controlar el satèl.lit. En realitat, el missatge que la gent captava era més profund i deia que havia passat una cosa excepcional. Després d'això, cadascú podia elaborar una altra mena de missatge i tenir esperança, por o altres sensacions.

Hi ha, finalment, unes beneficis científics de l'era espacial. Ja hem comentat alguns descobriments i la polèmica sobre l'objectiu científic o no del programa espacial. Per alguns especialistes, els descobriments sobre la Terra, el sistema solar i el cosmos es trobaven entre els més importants que s'havien produït des del 1957.⁷¹⁹ El programa Apollo va oferir unes dades molt imporants sobre la Lluna, tot i que els objectius científics fossin motiu de polèmica. De retop, van aportar coneixements sobre la Terra, ja que l'origen dels dos astres deu ser molt semblant, però l'activitat vulcànica i sísmica del nostre planeta ha esborrat moltes petjades del passat.

Els vols de l'Apollo van aportar dades diverses sobre l'origen de la Lluna, la seva composició, l'edat de les seves roques, els cràters i altres temes i molts descobriments varen canviar radicalment teories anteriors.⁷²⁰ Les sondes enviades a Mart i Venus també han aportat nombroses dades interessants, com també ho han fet els que han arribat a altres planetes. Els satèl.lits astronòmics han permès descobrir o conèixer millor diversos fenòmens còsmics i els viatges tripulats han

⁷¹⁷ Id.

⁷¹⁸ A Needell, op. cit., p. 42

⁷¹⁹ Murray, B. i Davies, M.: "Detent in Space", "Science", 11-6-76, p. 1067

⁷²⁰ Taylor, G.J.: "El legado científico del proyecto Apollo", "Investigación y Ciencia", setembre, 1994, pp. 12-19

permès de realitzar experiments que han contribuït a camps com física fonamental, química o biologia.⁷²¹

Entre els esdeveniments que més han canviat la nostra forma de veure l'univers, Freeman J. Dyson destaca el descobriment de les fonts de raigs X, perquè mostraven un univers dominat per esdeveniments violents, explosions, xocs i processos dinàmics de variació ràpida. Dyson manifesta que les observacions de raigs X varen derruir definitivament la visió aristotèlica d'un *univers celestial, regió serena poblada de cossos perfectes movent-se en pau i eterna tranquil·litat*.⁷²² Aquesta visió havia sobreviscut a les grans revolucions protagonitzades per Copèrnic, Newton i Einstein, però fou alterada quan es pogueren posar a l'espai satèl·lits de raigs X.

Potser el descobriment de fonts de raigs X no dirà gaire res als no entesos, però les paraules de Dyson ens permeten sospitar que significaren un canvi molt important en la concepció general del cosmos. Uns segles abans, Nicolau Copèrnic va provocar un important terrabastall intel·lectual en elaborar la seva teoria sobre un sistema solar que tenia el Sol i no la Terra en el seu centre. Això va significar, el segle XVI, la més important ruptura, fins aleshores, amb el sistema de pensament antic.⁷²³ És amb aquest fet quan es comença a abatre un sistema insatisfactori i si durant el Renaixement només es solucionaren alguns problemes científics, també es va aclarir el terreny per als grans canvis que es produïrien el segle següent.⁷²⁴ La nova ciència no sols va augmentar o corregir els coneixements, sinó que va servir per construir tot un nou edifici intel·lectual més adequat a les necessitats de l'època. La ciència s'instal·laria definitivament com a referent a l'esfera del món material.⁷²⁵

De la mateixa manera, l'accés a l'espai i el coneixement que se'n derivà significà un canvi en la visió del món. Igual com el treball de Copèrnic influiria en la vida de tots els ciutadans, encara que es mantinguessin al marge del nou coneixement, l'era espacial havia de canviar algunes estructures ideològiques. I encara que sembli que l'impacte d'això es limita als que treballen en unes determinades disciplines, acaba conformant una nova forma de pensar i d'actuar que mou les estructures més

⁷²¹ Bonnet, R.-M.: "L'espace et la science", suplement "La Recherche", maig, 1988, pp. 14-17

⁷²² Dyson, F.J.: "Ciencia y espacio", dintre Needell, op. cit., p. 83

⁷²³ Bernal, J.D.: "Història social de la ciència", op. cit., vol. 1, p. 281

⁷²⁴ Ibid, p. 283

⁷²⁵ Ibid, pp. 341-342

profundes de la societat. Aquest és, probablement, el llegat més important dels programes espacials.

VI- EL LLENÇAMENT DELS PRIMERS SPUTNIK A LA PREMSA DE BARCELONA

6.1 Novetat i impacte de la notícia

Definir què és notícia encara pot significar fer una pregunta de resposta inconcreta i variable. Les definicions són molt diverses, però si repassem les que esmenta i comenta Llorenç Gomis⁷²⁶ observem, tal com l'autor constata, que la paraula "interès" hi apareix gairebé sempre. Quedaria un altre debat sobre què podem qualificar d'interessant, que, com la majoria d'adjectius, depèn de la subjectivitat de cadascú. D'altra banda, l'interès d'una notícia no prové només del fet en sí, sinó per les seves conseqüències. Si el lector no s'adona de les repercussions d'una notícia la pot trobar menys interessant que si valora allò que implicarà en un futur proper. Resaltar els aspectes rellevants de la notícia i d'allò que l'envolta és tant una de les eines del periodista com una de les seves obligacions.

Allò que és notícia no només ha de ser interessant per a un conjunt ampli de lectors, sinó que també ha de ser novedós. Un fet interessant, però que es repeteix habitualment, pot veure rebaixat el propi interès com a notícia. Si unim interès i novetat podríem dir que notícia "és la narració d'aquell fet interessant que s'aparta del quotidià". Així estalviem conceptes com "normal" o "habitual", que podrien limitar la definició. Una fet impactant pot no ser anormal, pot entrar perfectament dintre la normalitat. Però serà notícia si no es produeix diàriament. Que un ciclista conegut guanyi una cursa no és anormal i potser tampoc és inhabitual. Però no és quotidià, perquè cada dia no hi ha curses ni cada dia les guanya el mateix ciclista.

A l'hora d'analitzar el tractament periodístic d'un fet hem de valorar l'interès que aquell fet va despertar i la novetat que significava. En el primer cas, caldrà observar quins elements van convertir el fet en interessant, quins se'n van destacar i de quina forma es van tractar. D'altra banda, hem d'analitzar si el fet constitueix en si una novetat i de quina forma van reaccionar els diaris. Totes dues coses no tenen per què anar lligades, ja que un tema pot ser interessant i despertar poca atenció dels mitjans -i a l'inrevés.

Pel què fa a la novetat, l'anàlisi ha d'iniciar-se en el moment en què sorgeix la notícia, però fent una incursió retrospectiva per observar si la notícia s'intuïa o si se n'estava

⁷²⁶ Gomis, L.: "Teoria dels gèneres periodístics", Generalitat de Catalunya, Barcelona, 1989, pàgs. 115-117.

totalment al marge. També podem discutir si el fet "existia" realment o si va començar a existir quan els diaris en varen començar a parlar. Això darrer no és poc important. El corrent materialista considera que els fets només existeixen quan els diaris -o altres mitjans- en parlen. Un representant d'aquest corrent seria Eliseo Verón. Per a Verón:

*Los acontecimientos sociales no son objetos que se encuentran ha hechos en alguna parte de la realidad y cuyas propiedades y avatares nos son dados a conocer inmediatamente por los medios con mayor o menor fidelidad. Sólo existen en la medida en que estos medios los elaboran.*⁷²⁷

En el llibre on fa aquesta afirmació, Verón analitza el cas de l'accident que va patir el 28 de març de 1979 la central nuclear de Harrisburg, a Three Mile Island (Estats Units) i diu que si els responsables de la central haguessin aconseguit amagar el què hi va passar, *el acontecimiento "accidente nuclear de Three Mile Island" que obligó al gobierno de Estados Unidos a crear una comisión investigadora y en Francia llevó al primer ministro a tranquilizar a la opinión pública y al gobierno a reforzar las normas de seguridad en las centrales, este acontecimiento no habría tenido lugar.*⁷²⁸

Verón sembla referir-se més a conseqüències que no pas al fet en sí. Diu que certs fets no haurien tingut lloc si el fet anterior no s'hagués difós. Però el fet primitiu existia, es conegués o no. Una altra cosa és que la seva difusió i el tractament periodístic que se'n féu provoqués altres fets. Això requeriria estudiar les conseqüències de la seva difusió.

Tenim un altre exemple en la sida. Aquesta malaltia va saltar a la llum el 1981, quan els mitjans parlaren d'una infecció estranya, que afectava barons homosexuals. Però tot i que l'origen de la malaltia encara és incert, ja hi havia hagut casos de sida abans que es detectessin aquestes primeres infeccions i que la síndrome rebés aquest nom. Això només s'ha pogut saber a posteriori, quan s'ha vist que certes històries clíniques encaixaven en el que avui qualifiquem de sida i encara més quan a les mostres de sang que s'havien conservat d'alguns d'aquests malalts s'hi ha detectat el virus avui anomenat VIH (virus d'immunodeficiència humana).

Tot i així, hi ha qui, com el periodista científic Jérôme Strazzulla, opina que el que avui anomenem sida *no va néixer amb el virus, ni tan sols amb el primer malalt, sinó que*

⁷²⁷ Verón, E.: "Construir el acontecimiento", Gedisa, Buenos ares, 1983, pág. II.

⁷²⁸ Id.

veritablement començà a existir quan la premsa escrita va fer saber a la població occidental que una epidèmia mortal estava a punt d'aparèixer. La història d'aquesta epidèmia és inseparable de la de la seva mediatització que va tenir un començament ben precís.⁷²⁹ Aquestes paraules fan entendre l'impacte que treure a la llum un tema pot tenir, les conseqüències que pot comportar, la forma com, a partir d'aleshores, l'opinió pública contempla el fet i quines actituds pot adoptar. Però no ens poden fer dir que la sida no existia abans que els mitjans en parlessin. No tenia aquest nom, no era prou coneguda, no provocava reaccions de por o de rebuig com ara. Però la malaltia existia.

Al mateix llibre, Strazzulla comenta que la sida *presenta també la característica d'haver estat revelada pels mitjans. Fins i tot sense que cadascú hagués tingut l'ocasió de veure un pròxim afectat per la malaltia, els mitjans l'havien presentada des de molt temps abans.*⁷³⁰ Aquesta frase dóna als mitjans de comunicació el protagonisme a l'hora de difondre entre la població el tema de la sida. Però hi malalties ja molt conegudes de les quals se'n comença a parlar o que reben més atenció en cert moment i malalties poc conegudes que en cert instant passen a ocupar un lloc als mitjans. El que cal destacar és que la sida era un tema interessant i novedós. L'extens tractament que ha tingut i encara té als mitjans és conseqüència d'aquest interès i aquesta novetat, junt a les seves característiques com a malaltia i fenomen social. La sida tenia les característiques necessàries per ser un fenomen social i els mitjans han difós aquest fenomen.

En tot cas, el que sí podem diferenciar és el fet i la notícia. Els fets existeixen sempre que es produeixen i les notícies només ho són quan apareixen als mitjans. Els esdeveniments són simples notícies potencials, fins que algun periodista els explica o analitza. Al mateix temps, hem de considerar que l'esdeveniment és un missatge rebut i la notícia un missatge emès.⁷³¹ Per això, la notícia serà esdeveniment per a algun altre receptor. L'esdeveniment-notícia pot crear altres esdeveniments-notícia.⁷³² Però la notícia

⁷²⁹ Strazzulla, J.: "Le sida 1981-1985", La documentation française, París, 1993, pàg. 12.

⁷³⁰ Ibid, pàg. 8.

⁷³¹ Rodrigo, M.,: "Terrorismo y mass-media. El discurso periodístico sobre el terrorismo en cuatro diarios españoles", (1986). Tesis doctoral TD-36, Facultat de Ciències de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona, p. 105. Una part de la tesi s'ha editat: "La construcción de la noticia", Paidós, Barcelona, 1993 (2a. ed.)

⁷³² Ibid, p. 118-119

no és el fet, sinó la narració del fet.⁷³³ Això implicaria que, com pensa Verón, les notícies només ho són quan han aparegut als mitjans. Una anàlisi segons aquesta visió obligaria a estudiar el fet i les seves conseqüències i el tractament i les seves conseqüències. Allò que es deriva del fet pot ser diferent del que es deriva del tractament. Potser aquesta visió s'entén si, en comptes de jutjar que els fets existeixen i que els mitjans els reflexen d'una manera més o menys objectiva, entenem que els mitjans construeixen un fet basat en una realitat. Rodrigo assaja una definició de notícia:

*Noticia es una representación social producida institucionalmente que se manifiesta en la construcción de un mundo posible.*⁷³⁴

Una deducció podria ser que allò que apareix als mitjans no es el fet, sinó una interpretació del fet d'acord tant amb el que realment s'esdevé com amb allò que percep qui construeix la notícia i dels seus coneixements, capacitat, prejudicis i intencions. Un mateix fet podria donar lloc a diverses notícies que, emmarcant-se en els mateixos o semblants aspectes, siguin diferents. Els mitjans emmarquen els esdeveniments i així expressen una valoració del fet.⁷³⁵ Per això, segons Rodrigo, l'ecosistema imposa el seu determinisme en la construcció de la notícia:

*La noticia es producto de la mediación de la institución comunicativa.*⁷³⁶

Però la realitat no la produeixen només els mitjans, sinó que és un procés de producció, circulació i reconeixement.⁷³⁷ Per això, el tractament que fan els mitjans té unes conseqüències que modifiquen la visió de l'esdeveniment i poden produir esdeveniments nous. Sense el tractament pels mitjans, l'esdeveniment inicial no canviaria, però les seves conseqüències o els esdeveniments posteriors potser sí.

En el cas del Sputnik, es construeix un fet perquè els esdeveniments s'exposen d'una forma o d'una altra, se'n destaquen certs aspectes i no d'altres i es treuen unes conclusions i no unes altres. Però considerar que les notícies no surten a la premsa sinó de la premsa té aquí una importància especial, perquè el llençament es va mantenir en

⁷³³ Ibid, p. 223

⁷³⁴ Ibid, p. 21

⁷³⁵ Ibid, p. 108

⁷³⁶ Id.

⁷³⁷ Ibid, p. 85

secret fins que els soviètics varen decidir de donar-lo a conèixer. Hi havia un Sputnik en òrbita abans que els mitjans de comunicació no ho anunciessin? La resposta sembla fàcil i donar-li moltes voltes ens faria entrar en un relliscós camp filosòfic. Però sobretot l'exemple del Sputnik ens serveix per observar la diferència entre fet i tractament i entre conseqüències del fet i del tractament. El fet podia tenir unes conseqüències, però és cert que el tractament a la premsa en va tenir unes de concretes.

El llançament del Sputnik va ser conegut de forma peculiar. S'explica que el vespre del 4 d'octubre de 1957 es celebrava un coctel a l'ambaixada de la URSS a Washington, on s'hi havien citat els membres del Comitè de l'Any Geofísic Internacional (AGI). Un dels assistents era el periodista científic del "New York Times" Walter Sullivan. El varen avisar discretament que tenia una trucada telefònica. En tornar, va dir alguna cosa l'orella de Lloyd Berkner, director del programa nord-americà per l'AGI. Aquest anuncià de seguida la notícia: un satèl·lit soviètic girava al voltant de la Terra a 900 quilòmetres d'altitud. I afegí: *Felicito els nostres col·legues soviètics pel seu remarcable èxit.*⁷³⁸

Un fet que es donava a conèixer de forma tan peculiar forçosament havia de tenir un impacte singular a la premsa. Analitzarem més profundament el tractament del fet en altres apartats. Ara ens centrarem en si el fet era o no inesperat i en la forma com això va influir en l'espai dedicat al tema.

6.1.1 Un fet inesperat?

La posada en òrbita del primer Sputnik es va produir poc abans que comencés a Barcelona el Congrés Internacional d'Astronàutica, un fet ben adient per exposar, uns dies abans, les possibilitats que es produís un fet d'aquesta mena. Tot i així, no trobem a la premsa de Barcelona cap anunci d'aquesta possibilitat. Més aviat hi trobem elements que fan pensar que s'esperava algun esdeveniment ben diferent, ja que es pensava que serien els americans, a curt o mitjà termini, els primers que llençarien un satèl·lit a l'espai. Per les repercussions i comentaris, el fet era interessant i, per ser inesperat, era novedós. Podríem aplicar-hi el triangle que Casasús proposa i en el qual un catet té una longitud proporcional a la novetat de la notícia i l'altre al seu interès. Això permet oferir

⁷³⁸ Witkin, R.: "The Challenge of the Spoutnik", Doubleday, Nova York, 1958. Citat per Dupas, A.: "La lutte pour l'espace", op. cit., p. 11

una representació gràfica de la proporcionalitat entre totes dues característiques.⁷³⁹ En el cas del Sputnik, hauriem de confeccionar-lo amb els dos catets pràcticament iguals.

Una mostra de l'inesperat que era el llençament, el trobem al "Diario de Barcelona".⁷⁴⁰ Es tracta d'un exemple ben interessant, perquè palesa una contradicció entre dos textos publicats al mateix número. El dia 5 d'octubre, a la pàgina 19, sota l'avantítol *Ultimas noticias del extranjero* s'hi diu, a tota plana (quatre columnes sobre quatre):

*Radio Moscú ha anunciado que Rusia ha lanzado "satisfactoriamente" el primer satélite artificial del mundo.*⁷⁴¹

En canvi, a la pàgina 4 hi ha un article de Sempronio⁷⁴² sobre el congrés astronàutic. El títol és "Camino de la Luna"⁷⁴³. L'autor comenta que fa vint-i-cinc anys un congrés així hauria semblat cosa de boigs:

Navegar más allá de la atmósfera terrestre era un sueño de mentes alucinadas, una ilusión de lectores de Julio Verne.

Això fa notar que un tema que podia semblar tan fantasiós està sent estudiat per molts científics de tot el món. Però una altra frase mostra que l'autor no albira cap fruit pràctic immediat. L'article, dedicat a comentar el futur congrés, no diu res d'un possible satèl·lit rus. Encara més, Sempronio afirma:

Sin embargo, que ningún barcelonés otee estos días el cielo confiando en ver elevarse un satélite artificial.

Tot i així, a la mateixa edició, a darrera hora, es destaca amb grans titulars el fet⁷⁴⁴ i a partir d'aleshores molts ciutadans van intentar veure al cel el Sputnik.

Probablement no hi ha millor mostra del fet inesperat que un judici escèptic escrit poques hores abans que la notícia es conegués. Però hi ha altres exemples que el fet no era esperat. A la pàgina 9 de la mateixa edició del dia 5 d'octubre de 1957 es parlava, en un

⁷³⁹ Casasús, J.M.: "Iniciación a la periodística", Teide, Barcelona, 1988, pàg. 98

⁷⁴⁰ Tenia entre 40 i 50 pàgines i la portada i algunes pàgines interiors en gravat al buit.

⁷⁴¹ "Diario de Barcelona", 5-X-57, pàg. 19.

⁷⁴² Pseudònim d'Andreu-Avel·lí Artís.

⁷⁴³ Ibid, pàg. 4

⁷⁴⁴ "Diario de Barcelona", 5-X-57, pàg. 19

breu, de l'experiment fet pels Estats Units amb un subsatèl·lit artificial.⁷⁴⁵ El breu no feia cap referència a la possibilitat que Rússia en llencés un de forma imminent.

En tenim un altre exemple, en aquest cas pel que fa a un camp com el militar que es veuria aviat trasbalsat pel satèl·lit. El dia 3 d'octubre es destacaven unes paraules de J. Sinclair Armstrong, que després d'assenyalar que *Rusia puede haber construido más submarinos en un año que los Estados Unidos en quince*,⁷⁴⁶ ressaltava que poques ciutats americanes quedarien immunes a un atac per mar i afegeix:

El control del mar significa el control del mundo.

Aquesta darrera frase contrasta amb els extensos i preocupats comentaris posteriors sobre l'espai i la seva aplicació militar. En pocs dies, de dir que controlar el mar era controlar el món, es va passar a destacar que era el control de l'espai allò que permetia controlar la Terra. Ni els suposadament experts en temes militars no eren encara capaços de preveure que aviat es produiria un fet sensacional i que aquest tindria conseqüències importants.

Però per als que coneixien bé el tema astronàutic, que els soviètics possessin un satèl·lit en òrbita no havia estat cap sorpresa. Així ho manifestava pocs dies després el periodista científic Miquel Masriera⁷⁴⁷, a qui "La Vanguardia" havia enviat a Viena a la conferència de l'Organització Internacional de l'Energia Atòmica. Explicava, des de la capital austríaca, que uns dos anys abans ja havia comentat, des de Frankfurt, l'anunci nord-americà que durant el 1957, Any Geofísic Internacional, posarien en òrbita un satèl·lit i que altres països, entre els quals, Rússia, manifestaren també el seu desig de fer-ho. Ajornaments i algunes rivalitats internes varen ser, segons Masriera, causa que no fos llençat. Però Masriera, a més de no estar sorprès, criticava la mentalitat política que havia posat una bena als ulls davant el llençament del Sputnik:

Francamente, no me ha extrañado. Era una posibilidad que había anunciado varias veces; es un error, que puede pagarse caro, el que nuestro anticomunismo nos haga menospreciar las posibilidades técnicas

⁷⁴⁵ Comunicat de l'agència Efe

⁷⁴⁶ "Diario de Barcelona", 3-X-57, pàg. 9

⁷⁴⁷ Miquel Masriera (1901-1981), fill de l'escriptor i historiador Artur Masriera, era enginyer químic. Fou professor de física i química a la Universitat de Barcelona (1926-39) i va fer recerques en física atòmica, cosmologia, energia nuclear i altres camps.

*de los rusos. Cuando su primera bomba atómica, se dijo que era vulgar trilita; se negó que tuviesen la bomba de hidrógeno, hasta que Eisenhower lo dijo, y se ha puesto en duda su cohete intercontinental, superado hoy por el satélite en cuestión. No sirve de nada cerrar los ojos a la realidad: lo que debe hacerse es valorarla acuéñimemente [sic] sin, desde luego, dejarse alucinar por las exageracions de la propaganda soviética.*⁷⁴⁸

Una opinió semblant es pot llegir al llibre "The Right Stuff", de Tom Wolfe, que narra els primers anys de la cursa espacial a partir del retrat dels que foren elegits per ser els primers astronautes americans⁷⁴⁹. Els pilots de proves no es sorprengueren del llençament del Sputnik:

*La idea d'un satèl.lit artificial no era nova per a ningú que hagués participat en el programa de coets d'Edwards. Aleshores, deu anys després que Yeager hagués pilotat per primera vegada un coet superant el Mach 1, els progressos en aquest camp havien arribat al punt que la idea de satèl.lits no tripulats com el Sputnik 1 es donava per suposada.*⁷⁵⁰

Però ni tan sols els experts podien estar al marge de certa sorpresa. Era lògic pensar en el llençament d'un satèl.lit artificial com un fet proper. Però l'escepticisme també havia presidit els darrers anys d'evolució dels estudis astronàutics. Així, podíem llegir a "Le Monde":

*Voilà tout juste dix ans, des astronommes et des professeurs de mécanique céleste soulignaient avec scepticisme les conditions très difficiles qu'il faudrait remplir pour lancer un satellite artificiel de la Terre; un vrai satellite, qui ne fût pas seulement un projectile ramené au sol par la pesanteur dès la fin de sa trajectoire active, mais une sorte d'astéroïde tournant autour de notre planète d'un manière sinon permanente, du moins temporaire.*⁷⁵¹

⁷⁴⁸ "La Vanguardia", 11-10-57, p. 16

⁷⁴⁹ Wolfe, T.: "The Right Stuff". Hem utilitzat la versió castellana: "Lo que hay que tener", Anagrama, Barcelona

⁷⁵⁰ Wolfe, T., op. cit., p. 62. Quan esmenta Edwards fa referència al nom de la base de les Forces Aèries batejada amb aquest nom en honor del pilot Glenn Edwards, mort en vol de proves (vegeu Ibid, p. 57). Mach 1 es refereix a una vegada la velocitat del so (al voltant de 1.200 quilòmetres per hora).

⁷⁵¹ Butlletí de l'estranger, "Le Monde", 6,7-10-57

El fet que, tot i esperar-se que els Estats Units o la URSS el fessin efectiu, llançament no fos anunciat prèviament, feia preguntar-se al diari francès: *Comment s'étonnerait-on alors que les foules soient profondément impressionnées?*⁷⁵² En opinió de l'expert Heinz Gartmann, *Només molt pocs entesos en astronàutica havien cregut que l'aparició del primer satèl.lit artificial a l'espai arribaria a constituir la "Notícia del segle"*.⁷⁵³

Gartmann comenta que quan als anys 30 Hermann Oberth va fer els càlculs d'un coet que podria arribar a l'espai "interplanetari" [sic]⁷⁵⁴ molts es varen posar a riure i digueren que això mai no seria possible⁷⁵⁵. Fins i tot l'estiu del 1957, pocs mesos abans del llançament del Sputnik, Gartmann va rebre objeccions en una conferència sobre temes espacials i se li va dir que els coets no podrien arribar més enllà dels 500 quilòmetres d'altura i que els satèl.lits mai no serien una realitat.⁷⁵⁶ I cita Arthur C. Clarke, que en conèixer el mateix estiu el projecte americà Vanguard va manifestar:

*La gent, en general, sembla que no s'adona molt bé del que està passant i del que passarà en un futur pròxim. La velocitat i l'altura dels satèl.lits sobrepassen tant les nostre experiències quotidianes que no ens impressionen. D'aquí que molts homes sentiran una gran sorpresa quan els pròxims mesos vegin creuar l'espai els satèl.lits americans d'Est a Oest i els soviètics de Nord a Sud.*⁷⁵⁷

Si això passava a experts, era lògic que la gent que no era d'aquest camp encara es sorprengués més i no hagués fet cap previsió. Això i l'hermetisme soviètic fins que la posada en òrbita va reeixir explica per què la premsa no n'havia comentat res, ni tan sols no considerava probable el fet.

⁷⁵² "Le Monde", 4-10-57

⁷⁵³ Gartmann, H.: introducció a Von Braun, W. i Ley, W.: "La conquesta del espació", op. cit., pp. 13-21

⁷⁵⁴ L'adjectiu "interplanetari" pot ser excessiu. Probablement el coet d'Oberth seria simplement extraterrestre, ja que interplanetari implicaria que anava més enllà del que podem considerar l'òrbita de la Terra o de la Lluna.

⁷⁵⁵ Ibid, p. 16

⁷⁵⁶ Id

⁷⁵⁷ Ibid, p. 17

6.1.2 Evolució de l'espai dedicat al tema

El dia 5 d'octubre de 1957 -dissabte-, "La Vanguardia" publicava a portada quatre fotos referides a l'única notícia que hi tenia cabuda: el sant del general Franco, cap de l'Estat. Era a la pàgina 13 on s'anunciava, sota l'avantítol *Después de cerrada nuestra primera edición que El primer satélite artificial de la Tierra surca los espacios desde anoche*.⁷⁵⁸

La tria no forçosament indica que la notícia fos menystinguda, ja que no hi hauria hagut temps, encara que s'hagués desitjat fer-ho, de donar-li un lloc preferent. Però amb els exemples que trobarem més endavant, referits al primer viatge a la Lluna, podem pensar que el sant del Cap de l'Estat hauria merescut també honors de portada.⁷⁵⁹

Els diaris del dia 5 d'octubre no ens permeten obtenir dades significatives sobre la importància que es donava al llençament del Sputnik. Una notícia que arribava tard no podia ocupar un lloc preferent. El "Diario de Barcelona" també dona la notícia el dia 5. Els dos diaris de tarda podien tenir més temps per preparar la notícia. "El Noticiero Universal" dona la notícia a portada el mateix dia 5. Cal explicar, però, que per a aquest diari la portada era també la pàgina 1.

La valoració sobre la importància que els mitjans donaven al tema ha de començar, doncs, el dia 6, diumenge. Aquest dia "La Vanguardia" situa en la segona pàgina, en gravat al buit, nou fotos referides al Congrés d'Astronàutica. El títol és *De la V-1 a la nave del espacio* i en el text s'assenyala que a Cap Cañaveral es troba en espera un satèl.lit artificial, mentre el primer ja és a l'espai. Hi ha, doncs, una referència a la notícia, però probablement, sense el Sputnik, l'espai hauria estat dedicat també al Congrés, un esdeveniment prou important que se celebrava a Barcelona. El Sputnik devia variar bàsicament alguna part del contingut, que forçosament havia de fer referència al que era la notícia del dia -i de l'any.

Com a mostra de la valoració del tema trobem a "La Vanguardia" mateix que el primer satèl.lit artificial és tractat a la pàgina 5 -primera de tipografia- i a dues pàgines més, entre els quals hi ha la de les cròniques dels corresponsals a l'estranger.

⁷⁵⁸ "La Vanguardia", 4-10-57, p. 13

⁷⁵⁹ Vegeu apartat 7.1.3

El dimarts dia 8 la portada està dedicada a la visita de Franco a Barcelona, que també rep atenció preferent a les pàgines 3, 4, 5 i 6. El satèl.lit artificial es troba relegat a la pàgina 9, inclòs a la informació sobre Barcelona, i a la secció d'Internacional.

L'endemà, dia 9, la portada també està dedicada a Franco, que ocupa també les pàgines 3 i 4, primeres de tipografia. El satèl.lit ocupa força espai, de les pàgines 15 a la 19. Però observem que el lloc preferent és per al cap d'Estat.

El dia 10 la portada conté una foto de Cap Cañaveral i es parla del satèl.lit a la crònica del Congrés Astronàutic i a les pàgines d'Internacional. Però el dia 11 Franco torna a portada, mentre el satèl.lit es troba a les pàgines 13 a 17 i 19.

Pel que fa al primer Sputnik, doncs, el tema ocupa força espai informatiu, però els llocs preferents són dedicats al cap d'estat. Malgrat la importància de la notícia i l'extensió amb què s'analitza a l'interior, la portada sembla reservada per complir amb el règim. El mateix passa amb el "Diario de Barcelona", l'altre rotatiu barceloní que tenia pàgines de gravat al buit. En aquests dos diaris, les pàgines al buit semblen contenir no les notícies més valorades, sinó elements que, per una raó o altre, es volen destacar, que tenen sortida gràfica o que poden captar cert interès. Per això, sembla més representativa de la valoració sobre la notícia les primeres pàgines de tipografia. En aquest cas, també es palesa que allò que fes el dictador era més important per al diari que no pas notícies espectaculars i d'abast internacional.

A partir del dia 12, el volum d'informació sobre el primer Sputnik disminueix notablement, però el Sputnik II revifa el tema. Malgrat això, la tria segueix condicionada absolutament pel règim. Així, el dia 5 de novembre es dona la notícia del segon satèl.lit a la pàgina 19 i l'endemà les noces d'or de la promoció del general Franco ocupen la portada.

Del 5 al 8 de desembre el diari s'ocupa dels intents nord-americans de llençar el seu primer satèl.lit. Però després de diversos fracassos, no és fins a finals de gener que ho aconsegueixen. Aleshores s'observa una eufòria desfermada, visible tant en els judicis com en el tractament preferent. Si el Sputnik no havia merescut portada, no passa el mateix amb el Vanguard, que es troba a portada i a les primeres pàgines de tipografia els dies 2 i 4 de febrer.⁷⁶⁰

Existeix un clar contrast entre l'espai dedicat al tema -no al total, sinó a la seva situació- i la importància que hi donaven els comentaristes. Com, veurem més endavant, el Sputnik

⁷⁶⁰ Aquest contrast s'analitzarà més extensament a l'apartat 6.4.3.

desfermava la por i tenia un contingut polític i militar notable. En canvi, no mereixia honors de portada. El fet que els soviètics s'haguessin avançat als nord-americans, naturalment, n'era la causa.

Un exemple de la consideració que mereixia el tema el trobem a aquest comentari del "Diario de Barcelona", a la secció "Hora Universal":

De un modo avasallador, el primer satélite artificial lanzado al espacio por los rusos concentra, muy comprensiblemente, la atención del Mundo entero, pasando a un segundo plano, muy inferior, todos los "problemas" planteados hoy en el Mundo. Y entrecorramos aquel vocablo porque, efectivamente, la presencia del satélite artificial, según las informaciones periodísticas, a más de 900 kilómetros de la Tierra, crea problemas gigantescos de carácter político, estratégico y, claro está, también económico.⁷⁶¹

Contrasta aquesta visió, que no era pas única, amb l'espai no preferent que el tema tenia a diaris com "La Vanguardia". La comparació entre la superfície que ocupà el satèl.lit i la posició on es tractava el tema porta a un desequilibri evident, sobretot si el comparem amb l'important, però menys novedós, llençament del satèl.lit nord-americà. És una mostra evident que els criteris periodístics no eren els únics ni els més importants a l'hora de situar els temes en llocs destacats.

⁷⁶¹ "Diario de Barcelona", 8-10-57, p. 15

6.1.3 Tres cròniques de l'estranger com a exemple

El contingut de les cròniques i comentaris publicades el dia 6 d'octubre als diversos diaris ens permet analitzar el tractament que des de diferents posicions es feia del llençament del primer Sputnik. Podem trobar-hi articles més descriptius o menys, amb major o menor contingut científic, amb més o menys referències polítiques i amb molts altres elements susceptibles d'anàlisi.

"La Vanguardia" del diumenge ens ofereix una bona oportunitat per analitzar tres cròniques diferents.⁷⁶² Així, la pàgina sis, que correspon a la secció d'internacional, publica tres articles sota el títol general de *El satélite, comentado por nuestros corresponsales en el extranjero*. Les cròniques són de Tristán La Rosa, des de Londres, Ángel Zúñiga, des de Washington, i Carles Sentís, des de París. Analitzarem seguidament aquestes cròniques perquè ofereixen una bona oportunitat de comparar diverses formes d'enfocar el fet amb articles d'opinió, just l'endemà que s'hagués conegut el llençament del Sputnik. Tots tres cronistes mostren aspectes que després analitzarem de forma general i, per tant, ens permeten de copsar certes característiques -elements tècnics, profit polític, personalització, etc- en què després aprofundirem. Els títols de les cròniques ja distingeixen diferents línies en els articles:

Auténtico momento estelar (La Rosa)

Un triunfo de la ciencia rusa (Zúñiga)

Hay satélites... y satélites (Sentís)

El primer i el tercer utilitzen un simbolisme, una mena de joc de paraules. La Rosa parla de moment "estel.lar", referint-se a la importància del fet, però també jugant amb la referència astronòmica, molt adient en aquest cas. En canvi, el títol de Sentís és simbòlic, però ja avisa que ell passarà a comentar l'existència d'altres satèl.lits, que en aquest cas són els països comunistes sotmesos als dictats de Moscou. Per la seva banda, Zúñiga no utilitza simbolismes, és categòric i es limita al fet tecnològic.

Quant al contingut, les dues cròniques més semblants són les La Rosa i Zúñiga. Totes dues comencen personalitzant la crònica en el ciutadà mitjà o en el conjunt de ciutadans. Diu La Rosa:

⁷⁶² "La Vanguardia", 6-X-57, pàg. 6

Millones de personas hemos oído hoy a través de la B.B.C. las señales emitidas por el satélite artificial que en estos momentos está girando alrededor de nuestro planeta

Per la seva part, escriu Zúñiga:

Todavía el hombre de la calle, esta mañana, no acababa de creer la pura verdad

En el primer cas, es dibuixa un seguiment multitudinari del fet. En el segon, no es dubta gens del fet, però es resalta la sorpresa perquè hagin estat els russos els primers. Naturalment, el fet de trobar-se a Washington permet a Zúñiga copsar un sentiment especial de frustració.

La Rosa insisteix més avall en la personalització, en la implicació del lector en la notícia:

Para ver el satélite artificial no tienen ustedes más que armarse de unos gemelos corrientes y subir a la azotea de su casa al amanecer o a la caída de la tarde, tras la puesta del sol.

Sentís, per la seva banda, incideix en la sorpresa de la notícia, però aprofita des del principi per fer una crítica al règim soviètic i a la premsa comunista:

El nuevo satélite ruso -¡y éste de verdad!- ha sorprendido hasta a "L'Humanité".

Segons segueix jutjant Sentís, el diari comunista francès ha tingut poc temps per preparar-se a cantar les excel·lències soviètiques.

El següent paràgraf ens permet trobar tres actituds ben diferents respecte de la ciència i del fet en sí, per bé que, com hem dit, les visions de Zúñiga y La Rosa siguin més pròximes. Així, la crònica de La Rosa, de vuitanta línies -sense comptar títulets-, dedica les trenta següents a dades descriptives del satèl·lit i la seva òrbita, així com de la captació de senyals. Resalten les dades numèriques:

El satélite es de forma esférica, tiene un diámetro de 58 centímetros y pesa 83,6 kilos. El aparato vuela a 9.000 metros de altura, se mueve a una velocidad de 8.000 metros por segundo y describe una órbita que forma un ángulo de 65 grados con respecto al plano del ecuador.

Potser crida l'atenció que més de la tercera part de la crònica d'un corresponal a Londres estigui dedicada a donar dades sobre el satèl.lit, moltes de les quals ja s'havien publicat al mateix diari.⁷⁶³

Més endavant, La Rosa aprofita detalls del fet actual per anunciar esdeveniments futurs:

El satélite soviético es algo mayor que el planeado por los Estados Unidos, cuyo lanzamiento, según comunican de Washington, está proyectado para la próxima primavera

Però seguidament escriu una frase que a més de fer previsions sembla igualir aquests projectes americans:

De aquí a la primavera, sin embargo, los rusos habrán lanzado varias lunas artificiales algunas de las cuales serán mayores que la actual y describirán órbitas mucho mayores.

I més tard afegeix:

Moscú ha anunciado que dentro de poco se lanzará en Rusia un satélite con animales en su interior y que más tarde -cuando se haya resuelto el problema de la vuelta a la tierra- se lanzará otro en el que viajarán hombres...

Sobre el fet científic, trobem valoracions ben diferents entre Zúñiga i Sentís. Així, el primer escriu sobre els ciutadans americans:

Acostumbrados a leer a diario que no hay nada comparable con la técnica, los hombres de ciencia y la vida norteamericanos...

Continua la frase anterior descrivint la sorpresa que els ha suposat veure com els russos els superaven:

...acostumbrados también a leer que en la mayoría de los casos los anuncios comunistas sólo son bravatas y publicidad, la realidad de este hecho, indiscutible ya, le ha tocado bastante hondo...

I acaba personalitzant amb una escena quotidiana:

...mientras tomaba sus coches y se lanzaba a las autopistas a pasar alegremente el fin de semana.

⁷⁶³ "La Vanguardia", 5-X-57, pàg. 13 i 6-X-57, pàg. 5

Més endavant anuncia l'aprofitament propagandístic que en faran els russos, però assenyalant que ningú no els pot discutir l'èxit:

Es más que seguro que los rusos no desperdiciarán esta ocasión única para una apoteosis de su propaganda. Cuentan esta vez con un triunfo científico considerable que nadie podrá negarles.

I comenta que fins i tot els russos semblaven reconèixer un avenç nord-americà:

Es un paso decisivo que ha dado Rusia, después de que también la propaganda de este país había venido pronosticando desde hace dos años que Norteamérica sería la primera.

Però si per Zúñiga ningú no pot discutir l'èxit rus, a la mateixa pàgina Sentís el matisa amb arguments morals. Després de referir-se, com hem vist abans, al diari "L'Humanité", assenyalava que aquest:

...ha tenido poco tiempo esta noche para entonar desde su editorial las excelencias soviéticas, como si lo científico, como vimos tan descarnadamente en la última guerra tuviera mucho que ver con lo moral.

Tot i així, més endavant diu:

Apuntado lo que antecede reconozcamos como los americanos, buenos deportistas, que el éxito ruso es impresionante y literalmente astronómico.

A més del nou joc de paraules amb l'adjectiu "astronòmic", per exposar l'èxit i el ressó, fa referència tant a científics americans com als ciutadans de París:

En la misma Embajada rusa de Washington tuvieron que encajar la noticia los científicos norteamericanos allí reunidos con motivo de una recepción organizada durante uno de los congresos del presenta Año Geofísico.

En la caja de resonancia que siempre es París, el logro ruso ha producido tremenda sensación y esta tarde todo el mundo se precipita a la radio para oír la retransmisión del "bip bip" que emite intermitentemente el satélite.

I utilitza una altra metàfora per mostrar l'impacte de la notícia:

Nadie se acuerda de que esta noche debe llegar a El Havre y por primera vez a Europa, el submarino atómico "Nautilus". Publicitariamente, el satélite lo ha hundido.

La crònica de Zúñiga fa ara una analepsi per explicar un fet esdevingut cinc mesos abans i mantingut en secret:

Este triunfo ruso ha revelado un secreto que no fue publicado por ningún periódico norteamericano.

Més endavant, però, constatarà que a altres llocs sí que se'n va parlar:

Lo curioso es que los periódicos de la Armenia soviética, Egipto y Líbano, publicaron dicha visita, silenciada por la prensa libre de aquí.

Es refereix a la visita que quatre *hombres de ciencia soviéticos* havien fet als Estats Units, amb el coneixement del govern i amb motiu de l'Any Geofísic Internacional. Els científics visitaren, segons Zúñiga, *varios centros i observatorios*.

És aquí quan el cronista personalitza amb noms propis:

Uno de esos hombres de ciencia es el famoso astrónomo, profesor Viktor Ambartzumyan.

Ens aturem en aquest nom. El qualificatiu de "famós" pot ser merescut. Viktor Ambartsumian o Ambarzumian va néixer a Tbilisi (Armènia) el 1908 i a més de fer destacats treballs en astrofísica era membre del Soviet Suprem i del comitè central del Partit Comunista d'Armènia.⁷⁶⁴ Entre els seus treballs destaquen els referents als estudis de les associacions estel·lars, que serviren, entre altres coses, per determinar-ne l'edat.⁷⁶⁵ Però Zúñiga no destaca cap aspecte de les recerques d'Ambartsumian, per la qual cosa el lector, que molt probablement no el coneix, es troba un nom i simplement ha de creure que és una personalitat científica de primer ordre.

És tres línies més avall quan es fa un comentari que permet entendre la importància del professor, tot i que no s'especifica gaire el seu paper:

El profesor Ambartzumyan ha tomado parte importantísima como astrónomo en la proyección de este satélite artificial.

⁷⁶⁴ "Gran Enciclopèdia Catalana", Barcelona, 1969, volum 1, pàg. 763

⁷⁶⁵ Peker, J.-C.: "Astrofísica teórica", dintre R. Taton (dir.): "Historia general de las Ciencias", op. cit., volum 5 (segle XX), pàgs. 623 i 626.

Zúñiga segueix personalitzant, però ara amb una anàlisi molt més gran:

Los rusos han señalado siempre a Constantin Tsiolkovsky como el científico ruso que sentó los principios para la navegación por el espacio.

Com que Tsiolkovsky havia assentat aquests principis abans de la revolució d'octubre, el cronista aprofita per referir-se als règim tsarista:

Los comunistas deben reconocer, reconocen ya, que en tiempo de los zares la ciencia no estaba de ninguna manera tan postergada como en otro momento nos quisieron hacer creer.

Però afegeix que amb tsar o sense, l'actitud de Rússia seria semblant i que si existís el règim tsarista:

...es casi seguro que la política que seguiría sería la misma tanto en el desarme como en el Medio Oriente. Hay algo más que una cuestión de regímenes. Existen por encima de ellos una constante de dominación, de dos mundos que, como tantas veces en el pasado, se colocan frente a frente.

El combat no seria tant, doncs, capitalisme contra comunisme, com Occident contra Orient.

Zúñiga també fa referència al sistema educatiu, tot citant Churchill, que ja havia alertat:

que los soviets estaban ganado la batalla de los hombres de ciencia, educando a más hombres y mujeres en este campo que lo que se hacía en el resto del mundo.

A aquest fet atribueix l'avenç rus en el llençament del satèl·lit i reflexa la sensació de derrota americana:

La impresión de aquí es que Rusia ya no está "entre" las primeras potencias en cuanto a realizaciones científicas. Es posible que sea la primera.

En l'observació sobre el sistema educatiu coincideix amb La Rosa, que també esmenta Churchill:

Ello quiere decir que sir Winston Churchill estaba en lo cierto cuando hace años advirtió que el impulso de la enseñanza técnica en Rusia

ofrecía unos frutos contra los cuales debía precaverse el mundo libre.

La doble cita de Churchill pot fer pensar que la premsa anglosaxona i americana ho devia recordar. La Rosa també cita els intents americans de treure mèrit al satèl.lit rus, però després els avantposa l'evidència, el present. Explica que segons diversos científics americans:

la pequeña luna soviética no es más que un instrumento de prueba mientras que el satélite estadounidense será un satélite dotado de aparatos capaces de registrar una serie de fenómenos físicos absolutamente desconocidos hasta ahora.

Todo esto puede ser verdad pero el caso es que una luna soviética cruza siete veces cada veinticuatro horas los cielos de Estados Unidos.

Les conseqüències polítiques o bèl.liques només ocupen la part final de la crònica de La Rosa i estan orientades a llençar un desig i al mateix temps un temor sobre el futur:

Quiera Dios que el gesto de asombro con que hoy miran las gentes hacia el cielo no se trueque a la larga, cuando otros satélites aparezcan en las alturas, en una actitud de irreprimible terror.

Zúñiga s'allarga més en aquestes conseqüències. Aproximadament la tercera part de la crònica es refereix a l'impacte psicològic a diversos països petits. Si aquests es convencen que Rússia pot estar a l'altura dels Estats Units en poder militar *se acentuará el neutralismo, una fuerza que ha sido duramente combatida por Norteamérica.*

Seguidament cita temes centrals de les converses entre els ministres d'afers estrangers de la URSS i dels Estats Units, Gromyko i Foster Dulles, com són el desarmament, la unificació alemanya i l'Orient Mitjà. Assenyala que el satèl.lit podria aportar als russos *positivos triunfos que añadir a los de su lanzamiento al espacio.*

En definitiva, resalta el poder polític que per a la URSS representa haver donat aquest cop.

També Sentís es refereix a l'impacte polític-militar:

Mas si el vulgo sólo está pendiente de ver la "luna pequeña", en los alrededores de la N.A.T.O. y de la S.H.A.P.E.⁷⁶⁶ la obsesión es otra:

⁷⁶⁶ Quarter general Suprem de les Potències Aliades a Europa, creat el 1951.

Quienes han lanzado el satélite a novecientos kilómetros de altura pueden a voluntad colocar proyectiles teledirigidos intercontinentales y aún de ida y vuelta.

Seguidament, i encara en el camp militar qualifica el satèl.lit del *mayor experimento conseguido en el mundo después de la invención de la bomba atómica.*

Sentís utilitza un to categòric per comentar què caldria fer, tenint en compte que el satèl.lit podria convertir-se aviat en una amenaça per Occident:

No habrá más remedio que renovar la estrategia de defensa, habrá que reafirmar también el contacto de codos.

Habrá que és l'expressió que utilitza el cronista per alertar sobre una necessària presa de decisions. Aquí no es limita a preveure què pot passar, sinó que assenyala ja algunes necessitats, segons ell, ineludibles.

També jutja allò que els americans haurien de fer i no han fet en aquest cas:

La enseñanza aconsejará a los norteamericanos para el futuro una mayor discreción -y un poco de modestia nunca vendrá mal- en los anuncios y descripciones de preparativos.

Més endavant diu:

Los rusos no han advertido a nadie. Han dejado incluso que percibieran primero los radares el paso del satélite antes de dar el comunicado de la agencia Tass.

Si La Rosa acabava la crònica amb un desig temorenc, Zúñiga deixa per al final algunes dades científiques del satèl.lit, mentre Sentís jutja que el fracàs potser acabarà sent saludable per a Occident, ja que servirà d'avís. Diu que posar així apartaran l'atenció de Little Rocks⁷⁶⁷ i l'elevaran cap al firmament. I acaba dient: *Es allí y no en Arkansas donde les queremos.*

Una vegada més, el cronista implica el lector, fent servir la primera persona del plural. Amb aquest to, el cronista sembla voler representar la veu d'Occident, del "món lliure" o, si més no, dels ciutadans que llegeixen el diari. No sols jutja obertament, sinó que s'atribueix una representativitat.

⁷⁶⁷ Localitat d'Arkansas on el governador de l'estat havia provocat un conflicte en impedir l'accés a l'escola dels nens negres. El president Eisenhower hi havia enviat tropes federals.

Si vulguéssim fer una comparació general de les tres cròniques, podríem basar-nos en l'anàlisi que Suzanne de Cheveigné i Eliseo Verón han fet servir per estudiar el tractament que cinc diaris francesos varen fer de l'atorgament a un francès, per segon any consecutiu, del Premi Nobel de Física.⁷⁶⁸ Els autors distingeixen dues postures envers la ciència -familiar i no familiar- i dues més respecte del tractament científic del tema -popularitzador i no popularitzador. Per familiar entenen un tracte proper a la ciència i per no familiar una visió distant. Consideren popularitzador el diari que descriu el tema o defineix els termes, mentre que el no popularitzador seria el que es limita a repetir termes tècnics sense explicar-los o que no descriu els aspectes científics.

Aquesta distribució ens pot ser útil més endavant, en comparar un major nombre d'articles. En el cas de les tres cròniques estudiades podem fer una primera aproximació. Així, la familiaritat respecte a la ciència existiria en les cròniques de La Rosa y Zúñiga, però no en la de Sentís. La popularització també és evident en les dues primeres, mentre pràcticament no existeix en la tercera. Quant a un tercer aspecte, el contingut político-militar seria molt més elevat a la tercera, menor en proporció, però significatiu, en la segona -Zúñiga- i molt reduït en la primera.

Altres anàlisis de les tres cròniques indicarien que a la primera (La Rosa) el tractament és actual i segueix un fil cronològic, però amb visions prospectives. La de Zúñiga barreja passat, present i futur. Descriu el present, es trasllada a un passat recent -uns mesos- i a un altre de llunyà -unes dècades- i fa també pronòstics. Per la seva banda, Sentís es mou entre el present amb visió de futur -present que serveix per preveure, més o menys obertament, conseqüències immediates- i la projecció futura del fet, mentre fa alguna referència al passat -la bomba atòmica.

Finalment, La Rosa no esmenta pel seu nom altre personatge que Churchill, es refereix a persones concretes sense esmentar-ne el nom -*un corresponsal destacado en Moscú, un observador diplomático*- o a grups inconcrets -*varios científicos norteamericanos*. També utilitza fórmules com Washington o Kremlin per esmentar postures o comentaris. Zúñiga destaca personatges científics -Ambartzumyan, Tsiolkovsky- i polítics -Churchill, Gromyko, Foster Dulles. Sentís cita grups -xoc entre estudiants i policies a Polònia-, però no noms propis, i personalitza implicant el lector.

⁷⁶⁸ De Cheveigné, S. i Verón, E.: *Nobel on the front page: the Nobel physics prizes in French newspapers*, "Public Understanding of Science", vol. 3, (1994), núm. 2, pp. 135-154

Tots aquests aspectes i d'altres seran analitzats en el conjunt d'articles referits al Sputnik. Però amb les tres cròniques publicades el mateix dia, al mateix diari i des de països diferents hem tingut una bona oportunitat d'observar diferències en el tractament i la valoració del tema.

6.2 El tractament formal: fonts, contextualització i morfologia

En aquest apartat analitzarem les fonts que nodrien els diaris per donar les notícies o per analitzar els fets i els seus conseqüències. També esbrinarem de quina forma es destacava el tema, prestant atenció tant a la tipografia com al contingut o intenció de titulars. No entrarem tant en el rigor o en l'anàlisi extensa del contingut, que deixem per als apartats 6.3 i 6.4. Però destacarem que la forma on es situen les notícies i alguns dels elements a què es dóna rellevança ja ofereixen una idea de l'orientació ideològica del mitjà o de l'impacte del tema.

6.2.1 Les fonts de la notícia

Hem comentat més amunt que la notícia va arribar per sorpresa a la reunió que es mantenia a l'ambaixada de la URSS a Washington. La forma com la notícia es difonia abans de ser publicada troba l'origen en fonts oficials soviètiques. La primera notícia donada per "La Vanguardia" el dia 5 d'octubre a la pàgina 13 ja assenyala en el subtítol la font: *Lanzado por la Unión Soviética, según afirma la agencia Tass, a través de Radio Moscú.*

La font, doncs, seria l'agència Tass, però capatada a través de Ràdio Moscou. La notícia no procedia directament de l'agència, sinó que havia sorgit del que l'agència havia transmès a Ràdio Moscou. En un règim com el soviètic, el matís devia tenir poca importància, ja que tot eren mitjans oficials. Però la seva lectura pot mostrar que no hi havia una relació directa entre l'agència i els mitjans, sinó que la difusió es feia per intermediaris o mitjans indirectes.⁷⁶⁹ També el "Diario de Barcelona" cita Ràdio Moscou.

El text, però, prové de l'agència oficial espanyola Efe. Un dels despatxos està datat a Londres, mentre un segon, que conté el text complet del comunicat oficial rus, prové d'Estocolm. Però el mateix dia s'afegeixen breus despatxos d'Efe segons els quals s'han detectat senyals, que podrien correspondre al satèl·lit, a Nova York, Londres, Lisboa i Madrid. En el darrer cas, la notícia provenia de Cifra.

⁷⁶⁹ Recordem l'anècdota citada abans sobre el periodista científic nord-americà. Vegeu introducció a l'apartat 6.1.

L'endemà podem conèixer més detalls sobre la forma com es va donar la notícia. Segons explica "La Vanguardia" amb un despatx d'Efe datat a Londres, la notícia va ser donada per Ràdio Moscou en les seves emissions internacionals en anglès, abans de sortir als programes locals. La primera notícia del llençament es va rebre a Moscou a les 0:30 de la matinada. Segons Efe, els diaris "Pravda" i "Izvestia" es limitaven a publicar a la primera pàgina un comunicat de l'agència Tass, sense més comentaris.⁷⁷⁰ Tot i així, tenim referències que "Pravda" va publicar una sèrie de poemes que devia tenir preparats i que a la portada hi posà el titular Camí envers el cosmos.⁷⁷¹ En general, la premsa russa va tractar el tema, els primers dies, de forma rutinària i formulària, fins que es va observar la reacció internacional.⁷⁷²

No tots els diaris citen la font. No ho fa "El Correo Catalán", ni "Solidaridad Nacional". "La Prensa" té una referència que ja indica fonts indirectes. Segons el seu títol *El satélite lanzado por Rusia*⁷⁷³ *ha sido visto en Estados Unidos*⁷⁷⁴. La informació adicional -ha estat vist als Estats Units- té una importància relativa com a notícia, però gran si l'utilitzem com a confirmació del fet. Ja no es tracta de l'agència Tass ni de Ràdio Moscou, sinó de la visió directa als Estats Units.

El detall de la visió del satèl.lit -als Estats Units o a d'altres llocs- serà una constant els dies següents. Amb els matisos que un cert escepticisme aportava, la visió del satèl.lit constituïa una confirmació del fet, sense intermediaris.

El dia 6, "La Vanguardia" utilitza despatxos d'Efe i d'altres sense signar. Son notícies breus, posades l'una al darrera l'altra, sense reelaborar un únic text -comentarem aquesta característica més endavant. Les notícies que provenen de Madrid són de l'agència Cifra -cita com a font l'Observatorio Astronómico. Finalment, hi ha textos elaborats a Barcelona, que no porten signatura.

⁷⁷⁰ "La Vanguardia", 6-10-57, p. 6

⁷⁷¹ Alfred Giner-Sorolla, comunicació personal, 21-10-95. No ens ha aportat documentació escrita i, per tant, no podem comprovar si aixó correspon al dia 5 o a una data posterior.

⁷⁷² Sagdeev, R., op. cit., p. 192

⁷⁷³ Els noms de Rússia, Unió Soviètica o URSS s'alternaven en els diaris.

⁷⁷⁴ "La Prensa", 5-10-57, p. 1

Però el mateix dia 6 trobem les referències al satèl.lit a les cròniques dels corresponsals a l'estranger, ja comentades abans.⁷⁷⁵ Aquí ens interessa destacar que els corresponsals a l'estranger es convertien en una font principal de notícies. D'una banda, perquè podien tenir accés a notícies relacionades amb el llençament, però també perquè podien transmetre les reaccions. Particularment important podia ser el corresposnal a Nova York, Ángel Zúñiga, que es trobava al país més afectat per l'operació russa.

El corresposnal a Londres, Tristán La Rosa, citava la BBC, que havia emès els senyals del satèl.lit. Per la seva banda, el corresposnal a París, Carles Sentís, aprofitava l'ocasió per carregar certa ironia contra "L'Humanité", diari comunista francès que hauria tingut, segons el cronista, poc temps per preparar un gran tractament del tema.

La crònica que Miquel Masriera, periodista especialitzat, enviava com a enviat especial a Viena no es devia a que s'hagués pensat en una ciutat europea propera a l'àmbit comunista per captar notícies, sinó a la casual celebració d'una reunió de l'Organització Internacional de l'Energia Atòmica. Però el cronista es veia empès, lògicament, a aportar els seus comentaris, com ja hem explicat més amunt.

Podem distingir diversos tipus de fonts, utilitzades tant per "La Vanguardia" com per la resta de diaris:

- Agència Efe: tot allò que prové de l'estranger com a despatx va signat per Efe. Dintre la seva estructura hi havia Cifra, l'agència que ofería informacions internes de l'estat espanyol.
- Corresponsals: les seves cròniques aportaven dades, comentaris o reproduïen alguns paràgrafs publicats a diaris estrangers.
- Organitzacions i experts: es reproduïen o resumien alguns comunicats d'observatoris (astronòmic de Madrid, Fabra) o d'experts. En el segon cas, alguns podien ser autors d'articles.
- assistents al congrés astronàutic: si bé els soviètics no oferien gaire dades noves, es ressaltaven opinions sobre temes diversos d'altres personatges

Amb el llençament del primer satèl.lit nord-americà el que canvia bàsicament és que l'anunci no prové de cap agència oficial, sinó de la mateixa Acadèmia de Ciències dels Estats Units i que s'abandona el to d'escepticisme sobre el tema.⁷⁷⁶

⁷⁷⁵ Vegeu apartat 6.1.3

⁷⁷⁶ Vegeu capítol VII.

6.2.2 Situació de les notícies i comentaris en els diaris, tractament tipogràfic i contextualització

La situació dels articles sobre el Sputnik a "La Vanguardia" mostren que, malgrat l'interès pel tema, alguns llocs preferents estaven gairebé reservats per al cap d'estat i activitats relacionades amb el règim. El Sputnik ocupa lloc a la primera pàgina de tipografia -pàgina 3 o 5, segons els casos- i també té força espai a les cròniques dels corresponsals a l'estranger. Però s'observa la seva absència a les pàgines de gravat al buit i, sobretot, a la portada.

Aquesta darrera estava ocupada sovint pel cap d'estat. Quan diem sovint no pretenem dir que la seva aparició fos gairebé diària. Però sí que hi apareixia més vegades de les que la categoria del fet podria fer suposar amb un criteri periodístic més objectiu.

Així, fins al dia 8 d'octubre el Sputnik no havia tingut més presència a les pàgines de gravat al buit que una referència a la pàgina 2 del dia 6 -diumenge. En canvi, aquell mateix dia la portada l'ocupava una foto del Cap d'Estat en la seva visita a Barcelona. I la inauguració de la central tèrmica d'Escombreres ocupa la pàgina 3 i segueix a la 4, 5 i 6. L'endemà, tota la portada estava dedicada a explicar que *Barcelona aclama a Franco*. I el dia 11 la portada mostrava Franco al Camp Nou. Les bodes d'or de la promoció del general ocupaven la portada el 6 de novembre.

El Sputnik patí una absència notable de les portades, tot considerant la importància del tema, que no es discutia pas en articles i cròniques. La tria naturalment no tenia gaire de periodística i sí d'ideològica. D'altra forma, no s'entén la diferència de tractament amb el primer satèl.lit nord-americà. El 10 d'octubre "La Vanguardia" ja mostrava a portada el coet que es preparava a Cap Cañaveral, que apareixia a una de les cinc fotos de la pàgina. El Sputnik es veu relegat finalment a la pàgina 2 de gravat al buit el dia 10 de novembre. De deu fotos, cinc són del Sputnik -tres corresponen a una sèrie de fotos petites. Això significa menys de la meitat de la pàgina, on es mostren imatges d'instal.lacions o coets americans i s'afirma que el satèl.lit rus té més afany propagandístic que garanties científiques.

Malgrat el segon Sputnik i la gossa Laika, els russos segueixen absents de les portades. Això canvia quan el satèl.lit que s'ha de posar en òrbita és l'americà. El dia 5 de desembre, a portada, es mostra el "Vanguard", disposat per al llençament. Ocupa tota la pàgina. Poc després d'enlairar-se, explota. Les portades amb temàtica

espacial haurien d'esperar l'Explorer, que el dia 2 de febrer de 1958 omplia aquesta pàgina.

La tria partidista s'observa una vegada més els dies 4 i 5 de febrer. Les respectives portades porten fotos del llençament i de Von Braun el primer dia i de l'Explorer el segon. El dia 11, finalment, el pla nord-americà *de conquesta del espació* mereixia també honors de portada.

L'altre diari barceloní que tenia pàgines de gravat al buit, "Diario de Barcelona", tampoc no va prestar gaire honors al Sputnik. El diari mostrava la mateixa dependència respecte a l'aclamació al cap d'Estat. Aquesta dependència podia matisar-se una mica segons el mitjà, però era difícil d'escapar-se'n en una època en què la censura prèvia podia advertir, per exemple, que *aquí faltan párrafos de aplausos y vítores*,⁷⁷⁷ referint-se a la crònica d'una visita de Franco.

Per això, no és gens estrany observar que la portada del "Diario de Barcelona" del dia 1 d'octubre duia una foto de Franco que n'apareixien comentaris o cròniques a les pàgines 2, 3, 5, 6, 13 i 14. El "Día del Caudillo" també era notícia de portada el dia 2 i en el mateix número ocupava espai a les pàgines 7, 8, 9, 11 i 21. El dia 4 la portada servia per mostrar com el ministre Ullastres inaugurava la "Feria Oficial y Nacional de Muestras" a Saragossa, mentre a la pàgina 3, el mateix dia, s'hi recordava que era l'onomàstica del cap d'Estat.

Amb aquest servilisme informatiu, obligat o vocacional, no es pot esperar que l'estudi de les portades i dels llocs preferents permeti extreure moltes conclusions sobre la valoració purament periodística del fet. En tot cas, assenyala clarament la dependència ideològica de la premsa de l'època. I aquesta dependència es manifesta en la relegació del tema dels Sputnik i amb l'entusiasme amb què s'acollí el primer satèl·lit nord-americà, aspecte que tractarem més endavant.

La resta de diaris no donà gaire espai al tema, si bé el fet que la portada fos també la primera pàgina de tipografia comportava que la notícia aparegués més vegades en primer lloc.

Quant al tractament tipogràfic, també caldria esperar al "Explorer". Els titulars que a "La Vanguardia" explicaven el llençament dels Sputnik eren força modestos comparats

⁷⁷⁷ Citat a Soler, J.: *Suprimido por impropcedente*, "Presència", 19 a 25-XI-95, p. 20.

amb el que, arribat el moment, proclamava que Von Braun era l'heroi de la gesta científica.⁷⁷⁸

Malgrat les possibilitats del tema, no hi havia gaires imatges. El dia 6 d'octubre es presentava un esquema de les parts del Sputnik.⁷⁷⁹ L'esquema presenta un dibuix i assenyala les diverses parts i el funcionament del satèl.lit. La reproducció, a més, demostra que el projecte ja es coneixia, tot i que agafés per sorpresa. El dia 10 es publica una altra foto, en aquest cas, d'un disseny americà de coet de tres cossos amb tripulació, presentat al Congrés Internacional d'Astronàutica.⁷⁸⁰ A la mateixa pàgina, més avall, es mostra un esquema no gens fàcil d'interpretar que explica la marxa del satèl.lit rus sobre un planisferi. Es tracta d'un esquema no gaire atractiu ni informatiu per a un diari general, sobretot en comparació amb la imatge superior del coet.

La utilització d'imatges a les pàgines interiors del diari és escassa, cosa que no succeeix a altres diaris, que tenien menys espai però també un tractament menys aprofundit dels temes.

Un altre element interessant és l'estructura dels articles, sobretot, dels reculls de notícies. Així, sorprèn la repetitivitat dels despatxos d'agència. Datats a diverses parts del món i gairebé sempre amb un títol, donen detalls que es podrien haver agrupat. No era aquesta la pràctica habitual i això porta a anar explicant si el satèl.lit s'ha observat o escoltat o si, en canvi, no s'ha detectat al Japó, Noruega, Gran Bretanya, França, Bèlgica i altres llocs.⁷⁸¹ El conjunt de dades significava la confirmació que el satèl.lit estava en òrbita, davant del possible escepticisme d'alguns. Però l'interès de les dades és més aviat escàs i es podrien haver agrupat les referències a diverses ciutats o països per oferir-les. Els diversos despatxos d'agències oferien la possibilitat - inusual aleshores, certament- de confeccionar una crònica amb un estil més àgil.

La secció on es publicaven les notícies variava sovint. La major part aparegué a les pàgines d'internacional, però com que les referències al satèl.lit podien anar junt a les

⁷⁷⁸ "La Vanguardia", 4-2-58, p. 3.

⁷⁷⁹ "La Vanguardia", 6-10-57, p. 5. Reproduït, segons consta, de la revista de la "Sociedad Astronómica de Méjico", facilitada per l'Agrupació Astronòmica Aster, de Barcelona.

⁷⁸⁰ "La Vanguardia", 10-10-57, p. 4.

⁷⁸¹ "La Vanguardia", 6-10-57, p. 5

cròniques del Congrés Astronàutic, també podien aparèixer a informació de Barcelona o fins i tot a "nacional".

El gran pes de la secció d'internacional en acollir el tema prové del fet que la major part d'informació eren anàlisis de l'impacte polític i descripció de les reaccions a diversos països. Però fins i tot quan es tractaren amb més extensió els aspectes purament científics, en una sèrie d'articles signats per Willy Ley⁷⁸², aquests apareixien a internacional.

⁷⁸² Per als articles, vegeu apartats 6.3.1 i 6.3.2. Willy Ley va ser, com von Braun, un dels primers membres de la societat per a la navegació espacial, creada a Alemanya abans de la segona guerra mundial. Vegeu apartat 5.1.

6.2.3 Semantització, articulació i contextualització del tema i seccions, subseccions i nivells on es situa

Seguidament, passem a exposar els nivells narratius en base als titulars dels diaris. Ens basem en l'esquema de Verón⁷⁸³ per descriure l'esquema discursiu. Verón parla de cinc nivells, segons que es tractin temes puntuals, generals, temes relacionats entre ells o fets allunyats del tema. En aquest darrer cas hi inclourem tots els titulars que no donguin una informació directe o que siguin més aviat metafòrics o cridaners -sempre i quan no descriguin un fet concret.

Els cinc nivells ens donen una idea del discurs del diari. Així, el diari més descriptiu es basarà bàsicament en el nivell 1 o 2. La tendència a la dramatització s'observarà per la insistència en el nivell 3, mentre que el nivell 4 pot implicar, a més d'això, l'apel·lació a fets que no formen part directament de l'esdeveniment i, per tant, una interpretació. El nivell 5 pot indicar tant sensacionalisme com recerca de titulars enginyosos o allunyament voluntari del tema. En certs casos, pot semblar una forma diferent de titular articles que encaixarien en el nivell 4.

Una tria de titulars de "La Vanguardia distribuïts per nivells donaria la següent distribució:

Nivell 1: esdeveniments singulars

"Sólo la mitad del artefacto retornará a la astronave 'Columbia'" (13-7-69, p. 3)

"Acoplamiento del 'Columbia' y el 'Aguila'" (17-7-69, p. 21)

Nivell 2: descripció de l'esdeveniment o dels seus components, considerats en termes generals

"Hoy será lanzado el 'Apollo XI' hacia la Luna" (16-7-69, p. 3)

"Los astronautas, aptos para el vuelo" (12-7-69, p. 17)

Nivell 3: relació narrativa entre elements del nivell 1 i del nivell 2 o entre dos del nivell mateix nivell (1 o 2)

"Nerviosismo ante la aventura del 'Apolo XI'" (13-7, p. 5)

"La opinión pública U.S.A., dividida ante la hazaña astronáutica" (15-7-69, p. 18)

⁷⁸³ Verón, E.: Construir... op cit, p.106ss

"Londres: la actualidad, acaparada por la empresa espacial norteamericana" (17-7-69, p. 21)

"Un error de información procedente de la Tierra estuvo a punto de malograr la gran hazaña" (22-7-69, p. 6)

"Misión cumplida: El 'Apolo XI' regresó a la Tierra" (25-7-69, p. 3)

Nivell 4: relació entre dos components de nivell 2 o entre un de nivell 2 i un d'aliè, amb unió semàntica entre ells

"Extraordinaria expectación en Marruecos ante la hazaña estadounidense" (17-7-69, p. 19)

"Críticas de la prensa a la 'intromisión presidencial' en la hazaña espacial" (20-7-69, p. 18)

Nivell 5: fragments de discurs allunyats de l'esdeveniment

"Un salto de pulga en la exploración cósmica" (17-7-69, p. 51)

"El Guarahaní del siglo XX" (20-7-69, p. 17)

"Momento estelar de la humanidad" (22-7-69, p. 5)

"El pie de Armstrong" (22-7-69, p. 7)

"Francia consumió más electricidad en la noche del domingo que el 14 de julio" (22-7-69, p. 9)

"Aleluya" (25-7-69, p. 3)

"Ultimo capítulo de la aventura del siglo" (25-7-69, p. 12)

Amb "La Vanguardia" hem pogut trobar diversos exemples de cada nivell. Això indicaria que el diari era explicatiu, però també dramatitzador, interpretatiu i metafòric. El mitjà cobria pràcticament tots els aspectes i la informació i l'opinió hi tenien força pes.

6.3 El rigor científic i tecnològic

Malgrat que, com veurem en l'apartat següent, els comentaris i valoracions polítics varen tenir un gran pes en les informacions publicades, els diaris estaven obligats a fer descripcions dels temes científics, entre altres coses perquè la gent tenia interès en conèixer detalls sobre el tema i les possibilitats futures de la tecnologia espacial. Aquest interès es constata, per exemple, en el comentari de "La Vanguardia" quan explica, en crònica de Madrid, que a l'Observatori Astronòmic s'hi han rebut nombroses trucades de gent que volia confirmar la notícia del satèl.lit.⁷⁸⁴

En aquest apartat, ens proposem analitzar el tractament de la informació científica. Sovint, les valoracions sobre el fet tecnològic estaven condicionades per l'ideari polític de qui escrivia. Farem només alguns breus comentaris sobre aquest fets, analitzats més extensament a l'apartat 6.4.

6.3.1 El rigor científic en la informació

La primera notícia sobre el Sputnik publicada a "La Vanguardia" té un contingut gairebé totalment científic.⁷⁸⁵ La informació d'última hora dona a conèixer les característiques del satèl.lit basant-se exclusivament en les informacions de l'agència soviètica Tass. Alguns breus d'agència assenyalen que el satèl.lit ha estat detectat des de Nova York, Londres, Lisboa i Madrid, mentre també dona a conèixer la felicitació que Lloyd Beamed, informador de la comissió especial sobre el satèl.lit terrestre i coets de l'Any Geofísic Internacional, ha fet arribar als soviètics, en conèixer la notícia mentre es trobava a l'ambaixada russa a Washington.

És a partir de l'endemà quan el contingut polític comença a aparèixer, per exemple, en les cròniques dels tres corresponents que ja hem comentat anteriorment.⁷⁸⁶ Però això no treu que el contingut de les informacions sigui bàsicament científic. Així ho veiem a "La Vanguardia" del 6 d'octubre,⁷⁸⁷ on es publica una pàgina sencera que reproduïx un esquema del satèl.lit, explica el seu funcionament, fa saber que els senyals s'han

⁷⁸⁴ "La Vanguardia", 6-10-57, p. 5

⁷⁸⁵ "La Vanguardia", 5-10-57, p. 13

⁷⁸⁶ Vegeu apartat 6.1.3

⁷⁸⁷ Pàg. 5

detectat a diversos llocs del món i ofereix característiques tècniques proporcionades per observatoris astronòmics de Madrid i de Barcelona.

El llençament del satèl·lit era una notícia relativament difícil de tractar per a la majoria de periodistes. Els havia agafat per sorpresa i no tenien prou coneixements per tractar amb rigor i claretat un tema així. En alguns casos, es reconeixia explícitament aquesta incapacitat. Així ho deia Marcelino Sangüesa al "Diario de Barcelona": *A los científicos corresponderá establecer la importancia de estos datos y la real trascendencia del satélite.*⁷⁸⁸ Afegia que tècnics com els reunits a Barcelona per al Congrés d'Astronàutica *utilizan un lenguaje que a nosotros nos parece el del futuro*. Fetes aquests puntualitzacions, el cronista passa a oferir unes dades *a título meramente informativo*, com ara dimensions del satèl·lit, altura assolida, òrbita, etc.

Precisament la manca de periodistes especialitzats era un dels problemes a què havien de fer front els diaris. Aquesta manca produïa la barreja de dades o la interpretació incorrecta. Màrius Lleget,⁷⁸⁹ un dels pocs periodistes especialitzats, així ho comentava a "El Correo Catalán", adherint-se a una afirmació de Manuel Casares - corresponsal a Washington- sobre la desorientació de moltes cròniques.⁷⁹⁰ Lleget comenta un parell de notícies que han estat tractades confusament i diu:

Este género de noticias requiere, casi siempre, un comentario que aclare lo que dichas informaciones sólo sugieren en parte. Nuestra Prensa dedica extensos reportajes a las actividades deportivas, pero carece de comentaristas científicos, a pesar de que la época que vivimos hace cada día más indispensables tales comentarios. Los adelantos técnicos de estos últimos tiempos han superado la capacidad de comprensión del hombre de la calle y es preciso que la labor informativa se vea completada por artículos cuya asiduidad en las páginas de los periódicos se hace cada vez más, no digo indispensable, sino urgente. De otro modo, sin un contacto bastante asiduo entre el articulista y el lector, se corre el riesgo de la desorientación y hasta de la fantasía. Caer en la fantasía es hoy un

⁷⁸⁸ "Diario de Barcelona", 6-10-57, p. 13

⁷⁸⁹ Màrius Lleget (1919-1995?) era escriptor i havia estat fundador de la secció interplanetària de la Societat Astronòmica Aster. Va publicar diversos treballs divulgatius sobre astronàutica.

⁷⁹⁰ "El Correo Catalán", 4-12-57, p...

leso pecado informativo, porque la realidad de los acontecimientos ya supera con creces la fantasía del más atrevido de los periodistas.

El comentari de Lleget aporta dues consideracions interessants en el camp del periodisme científic. En primer lloc, la necessitat que hi hagi periodistes especialitzats en un tema que guanyava espai i importància en l'àmbit informatiu. I el segon, la missió de la premsa no sols d'informar sobre tecnologia, sinó d'intentar fer comprensible el significat de les notícies. No es tracta només de parlar amb claretat, sinó que de les paraules de Lleget es dedueix que el rigor i la claretat han de permetre a la gent evitar les idees equivocades sobre un tema que és ja força important.

Malgrat que això no és fàcil, periodistes com Lleget ho aconseguen. Una de les formes de fer-ho era, òbviament, estar al dia d'aquestes notícies perquè no s'hagués d'elaborar una informació des de zero. El mateix Lleget escriu a "El Correo Catalán" sobre les possibilitats de viure a l'espai⁷⁹¹. Per això, fa referència a un llibre titulat "Satellite" i publicat als Estats Units. Comenta diverses opinions dels seus autors, Bergaust i Beller, a qui qualifica *de dos entendidos en la navegación interplanetaria*.

Una mostra de tractament científic del tema per un periodista no especialitzat el tenim en un article de Manuel Vela Jiménez a "El Noticiero Universal"⁷⁹². Malgrat aquesta no especialització, l'article és una altra mostra del rigor que es pot tenir si s'ha recollit informació anteriorment, quan el llençament d'un satèl.lit artificial devia semblar encara llunyà. Vela Jiménez explica que a les reunions preparatòries de l'Any Geofísic Internacional, celebrades a Barcelona, van parlar -Vela utilitza la primera persona del plural- amb Joseph Kaplan, de la Universitat de Los Angeles, que qualifica *com una de las eminencias internacionales en la aludida materia* [satèl.lits artificials]. També diu que va intentar parlar amb Ivan Bardine, vice-rector de l'Acadèmia de Ciències de la URSS, però que aquest *no soltó prenda*.

En reproduir les informacions que, sobre el satèl.lit americà, li va proporcionar el doctor Kaplan, Vela Jiménez aconsegueix dues coses. D'una banda, dedueix les característiques del satèl.lit rus i del coet propulsor, ja que, segons Kaplan havia explicat un any abans, tots dos projectes havien de ser semblants. I amb això també assenyala que els científics americans eren conscients que els russos estaven a un nivell similar en projectes molt semblants, tal com manifestà explícitament Kaplan. En l'article s'ofereixen dades sobre el coet i el satèl.lit, es dedueix que, en contra del que

⁷⁹¹ "El Correo Catalán", 8-11-57, p.....

⁷⁹² *Así es el satélite ruso*, "El Noticiero Universal", 7-10-57, p. 5

havia dit un "savi" soviètic, A.A. Blaxgonravot, el Sputnik devia portar instrumental científic i es detalla quin tipus de material pot dur un satèl·lit i de què serveix.

En els casos esmentats i en d'altres que es podrien exposar, el tractament no és pas confús i, malgrat el gran nombre de dades que ha de proporcionar -altura, pes, velocitat, etc.- el lector pot trobar informació ben estructurada. En canvi, alguns articles mostren el poc coneixement i criteri, no ja científic, sinó purament periodístic, de l'autor. L'exemple el tenim a "El Noticiero Universal", que el dia 10 d'octubre a la pàgina 3 dóna informacions equivocades o confuses. Així, diu el cronista que *a una velocidad de 10.849 km/s los cohetes pueden alcanzar la luna*. Aquesta velocitat és, ara com ara, inassolible de llarg. El redactor es deu referir a 10,849 km/s, velocitat aproximada d'escap de la Terra. Un paràgraf poc aclaridor és aquest:

La velocidad mínima inicial para mandar un cohete al satélite, de acuerdo con la integral de Jakobi y en rotación coordinada con la línea recta Tierra-Luna, 384.750 Km, es de 10.849 Km/s, sin contar con la dirección del disparo.

Junt a això, hi afegeix termes com la *coordenada geocèntrica no rotativa*. És totalment absurd introduir en un article de diari aquestes paraules que el lector no entendreà. A l'article s'hi cita la ponència presentada en el Congrés d'Astronàutica pel rus Xegorov. Òbviament, ha copiat paràgrafs o frases de la ponència sense adaptar-la ni clarificar-la. I potser ha confós la velocitat de 10,849 km/s amb la de 10.849 km/s perquè en els textos americans els decimals es separen amb un punt i els milers amb comes, al revés de com estem acostumats nosaltres a fer-ho.

Aquest article i l'anterior del mateix diari, de Vela Jiménez, mostren com a partir de la informació d'experts es pot elaborar un article comprensible per a la majoria de la gent o bé es pot sortir del pas amb una sèrie de dades inútils en una publicació de caràcter general. I palesa que el paper del periodista científic o del periodista que, eventualment, ha de fer informació científica, no es pot limitar a reproduir certes informacions sinó que ha d'incloure la traducció dels treballs dels investigadors a termes comprensibles.

Un altre problema que dificultava la informació era la probable obligatorietat de donar noms de personalitats que assistien als llocs. Una informació prou difícil de condensar quedava encara més arraconada perquè abans de donar a conèixer coses importants s'havia d'explicar qui havia anat a cada lloc. Així trobem que "La Vanguardia" informa el

dia 9 d'octubre sobre el Congrés d'Astronàutica, però ha de dedicar una bona part de l'espai a explicar qui hi assistia. Així, en una crònica a tres columnes les primeres noranta línies queden ocupades, pràcticament, per noms de personalitats que representaven diversos països o informacions tan poc significatives com que la missió nord-americana va sortir de Nova York en avió per anar a París i d'allà en cotxe va anar a Tolosa de Llenguadoc, on va pernòctar.⁷⁹³ D'altra banda, el contingut de les sessions es cita, però no sempre s'intenta exposar el seu significat i la seva importància. Hi hauria hagut més espai per a aquesta funció si no hagués calgut explicar que Ràdio Nacional d'Espanya havia enviat a Madrid l'enregistrament d'un programa especial sobre el Congrés o que un multimilionari americà havia regalat al Consell Superior d'Investigacions Científiques una maqueta a escala del satèl·lit nord-americà.

En certes ampliacions d'informació el lector general queda probablement sense entendre gaire res. És així quan es demana una valoració al doctor Jesús Tharrats. A més de valorar quines ponències li semblen més interessants, en justifica el perquè. Però quan el periodista reproduïx les opinions no ajuda a la comprensió, en exposar coses com ara que el coneixement dels raigs còsmics és indispensable per a fabricar ciclotrons i bevatrons, *ingenios donde se engendran partículas dotadas de gran energía*. Tampoc no és aclaridor que es parli de bevatrons de 6.000 milions d'electronvolts, ja que, encara que la quantitat és prou elevada com per fer pensar a la gent que la màquina serà realment potent, no té cap referència entenedora per avaluar-ho.

Però l'exemple de rigor i mesura en el tractament de la informació científica és el químic Miquel Masriera, que en aquesta ocasió, com hem explicat abans, havia estat enviat a una reunió internacional a Viena. En un dels seus articles des de la capital austríaca⁷⁹⁴, Masriera fa diversos comentaris, sense entrar en les característiques del satèl·lit *que la Prensa ha divulgado hasta la saciedad*. L'autor examina les diferències amb el projecte americà -major altura de l'òrbita i major pes, principalment.

L'article de Masriera mostra que el Sputnik té alguns elements que el fan més interessant que el projecte americà i comenta que les dades que deu estar enviant *no cabe duda que son de un interés científico enorme*. També destaca que els russos no han explicat res sobre el mitjà de propulsió ni el lloc del llençament, cosa que el fa deduir que aquests aspectes *tienen demasiada relación con los cohetes*

⁷⁹³ "La Vanguardia", 9-10-57, p. 8

⁷⁹⁴ *El satélite artificial*, "La Vanguardia", 11-10-57, p.16

intercontinentales. Acaba amb el desig que els americans s'avancin en el projecte de satèl.lit permanent, però jutja que, en tot cas, *la Astronáutica está de enhorabuena y su Congreso, que tiene lugar en Barcelona, reviste extraordinario interés*.

L'article de Masriera no sols mostra de quina forma elegant i mesurada es poden exposar aquests temes, sinó que també és un exemple de cert distanciament polític en una època que no predisposava precisament a això. I això no es produïa perquè Masriera tingués unes opinions polítiques diferents, sinó perquè el tractament que volia fer implicava deixar de banda interessos ideològics. Això el portava a reconèixer els avantatges del Sputnik sobre el projecte americà i a valorar com de gran interès les dades que enviava. Veurem certs judicis, a un apartat posterior, que palesen la impossibilitat, per a alguns, de separar la ideologia i l'exercici de la informació, mostrant un fanatisme que portava a fer afirmacions equivocades o arriscades.⁷⁹⁵

Les postures distants de la ciència o aquelles en què els aspectes polítics pesen més seran analitzades posteriorment. Ara volem apuntar simplement que amb el segon Sputnik molts comentaris encara es varen distanciar més dels aspectes científics en dedicar gran atenció a la gossa Laika, passatgera d'aquest segon satèl.lit. Potser va ser aquest segon cop soviètic, però, i les proves americanes amb coets i el projecte del seu satèl.lit el que va provocar el suplement gràfic extraordinari de "La Vanguardia" del diumenge dia 10 de novembre. Amb un domini dels elements gràfics, mostrava diverses imatges del Sputnik, del projecte Vanguard o de la Lluna, entre d'altres.

El revifament d'un interès que havia decaigut va permetre l'aparició de nous articles de temàtica científica. Així, José Artero Soteras⁷⁹⁶ feia una descripció sobre les lleis de Kepler⁷⁹⁷, per tal d'explicar de quina forma quedava determinada l'òrbita del Sputnik⁷⁹⁸. El títol, *La órbita del "Sputnik" fue trazada hace 350 años*, estava pensat per a cridar l'atenció i el text aconseguia l'objectiu de culturitzar. Les cròniques d'Ángel Zúñiga des de Nova York també aporten moltes dades sobre la cursa espacial, com també ho feia una de Miguel Moya Huertas des de Frankfurt.⁷⁹⁹

⁷⁹⁵ Així ho veurem, per exemple, en els dubtes sobre el valor científic del projecte. Tant es poden referir a un distanciament de la ciència (vegeu apartat 6.3.2) com a una forma més de treure mèrits als russos (vegeu apartat 6.4.2).

⁷⁹⁶ Autor de diverses obres de divulgació científica.

⁷⁹⁷ Johannes Kepler (1571-1630), astrònom alemany. Defensor de les idees coepenicanes, utilitzà les precises observacions de Tycho Brahe (1546-1601) per deduir les tres lleis del moviment planetari que porten el seu nom.

⁷⁹⁸ "La Vanguardia", 12-11-57, p. 15.

⁷⁹⁹ "El Noticiero Universal", 7-10-57, p.6

Però seria amb l'Explorer americà, uns mesos després, quan els temes científics reberien més espai. I a partir del 2 de febrer del 1958 comença una sèrie de dotze articles a "La Vanguardia", signats per Willy Ley. Estaven proporcionats per l'Agència Zardoya i el diari barceloní en tenia els drets exclusius, tal com feia constar. Els articles explicaven la història de l'astronàutica, analitzaven diversos aspectes com el dret espacial i feien una mica de prospectiva sobre els projectes futurs. Semblava com si, un cop els nord-americans ja s'havien posat al corrent, hagués arribat el moment de fer història, passar balanç i analitzar el tema amb profunditat.

Altres sèries d'articles havien aparegut als diaris del Movimiento. "Solidaridad Nacional" en va publicar dues. Una es titulava *La humanidad ha entrado en la era espacial*.⁸⁰⁰ L'autor era Antonio de Falco -o Falcó. El contingut era poc rigorós⁸⁰¹ i el muntatge tan poc acurat que alguns capítols es tallaven a mitja frase i fins i tot a mitja paraula. A més, alguns títulets són cridaners, però es corresponen poc amb el que realment diu l'article.

L'altra sèrie publicada pel diari es titulava *Cuando salió la "Luna roja"*.⁸⁰² Es tractava d'un relat popular, poc rigorós i que a més devia correspondre a una traducció pèssima, amb paraules incorrectes i frases que no s'entenen gaire.⁸⁰³

Si "Solidaridad Nacional" no havia mostrat gaire encert en les dues sèries, "La Prensa" li feia la competència en populisme. Va publicar la sèrie *Así nació el "Sputnik"*, de vuit capítols. Va aparèixer entre el 15 i el 25 de gener de 1958, és a dir, quan ja feia temps que el segon Sputnik era història i els nord-americans estaven a punt de llençar l'Explorer.

La sèrie publicada per "La Vanguardia" no tenia res a veure amb aquesta mena de serials i era una mostra de rigor i bona estructuració.⁸⁰⁴

Si la informació científica s'havia mogut bàsicament entre la manca de claretat i el populisme, els elements que més caracteritzaren els articles que aparegueren eren el distanciament respecte a la ciència, objecte del proper apartat, i l'aprofitament polític, que tractarem posteriorment.

⁸⁰⁰ "Solidaridad Nacional", del 15 al 25 d'octubre de 1957, excepte el dia 21, dilluns. Sempre apareixia a la pàgina 3, excepte el primer, que es trobava a la 14.

⁸⁰¹ Vegeu Duran, X.: "Fites científiques...", op. cit., pp. 140-141.

⁸⁰² "Solidaridad Nacional", entre el 8 i el 21 de desembre de 1957, tret dels dies 11, 15, 17, 18 i 19 i el dilluns.

⁸⁰³ Duran, X.; "Fites científiques...", pp. 141-143.

⁸⁰⁴ Ibid., pp. 139-140

6.3.2 Tractament distant o familiar envers la ciència

A l'apartat 6.1.3 analitzàvem tres cròniques de corresponents aparegudes a "La Vanguardia" perquè ens servien de model per algunes característiques en les que volíem aprofundir. Un d'aquests era el tractament distant o familiar respecte a la ciència. La postura distant pot tenir components polítics pel fet que fossin els soviètics els primers en posar en òrbita un satèl·lit. Però molt sovint els articles expressaven la recança respecte a l'avenç científic en sí. Es restava importància al tema o bé, per motius religiosos, es criticava una ciència que es contraposava a una presumptament més poderosa força sobrenatural.

Un dels articles que més clarament expressen els menysteniments de l'avenç tecnològic és una crònica de Londres elaborada per J. Miquelarena i publicada al "Diario de Barcelona".⁸⁰⁵ El títol, "*Cantinflas*" y el satélite, ja mostra la ironia que presidirà alguna de les afirmacions i és un primer intent de frivolitzar o de ridiculitzar. Miquelarena confessa que no va quedar impressionat després d'escoltar per la BBC els sons emesos pel satèl·lit: *Es un "pi-pi-pi-pi" monocorde, muy inferior en volumen a cualquiera de los que simula la factoría de ruidos de dicha emisora cuando la obra que está radiando "pide" grandeza sideral.*

Seguidament comenta que els diaris de Londres destaquen el fet, però ell rebaixa l'interès real de l'home del carrer:

Pero lo que esperaba de verdad el hombre de la calle, como todos los sábados, eran las ediciones de los resultados de la liga de fútbol y lo que quería ver y oír, si juzgamos por la cola que observé a la puerta del Cine Astoria, en Charing Cross Road, era "La vuelta al mundo en ochenta días", con "Cantinflas" de sherpa de la expedición.

La referència a la pel·lícula de "Cantinflas" pretén ser un contrast amb un dels titulars citats: *Alrededor del mundo en 105 minutos.*

El comentari de Miquelarena no concorda amb l'expectació que la majoria de mitjans constataren. Les frases del cronista entren en contradicció amb les nombroses trucades als observatoris. Però si en aquells moments la crònica podia semblar un simple distanciament d'un fet molt important, en la perspectiva dels anys s'ha tornat

⁸⁰⁵ "Diario de Barcelona", 6-10-57, p. 17

ben ridícula. Entre altres aplicacions, són precisament els satèl·lits els que permeten el seguiment dels partits de futbol que es juguen a qualsevol racó de món.

Aquesta mena de frivolitats es detecten a altres cròniques. Curiosament, una altra també procedeix de Londres. És la de Juan Ramón de Aguilar a "El Noticiero Universal".⁸⁰⁶ En aquest cas, la crònica es podria anomenar "de segon grau", ja que s'hi fa un repàs d'articles apareguts a la premsa britànica elaborats per corresponents o enviats especials desplaçats a Barcelona.

El corresponent a Londres del diari barceloní comenta, entre altres coses, el que Ronald Bedford explica al "Daily Mirror": ha estat parlant sobre la "lluna roja" amb una noia russa, a la qual ser doctor en *astronàutica no li impedeix ser molt maca*. Per Aguilar, el comentari és una contribució a les dosis d'optimisme que es transmeten a les masses.⁸⁰⁷ A nosaltres més aviat ens sembla una expressió masculista i, d'altra banda, un tòpic sobre una part de la ciència: l'astrofísica no deixaria, segons es desprèn, gaire marge a la bellesa de la persona que s'hi dedica. Una astrofísica -o potser una científica en general- hauria de ser més aviat poc atractiva.

Hi ha articles que també expressen el temor per allò que els avenços poden portar. No es tracta del temor a la potència dels soviètics, que serà analitzada a l'apartat 6.4.2. Es tracta d'una por més general i inconcreta del paper que els avenços poden jugar en l'evolució de la humanitat en general. Així ho expressa Sebastià Juan Arbó⁸⁰⁸ a "La Vanguardia":

Por lo que a mi me toca, confieso que el acontecimiento me ha despertado muy poco entusiasmo. Hace ya mucho tiempo que los grandes descubrimientos de los hombres, en esta rama de la ciencia, han dejado de ofreceme interés, me han despertado, por el contrario, inquietud, temor. Todo lo que se logra, en estos dominios, se me antoja un poco la repetición de la torre de Babel. No sé si se está construyendo una torre para descubrir los secretos del cielo o estamos levantando nuestra ruina.

Por mi parte, y en esta duda, que casi no lo es, preferiría que antes de ir a mirar lo que pasa en los otros planetas, nos esforzáramos en

⁸⁰⁶ "El Noticiero Universal", 7-10-57, p. 6

⁸⁰⁷ La crònica citava comentaris que albiraven un canvi en la diplomàcia, amb científics russos asseguts a les terrasses del cafès de Barcelona.

⁸⁰⁸ Sebastià Juan Arbó (1902-1984), novel·lista i periodista. Va ser autor d'una destacada obra narrativa, bàsicament en català.

poner un poco más de orden en el nuestro; que en vez de dispersar nuestras fuerzas, nuestra voluntad y nuestra inteligencia en enviar objetos allá arriba, los empleáramos en mejorar nuestras condiciones aquí; yo hubiera preferido ver un satélite menos, y hasta tres, en el cielo, donde no creo que hagan falta, pues están los que puso Dios, y ver un poco más de paz, más seguridad, más bienestar, más unión y armonía, aquí en la Tierra donde tanto la necesitamos.(...)

El lanzamiento del primer "Sputnik" no se ha visto, en efecto, acompañado para nosotros de palabras de salutación, de augurios de fraternidad para el mundo; lo ha sido, por el contrario, de manifestaciones orgullosas, de jactancias, de amenazas sombrías.⁸⁰⁹

La por de l'articulista pot entendre's si pensem en el catastrofisme que es feia sobre els aspectes bèl·lics de la conquesta de l'espai.⁸¹⁰ No es tracta ben bé d'un distanciament de la ciència com a globalitat, sinó de certs avenços i, encara més, d'una por sobre l'ús que se'n faci. Però hi ha també la referència religiosa, que enllaça amb altres articles que comentaren en aquest mateix apartat.

Hi ha un altre article que reflexa la por a les conseqüències de l'avenç científic, però que es refereix bàsicament a un invent que s'havia utilitzat per primer cop dotze anys abans: la bomba atòmica. Alberto Marín Alcalde escriu a "La Vanguardia"⁸¹¹ un article titulat *La angustia atómica*. Hi afirma que a partir de la desintegració de l'àtom la humanitat va entrar en una fase de *perplejidad inquietante*. Però descarrega de responsabilitat -si més no, absoluta- els científics:

Diríase que todos los hombre sobre los cuales, en mayor o menor escala, gravita el peso de los hábitos mentales, se sienten responsables de una indefinible y tremenda culpa cuya cadena arrastran sin acertar a desembarazarse de ella. En vano pretendemos transferir esa imprecisa responsabilidad a los especialistas científicos que con tesonero desvelo vienen aplicando su tiempo y su saber a la investigación de fenómenos nucleares.

⁸⁰⁹ "La Vanguardia", 15-10-57, p. 6

⁸¹⁰ Vegeu apartat 6.4.2.

⁸¹¹ 29-11-57, p....

L'autor tampoc no accepta que la responsabilitat es descarregui en els polítics dels països poderosos. Més aviat considera que la responsabilitat rau en el fons de cada ciutadà, que havia expressat la solidaritat amb l'era nuclear, pensant en tot allò que la ciència prometia. Però en tot l'article palesa una defensa de la ciència: *La promesa de la ciencia -terrible sarcasmo ajeno a la ciencia misma- permanece vigente para el futuro*. Opina que potser la ciència *ha encontrado un tesoro monstruoso y nefando para el cual no estaba preparada la humanidad*, però afirma per acabar:

¡Quién sabe si ese instrumento que puede devolvernos el sosiego no se está forjando ya, Dios sabe en qué silencioso taller de los cercanos científicos!

Així, l'autor traspassa a la ciència la solució de problemes creats, en part, per l'avenç científic, però sobretot impulsats pel comportament humà. Aquest article mostra que no necessàriament una por sobre els efectes del coneixement han de basar-se en una desqualificació de la ciència en sí. Més aviat indica una postura contrària en què el científic és lloat exageradament *-tesonero desvelo*.

Però potser quan la crítica a la ciència es torna més intensa és quan l'articulista introdueix els sentiments religiosos, que fan els textos encara més ideologitzats i que inclouen plantejaments que reprenen hipotètics conflictes gairebé pregalileans. Ja hem llegit abans una de les frases de Juan Arbó, referida als satèl·lits que havia situat Déu a l'espai i que feien innecessaris ginys artificials. Hi ha un article de D. Castro Villacañas que no entra en un terreny explícitament religiós, però que introdueix elements espirituals.⁸¹² Sota el títol de *El satélite artificial*, la primera frase ja és contundent: *Algo así como el límite de un sueño acaba de romperse*. El panorama és catastrofista i dóna a entendre que amb el Sputnik la imaginació i la fantasia ja s'han acabat:

La imaginación del hombre ha sido una vez más hollada por la realidad de la ciencia y por ese formidable brazo con el que la técnica la auxilia. Ahora, los cuentos para niños, las bellísimas imágenes con las que disfrazan su verdad los poetas, van a tener que batirse en retirada.

Per a l'autor, amb tants avenços, els homes el que fan és *quitarle sabor y poesía a las cosas*. Una solució: *estimar más y buscar la ilusión de nuevo, sin dejar que la realidad la apague, ni el avance material le coma los límites al sueño*.

⁸¹² "Solidaridad Nacional", 6-10-57, p. 14

L'article és una barreja de sobrevaloració del que s'havia aconseguit -*Desde ayer, el limite de las estrellas se nos ha quedado pequeño*- i de catastrofisme ingenu. En comptes d'observar que el satèl.lit augmentava la capacitat de somiar o d'assolir objectius, l'articulista, en un to lleugerament poètic, observa la fi d'un món, que es podria conservar només amb un augment de l'amor. El raonament és ben simple, perquè es recolza en la invasió d'un espai que quedava inabastable, *un lugar tan solo reservado para los sueños que aproximaban hasta nosotros la altura maravillosa e inasequible de las estrellas*. Com si el satèl.lit, en comptes de ser un petit salt, hagués significat ja una invasió de bona part de la immensitat del cosmos. Amb un univers prou gran, els satèl.lits deixaven encara molt d'espai per somiar i imaginar.

Tomás Espuny també incidia en el tema religiós escrivint una *Carta a Kruschev*⁸¹³. Amb la repetida expressió *camarada... de sus camaradas* -desmarcant-se així de qualsevol agermanament o acostament, per remot que fos, amb el dirigent comunista- li explica que fins aleshores un rei -segons el cronista, espanyol i aragonès com ell-, tenia la marca d'audàcia, però que ara ell l'havia superada. Havia estat aquest *cristianísimo monarca quien, hace casi cinco siglos, lanzaba a los mares aquellos tres navíos que habían de borrar la leyenda del non plus ultra, en lo horizontal*.

Però per Espuny, abans del Sputnik un altre satèl.lit havia estat projectat al buit: *Fueron doce hombres indoctos quienes los lanzaron, no por los espacios interplanetarios, sino por la estratosfera del espíritu*. La clara referència als apòstols es completa amb la consideració que sense aquell primer satèl.lit *el suyo no habría llegado a existir*, perquè no és la força del projectil allò que el manté: *Son otras fuerzas las que sostienen ese esferoide que rueda veloz por la infinita bolera del Cosmos*. Forces que han partit de l'existència *de un algo -o de un Alguien-*. I potser, acaba, *ese Alguien ha querido poner el invento en manos de usted, camarada de sus camaradas, para inducirle a meditar y a entrar en razón*.

Resulta improbable que un Kruixov euforitzat per l'èxit de la tecnologia russa s'avingués a acceptar que hi havia algun ésser superior que era, en realitat, qui donava empenta al satèl.lit. Les seves meditacions anirien més aviat en sentit contrari. Però l'article palesa la inevitable referència religiosa amb el Déu motor de totes les coses, enfront de simples científics que segons Espuny, s'han d'haver adonat que la força dels explosius no dóna per a tant i que hi ha d'haver alguna altra cosa.

⁸¹³ "Diario de Barcelona", 25-10-57, p. 4

Ja un cop en òrbita el segon Sputnik, el desig de marcar distàncies i d'imposar una visió religiosa per frenar l'èxit de la ciència s'intensifica. Aquest era l'objectiu d'un editorial de "Hoja del Lunes" titulat expressivament *El alma vuela más lejos*.⁸¹⁴ L'autor considera que observar el cel per veure satèl.lits o coets no és exactament mirar el cel *si el cielo lo consideramos como la suprema aspiración del alma de los hombres, dirigida a Dios, que es su fin*. Amb un comentari així, vàlid per a un sermó o per un article de revista religiosa, es pot esperar que l'editorial s'alluny del que un diari d'informació general pot publicar a primera pàgina. Però a partir del segon terç de l'article el text es converteix en una crítica cotudent del règim comunista. Ho comentarem més endavant i aquí incidirem en la visió escèptica sobre allò que el satèl.lit pot significar per a la humanitat. Per l'editorialista, el progrés material té poc a veure amb els avenços de ordre moral, *que es lo que importa*. I afegeix:

La ciencia, por si sola, no civiliza, y avanzar en el orden material estricto es, para el hombre, algo muy distinto de progresar. Esos falsos astros volantes que el comunismo soviético ha colocado en el espacio a los cuarenta años de la revolución roja en Rusia, ¿qué significan para la felicidad eterna del hombre? ¿Qué -incluso- para su bienestar temporal? Bien de temer es, por el contrario, que el esfuerzo requerido para la obtención de tales triunfos propagandísticos esté basado en excesos de opresión perpetrados en el territorio de la Unión Soviética y en los demás países que el Kremlin tiene sojuzgados y sometidos por el terror y la fuerza.

Deixant de banda les consideracions polítiques, l'editorial mostra la manca de pudor d'un franquisme que s'apuntava sense cap vergonya al "món lliure" i que era capaç de jutjar què és el que civilitza o no i el que significa o no progrés. La consideració sobre l'avenç espiritual que podien significar els satèl.lits depèn de cadascú, però dintre del coneixement i la seva aplicació sempre hi pot haver elements que afectin els sentiments, de la mateixa manera que a alguns els deixava, com veiem, indiferents. Però els dubtes que semblen negar cap avenç en el benestar gràcies als satèl.lits, a més de quedar ràpidament desvirtuats pels esdeveniments, és el típic exemple d'escepticisme sobre allò que es deriva d'aquests treballs i de la ciència en general.

⁸¹⁴ "Hoja del Lunes", 11-10-57, p. 1

En un pla semblant, Carles Sentís, de qui ja hem vist el tracte distant vers la ciència, comentava, des de París, que *Los satélites no tienen otra importancia que su papel de apeaderos del espacio o relevos volantes en un camino ya trazado*, perquè l'objectiu que l'autor intenta descriure és arribar a la Lluna. Però com que, segons Sentís, l'únic que val la pena del viatge a la Lluna és observar la Terra, conclou que el viatge no té gaire interès:

*Decididamente, la Luna en sí misma no merece la pena del viaje. Y para ver desfilar el Ártico, el Mediterráneo o el Amazonas no es necesario ir tan lejos. Se ve mucho mejor, esta es la verdad, desde aquí y "pisándolo". ¿Ir a la Luna para ver la Tierra y volver? ¿Pero si ya estamos aquí!*⁸¹⁵

Es tracta d'un escepticisme doble. D'una banda, perquè es nega cap utilitat als satèl·lits artificials. I de l'altra, perquè també se li nega valor a l'única aplicació interessant que podrien tenir. Sobre aquestes possibles aplicacions -que no trigarien gaires anys- hi havia opinions ben diferents. Així, escrivia al "Diario de Barcelona":

*Por lo pronto, los primeros resultados prácticos beneficiosos para la Humanidad, derivados del lanzamiento del primer satélite artificial, repercutirán muy pronto, según afirman los hombres de ciencia, en el importante aspecto de la previsión meteorológica, cuyas imperfecciones actuales determinaron recientemente el catastrófico naufragio del barco escuela alemán "Pamir".*⁸¹⁶

És aquesta, doncs, una primera i important aplicació pràctica que allunya els satèl·lits artificials de la idea de simples abaixadors de l'espai. En el mateix diari, unes setmanes després, la crònica de París de Juan Bellveser indicava les aportacions del segon Sputnik:

En el plano científico y pacífico, el nuevo satélite proporcionará datos acerca de la intensidad y frecuencia de los rayos cósmicos infrarrojos, ultravioleta y los misteriosos rayos X emitidos por el sol. Otras observaciones pueden tener incalculables consecuencias económicas. Así, las de la relativa gravedad al explicar la distribución de las masas dentro del Globo terrestre, permitirán quizá

⁸¹⁵ "La Vanguardia", 15-10-57, p. 20

⁸¹⁶ "Diario de Barcelona", 8-10-57, p. 15

*la localización de grandes yacimientos de minerales; darán a conocer, por ejemplo, dónde se encuentran las mayores reservas de petróleo y carbón. Lo malo es que las posibilidades de utilización del "Sputnik número dos" para fines destructivos son también gigantescas.*⁸¹⁷

Un corresponçal que es trobava a la mateixa capital que Sentís detectava, doncs, nombroses aplicacions als satèl.lits. En el camp estrictament científic, ja al febrer, Màrius Lleget comentava les dades obtingudes pel Sputnik 1 i difoses per l'agència Tass: coneixements sobre l'alta atmosfera i l'espai circumdant, densitat de les capes atmosfèriques, estructura de la ionosfera, descobriment de "conductors d'ones" capaços de dur les ones hertzianes a grans distàncies, estudi del perill de meteorits i determinació de les temperatures de l'alta atmosfera.⁸¹⁸ Una sèrie de coneixements que donen idea de la utilitat directa dels primers satèl.lits.

Un article sense signar publicat al "Noticiero Universal" jutjava certes repercussions del segon satèl.lit i deia que els russos sabien perfectament que la seva superioritat és momentània. I afirmava:

*La ciencia es universal y no tiene secretos para nadie. Por eso no cabe menospreciar las posibilidades del competidor que puede ser tan sabio como cualquier otro, y que, en el fondo, a pesar de todo, coadyuva al progreso y la evolución de la Humanidad, cada vez que descubre una técnica o aplica un procedimiento nuevo. El satélite número dos servirá a todos los técnicos para la conquista del espacio independientemente de su nacionalidad....*⁸¹⁹

Un comentari que, tenint en compte algunes de les afirmacions de l'article *-El lanzamiento del nuevo satélite soviético constituye una nueva sorpresa para el mundo libre y sobre todo para Norteamérica-*, que mostren una ideologia inequívoca, permet valorar una mesura en les opinions i un reconeixement, idearis a banda, que els avenços són útils i que beneficien el conjunt de la humanitat, al marge de la seva provinença. Un comentari que no deixa de ser ideològic, però que s'allunya d'aquesta crítica superficial, basada en dogmes o en desinformació, que altres comentaristes feien. I és que potser no sempre hi havia una premeditació en els comentaris, però

⁸¹⁷ "Diario de Barcelona", 5-11-57, p. 21

⁸¹⁸ "El Correo Catalán", 4-2-58, p. 14

⁸¹⁹ "El Noticiero Universal", 4-11-57, p. 6

molts periodistes es devien trobar amb un canvi sobtat del món que coneixien i que els superava. Així ho afirmava des de Nova York Angel Zúñiga:

*Sabiendo que existen millones y trillones de sistemas solares con la posibilidad de mundos habitables, com el de nuestro planeta, el futuro se presenta como una infinita exploración que cambiará por de pronto la mentalidad del hombre y sus mitos y sus esperanzas. Esta es la realidad. Nuestro mundo está sin darse cuenta en una época de cambio total, aunque el hombre se aferra naturalmente a lo que constituye su intimidad, su mundo pequeño.*⁸²⁰

Els dos Sputniks, l'inici de la cursa espacial, significaven el començament d'un gran canvi de mentalitat, que alguns es resistien a admetre o, si més no, a analitzar.

⁸²⁰ "La Vanguardia", 5-12-57, p. 13

6.3.3 Mitificació de fets i personatges

Dintre el període que va del primer Sputnik fins al satèl·lit americà Explorer, passant pel Sputnik 2, la possible idealització o personalització de personatges i objectes passà per tres fases. La primera, corresponent al Sputnik 1, es caracteritza perquè s'idealitza -elogiosament o críticament- més un fet o la ciència en sí que no pas un personatge, davant la impossibilitat d'atribuir l'èxit a algú en concret. El pare del Sputnik, Serguei Korolev, no podia tenir la dimensió popular que la premsa podria desitjar, perquè la seva identitat era dissimulada pels soviètics mateixos, aduint que les seves aparicions podrien donar indicacions valuoses sobre el programa espacial rus.⁸²¹ Korolev era un heroi sense rostre i, sovint, fins i tot sense nom.⁸²²

Per això, un dels elements d'idealització possible era el satèl·lit mateix. Així ho devia pensar el setmanari francès "Paris Match" que amb aquest títol, *Le satellite*, situava a portada un dibuix de la que anomenà *Lluna roja* i que representava, aquí, amb aquest color.⁸²³

Al mateix temps, però, el que s'idealitzava era l'avenç tecnològic. El mateix setmanari anunciava a portada del mateix número un article titulat *Voyage dans la Lune*. I és que el satèl·lit es veia com un primer pas, però el que es desitjava era deixar volar la imaginació cap a objectius més cridaners.

Aquest impactant fet va fer sorgir una *astrologia moderna, és a dir, tecnològica*.⁸²⁴ Això és el que afirmava Tom Wolfe:

*El Sputnik 1 adquirí una dimensió màgica (sobretot entre els individus situats a les altures, si jutgem per les enquestes d'opinió). Semblava destapar supersticions primordials sobre la influència dels cossos celestes.*⁸²⁵

Aquesta superstició sobre els cels tenia sobretot a veure amb la utilització bèl·lica de les noves armes i no en hipotètiques influències astrals sobre les nostres vides. Però aquesta nova superstició -entesa com a idealització d'una determinada activitat o fet- portà els temes tecnològics i científics a un primer pla i a una sobrevaloració. Els articles del periodista científic David Perlman, del "San Francisco Chronicle", mostren

⁸²¹ "Le Monde", gener, 1985

⁸²² Id.

⁸²³ "Paris Match", 19-10-57, portada

⁸²⁴ Wolfe, T.: "Lo que hay que tener", op. cit., p. 63

⁸²⁵ Id.

que als anys 60 es vivia sota la influència dels Sputnik i allò que els va seguir i que això comportava un gran entusiasme i un optimisme general sobre el poder de la ciència.⁸²⁶ Molts dels articles fets a aquella època mostren un llenguatge extarvagant i una idealització del científic:

Los investigadores eran detectives o magos que buscaban "pistas", exploraban "estructuras secretas", resolvían "tercos enigmas", o experimentaban "revelaciones interiores". También eran miembros de "grupos de asalto que atacaban la enfermedad, y por tanto necesitaban el apoyo público.

Con parejo entusiasmo consideraba [Perlman] que la informática, la tecnología militar y espacial, la instrumentación de investigaciones y, especialmente, la energía nuclear eran "supersistemas". Los cohetes eran "las lanzaderas de la carrera del espacio", el ordenador era "una condenada máquina que nos responde tranquilamente con el parpadeo de diez ojos rojos", el uso pacífico de la energía nuclear era "la llave del futuro" en la "carrera atómica". Perlman escribió sobre el uso de la energía atómica para la aeronavegación, como combustible barato, para controlar el smog, para la exploración del espacio, para la explotación del subsuelo marino y para la piscicultura.⁸²⁷

Es tracta d'una forma d'escriure sobre ciència que a la dècada dels setanta variaria radicalment, amb més atenció als possibles perills dels productes químics o de certes proves mèdiques. Però el Sputnik havia creat aquest entusiasme.⁸²⁸

Si Korolev no podia ser mitificat perquè l'URSS l'amagava gelosament, altres personatges que sí tenien projecció pública, no podien ser glorificats a la premsa barcelonina pel fet, precisament, de ser soviètics. Però amb Leonid Sedov es va produir un cas ben curiós. Els mitjans estrangers parlaven de les intervencions de Sedov, un dels pares del Sputnik, al Congrés de Barcelona i, en canvi, els periodistes catalans, que el tenien ben a prop, no podien prestar-li gaire atenció.⁸²⁹ Fins que un

⁸²⁶ Nelkin, D.: "La ciencia en el escaparate", op. cit., p. 99

⁸²⁷ Ibid, pp. 99-100

⁸²⁸ Això fa més difícil creure en l'escepticisme de la gent, que algun cronista havia descrit, com hem vist a l'apartat anterior. També deixa en una situació molt minoritària els escèptics que escrivien de forma distant respecte de la ciència.

⁸²⁹ "Diari de Barcelona", 4-10-87, p. 17

discurs de Franco a la inauguració de la central tèrmica d'Escombreras va destacar les característiques d'autoritat i unitat del règim que havia enviat el primer satèl·lit al cosmos.⁸³⁰ Fou aleshores quan els funcionaris de la censura varen demanar que es fessin més entrevistes a Sedov.⁸³¹

La poca presència de Sedov als diaris era significativa, perquè el catedràtic de física Jesús Tharrats havia comentat que les de Sedov i Von Karman eren les intervencions que li despertaven més interès.⁸³² Sedov sí que és destacat en el comentari posterior al Congrés, fet per Federico Armenter i on s'assenyala que la delegació soviètica presidida per Sedov, a *quien muchos atribuyen la paternidad del satélite*, junt a nodrides representacions americanes i britàniques, provocava una ocasió única per fer preguntes sobre el futur de l'Astronàutica.⁸³³ En alguns articles també s'esmentaven altres noms, com és el cas de Viktor Ambartsumyan, citat per Angel Zúñiga a la crònica ja comentada abans.⁸³⁴

Junt a la idealització, hi havia l'antiidealització, que a més de fer-se contra el sistema soviètic tocava de ple el seu màxim dirigent, Kruixov. Aquest aspecte entra en l'apartat de judicis polítics i el comentarem més endavant.

Per tal de comentar fets i fer propostes, també hi va haver el recurs a la invenció d'un personatge. Màrius Lleget parla en un dels seus articles⁸³⁵ d'un més que improbable savi català anomenat Sixto Ocampo, que hauria presentat la seva teoria lunar a l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. La teoria proposa que els hipotètics habitants de la Lluna haurien estat víctimes del seu progrés en física nuclear. En un satèl·lit superpoblat, els seus dirigents varen mirar cap a la Terra com a possible objectiu per trobar llocs habitables, però l'energia nuclear, que hauria servit per impulsar els coets, va acabar provocant gegantines explosions que destruïren el satèl·lit. Es tracta d'una visió ingènua que seria utilitzada dotze anys més tard en un conte per un altre autor, mentre els americans passejaven per la Lluna. El seu interès no sols rau en la intenció d'avisar sobre els perills de certes tecnologies, que, tanmateix, com comenta el propi Lleget, podien propulsar coets a la lluna, sinó també en l'ús d'un personatge fictici del qui es donen detalls per atorgar-li versemblança.

⁸³⁰ El tema es tractarà més àmpliament a l'apartat 6.4.3

⁸³¹ "Diari de Barcelona", 4-10-57, p. 17

⁸³² "La Vanguardia", 8-10-57, p.8

⁸³³ "La Vanguardia", 15-10-57, p.7

⁸³⁴ "La Vanguardia", 6-10-57, p.6

⁸³⁵ "El Correo Catalán", 6-10-57, p.3

Amb el Sputnik 2 apareixia un personatge susceptible de ser mitificat o, en tot cas, en qui personalitzar el fet. Es tracta de la gossa Laika. Com que un ésser irracional no podia adquirir notorietat pel seu heroisme forçat i inconscient, la personalització es basava en la poca humanitat dels qui havien tancat la gossa en un satèl·lit.

És així que es destaca a la premsa les protestes de ciutadans o d'organitzacions de defensa dels animals. Centenars de telegrams havien estat enviats a l'ambaixada russa a Washington.⁸³⁶ I la lliga contra els esports cruels també es queixava del fet.⁸³⁷

Quant al protagonisme de la gossa, a més de diverses fotos apareixien també imatges dels companys de Laika.⁸³⁸

Dintre del to sentimental, hi havia qui prenia la representació de la gossa i elaborava un article com si fos la pròpia Laika qui parlés. És el cas de *Su mensaje interplanetario*, article de Miguel Melendres publicat al "Correo Catalán".⁸³⁹ Tot parlant en primera persona, l'autor barreja refranys, analitza la relació entre gossos i humans i acaba dient:

Yo, pobre can, rondando desde las alturas vuestra casa, la Tierra, me entrego por vosotros fielmente, humildemente, en un último acto de servicio.

Curiosament, al mateix dia, al mateix diari i a la mateixa pàgina, Joan Roig Gironella⁸⁴⁰ citava dues postures segons ell equivocades: la manca de consideració cap a l'animal o l'exageració del sentiment fins al sentimentalisme. La resposta feble o inexistent contra el nazisme o l'estalinisme, segon Roig, contrastava amb la mobilització per la pobra Laika. I opinava:

Finalmente quedará nuestra Europa relativamente resignada ante los millares de esclavos de Siberia, que los rusos han dejado y dejan agonizar lentamente; pero ¿que los mismos rusos echen un perro en un satélite, protegiéndolo con oxígeno, viveres y un dispositivo de vuelta con un paracaídas? ¡Oh, esto no!, ¡pobre perro!

A "La Vanguardia", Julia Maura considerava que hi ha altres crueltats amb animals, com el fetge sobreinflat de les oques, la matança de porcs, les caceres *y si se quiere*

⁸³⁶ "Solidaridad Nacional", 5-11-57, p.3

⁸³⁷ "El Noticiero Universal", 4-11-57, p.6

⁸³⁸ "El Correo Catalán", 13-11-57, p.1

⁸³⁹ "El Correo Catalán", 13-11-57, p.7

⁸⁴⁰ Joan Roig i Gironella (1912-...). Filòsof i membre de la Companyia de Jesús. Autor de diverses obres sobre filosofia i col·laborador de "El Correo Catalán" (1949-65) i "La Prensa" (a partir de 1966).

*hasta las comidas de toros.*⁸⁴¹ Maura considerava les queixes com un no saber perdre que utilitzava el gos com a excusa.

La utilització de la gossa com a personatge servia, doncs, per criticar un suposat tracte inhumà dels soviètics en sacrificar l'animal. Curiosament, els que recordaven les morts o tortures per causes polítiques eren els que rebutjaven aquest sentimentalisme. Podria semblar que la defensa de la gossa era un element més de crítica antisoviètica, mentre que la verdadera crítica de les deportacions a Sibèria l'exercien els que rebutjaven tant protagonisme de la gossa. Tanmateix, si uns exageraven els altres inentaven comparar coses incomparables, ja que criticar o sentir indiferència pel viatge de Laika i ignorar o denunciar els presos polítics no eren coses incompatibles ni relacionades.⁸⁴²

La tercera de les mitificacions correspon a von Braun. Amb l'entusiasme provocat pel llençament reeixit de l'Explorador pel coet Júpiter, després del fracàs estrepitos del satèl·lit Vanguard, el científic d'origen alemany havia d'obtenir un crèdit important als mitjans. Ara ja no hi havia un personatge amagat o semidesconegut ni es dubtava de qui era realment el pare del satèl·lit -en realitat, del coet propulsor. Per això, "La Vanguardia" destacava el dia 2 de febrer aquest titular, de dimensions senzilles: *Werner von Braun, alemán de origen, padre del "Júpiter-C".*⁸⁴³ I dos dies després -el dilluns no es publicava el diari-, donava a Von Braun un protagonisme molt més gran. *Werner von Braun, héroe de la científica proeza* era el titular a tota plana de la primera pàgina de tipografia. Malgrat el titular, les informacions de la pàgina es referien a les característiques tècniques del satèl·lit i el propulsor, amb la mesura i rigor habituals de Miquel Masriera, a detalls diversos sobre la seva òrbita i l'observació des d'alguns punts -a partir de notes d'agència- i a la crònica de París, on sí que Carles Sentís ressaltava el paper de von Braun. Segons explica, el general *Eddy le echó un día del despacho llamándole semiloco.*⁸⁴⁴

Òbviament, la mitificació de von Braun a la premsa de Barcelona tenia a veure amb la presa de posició clara a favor dels americans. En aquest sentit, resulta interessant

⁸⁴¹ "La Vanguardia", 27-11-57, p.6

⁸⁴² Les proves realitzades posteriorment amb monos pels americans semblaven despertar més simpaties i se les veia com un fet anecdòtic.

⁸⁴³ "La Vanguardia", 2-2-58, p.2

⁸⁴⁴ "La Vanguardia", 4-2-58

comparar el tracte que la premsa va fer del primer astronauta, Gagarin, i del primer astronauta americà, Shepard, cosa que farem més endavant.⁸⁴⁵

Després de les angoixes i les humiliacions passades amb els Sputnik, era lògic que els americans es lliuressin a l'entusiasme i a la veneració del que consideraven heroi. Així:

El doctor von Braun fou immediatament elevat al rang d'heroi nacional. Ocupava la primera pàgina de tots els diaris i la cobertura de nombroses revistes. "Von Braun, quaranta-cinc anys, personifica l'ambició humana d'elevat-se per damunt del planeta", declarava la revista "Time". "De fet, no hi ha més que una cosa que interessa Von Braun, és la conquesta de l'espai, que ell anomena la més gran aventura de l'home". Poc temps després, Eisenhower "convocà" von Braun a un sopar de gala a la Casa Blanca i el condecorà amb la "Distinguished Federal Civilian Service Award".⁸⁴⁶

Amb el llençament dels Sputnik la societat nord-americana s'havia tornat crítica amb els seus científics:

Suddenly scientists, and in particular physicists, far from being perceived as sensitive, honest people racked by ethical torments about the misuse to which their theories were being put, were regarded as morally suspect. Either they were seen as deficient in national loyalty and even likely, in a excess of misguided internationalism, to give away their secrets to the Soviet bloc.⁸⁴⁷

Si bé la societat americana va entendre que als russos no els calia espionatge per posar-se al davant en la cursa espacial, el que sí que va decaure va ser el prestigi dels científics. El llençament del Sputnik va provocar una onada d'incredulitat sobre la constatació de no tenir el lideratge en aquest camp:

As a consequence, U.S. scientists were berated for losing the knowledge advantage that had existed at the end of the war, and the gathering opprobium attaching to scientists suddenly crystallized. They were seen as the embodiment of the double-edged sword,

⁸⁴⁵ Vegeu apartat 6.4.4

⁸⁴⁶ Shepard i Slayton, op. cit., p. 51

⁸⁴⁷ Haynes, R.D.: "From Faust to Strangelove. Representations of the Scientist in Western Literature", Johns Hopkins University Press, Baltimore-Londres, 1994, p.186

*beneficent only if kept under the strictest control, otherwise a dangerous resource and not to be trusted.*⁸⁴⁸

Amb aquesta situació, la gesta conduïda per von Braun havia de provocar un lògic sentiment d'heroicitat. Uns anys més tard, von Braun rebria un reconeixement encara més elevat amb el primer viatge a la Lluna.⁸⁴⁹ Però la seva figura també serviria per inspirar personatges en novel·les crítiques amb la relació entre els sectors militar i científic, com és el cas de "Gravity's Rainbow", de Thomas Pynchon, escrita el 1973. L'autor denuncia que els científics responsables de les bombes volants V-2 - principalment, von Braun- fossin captats i aprofitats immediatament pels Estats Units per desenvolupar les seves pròpies armes.⁸⁵⁰

La figura de von Braun, com la dels astronautes en general, té a veure amb la glorificació dels símbols del progrés tècnic. La mitificació d'aquests personatges ens remet a allò que ha estat una constant a la història de la civilització. Ja en els inicis d'una tècnica rudimentària dels metalls, l'edat del ferro havia fet sorgir creacions de caràcter espiritual i el ferrer, ànima de la suplantació del coure i el bronze per un altre metall, és un dels agents de difusió de rites i mitologies.⁸⁵¹ Segons el fenomenòleg de la religió romanès Mircea Eliade, l'aparició del ferro i el seu triomf industrial va influir sobre els ritus i símbols metal·lúrgics i va suplantat el coure i el bronze tant en usos com en mitologies.⁸⁵² El ferro podia representar també el triomf de la guerra i per tant un poder diabòlic.⁸⁵³ Les eines del ferrer participarien també del caràcter sagrat del ferro.⁸⁵⁴ Tant el ferrer com, després, l'alquimista apareixen, a més, com persones que utilitzen el foc per fer amb rapidesa allò que la calor natural de la Terra produeix lentament -transformar unes substàncies en unes altres-, però també per fer coses diferents de les que la natura fabricava.⁸⁵⁵

L'astronàutica significava la nova frontera i el canvi espectacular que en altres moments havien protagonitzat un nou material o un sistema de comunicacions. Salvant les interpretacions màgiques i amb els ritus superats, els científics capaços de fer-nos entrar en aquesta nova etapa eren susceptibles de ser mitificats. I en aquest sentit,

⁸⁴⁸ Ibid, p.256

⁸⁴⁹ Vegeu apartat 7.3.5

⁸⁵⁰ Ibid, pp.261-262

⁸⁵¹ Vegeu Eliade, M. "Herreros y alquimistas", Alianza Editorial, Madrid, 1974 [versió original:

"Fogeros et alchimistes", Flammarion, Paris, 1956]

⁸⁵² Ibid, p. 25

⁸⁵³ Ibid, p. 29

⁸⁵⁴ Id.

⁸⁵⁵ Ibid, p. 71

també cal entendre les discussions sobre els treballs dels pioners com Tsiolkovski o Goddard o l'origen alemany de von Braun. En certa manera, això enllaça amb la necessitat de dotar-se d'un origen com més antic i noble millor, tant pel què fa a les arrels nacionals com per a les creacions intel·lectuals:

En los albores del mundo moderno, el "origen" gozaba de un prestigio casi mágico. Tener un "origen" bien establecido significaba, en definitiva, prevalerse de un noble origen. "¡Nuestro origen está en Roma!", repetían con orgullo los intelectuales rumanos de los siglos XVIII y XIX.⁸⁵⁶

A això cal afegir-hi que l'experiència religiosa de les poblacions rurals es nodria del que, segons Eliade, podria anomenar-se *cristianisme còsmic*.⁸⁵⁷ Per tant, tenim ja un paper important d'allò que afecta els astres en la creença i el ritus popular. A més a més, certs comportaments mítics perduren, no perquè sobrevisqui una mentalitat arcaica, sinó perquè el pensament mític té certs aspectes i funcions constitutius de l'ésser humà.⁸⁵⁸

Per això, esdeveniments que afectaven al cosmos eren susceptibles de crear fàcilment mites. I més encara amb el suport d'uns mitjans de comunicació poderosos, que ja tenien experiència en aquesta creació. Els personatges dels còmics, per exemple, representen la versió moderna dels herois mitològics o folklòrics.⁸⁵⁹ També hi ha comportaments mítics lligats a l'obtenció de l'èxit⁸⁶⁰ i a l'elitisme en la creació.⁸⁶¹

Tot plegat ajuda a explicar la creació d'uns personatges mítics -des de von Braun fins als astronautes-: obrien una nova època en l'aplicació de la tecnologia, es llençaven a la conquesta del cosmos, eren persones que havien obtingut un èxit brillant i que pertanyien a una èlite i els mitjans de comunicació els prestaven una atenció preferent. Els mitjans de comunicació, salvant les distàncies històriques i de mentalitats, ajudaven a situar l'origen, reivindicaven personatges o nacionalitats, i creaven històries, més o menys exactes. Així satisfien la necessitat del públic de tenir uns referents clars a qui admirar.

⁸⁵⁶ Eliade, M.: "Mito y realidad", Labor, Barcelona, 1968, p.190 [versió original: "Aspects du mythe". No hi consta la referència de la versió francesa, sinó de l'anglesa, publicada per Harper & Row, Nova York, 1963]

⁸⁵⁷ Ibid, p. 179

⁸⁵⁸ Ibid, p. 189

⁸⁵⁹ Ibid, p. 192

⁸⁶⁰ Ibid, p. 193

⁸⁶¹ Id

6-3-4 Pronòstics: allò que deduïm de la previsió del futur

Els temps verbals utilitzats a la premsa indiquen que la narració dels fets relata un passat o bé construeix un present. Allò que anomenem notícia s'ha de basar en coses que han passat o que suposadament han passat. En el primer cas, serien fets confirmats; en el segon, rumors més o menys consistents.

Però la premsa també pot construir un futur o estudiar futurs possibles. En alguns casos, aquesta construcció és elemental, com ara quan s'anuncia un fet ja previst: una reunió o la celebració d'un acte. Però en altres casos, la construcció del futur té a veure en la previsió de possibles esdeveniments, alimentats pels fets recents narrats.

Quan més complexos són els fets i més innovador és el camp on incideixen, la construcció del futur pot ser més temptadora i més agosarada. En aquest darrer cas, l'adjectiu agosarada pot tenir a veure tant amb pronòstics rigorosos -encertats o no- com amb previsions fantasioses sense gaire base -o gens.

En tot cas, el llençament del primer satèl·lit artificial era prou novedós i impactant i incidia en un camp tan atractiu que era comprensible l'aparició de previsions sobre futurs més o menys possibles o versemblants. Sembla que després d'haver acollit amb sorpresa -tret dels experts o els ben informats- el llençament del Sputnik, les previsions es desbordaven i allò que fins i tot havia aixecat incredulitat es pintava com el primer pas d'imminents aventures més impressionants.

És curiós constatar això darrer, ja que en el discurs del dubte⁸⁶² semblava que entorn del Sputnik s'aixecava certa incredulitat sobre la realitat del fet o recels sobre la seva utilitat. En canvi, molts articles prospectius semblaven més aviat entusiasmar-se amb les perspectives i no sols donar per bo i cert allò que s'havia aconseguit, sinó també anar molt més enllà i més de pressa del que la prudència recomanava.

Fer prospectiva en ciència i tecnologia o sobre la societat en general no era pas un fet novedós. Hi ha hagut al llarg de la història molts discursos, més o menys elaborats, que han pretès dibuixar uns futurs possibles o desitjables.⁸⁶³ Però la prospectiva moderna i científica, en contra del que pugui semblar, no té tan com objectiu endevinar el futur -feina més aviat impossible per les grans variables inesperades que apareixen

⁸⁶² Vegeu apartat 6.4.2

⁸⁶³ Vegeu Armytage, W.H.G.: "Visión histórica del futuro", Península, Barcelona, 1971 [versió original: "Yesterday's Tomorrows. A Historical Survey of Future Societies", Routledge and Kegan Paul, Londres, 1968] i Roca, F.: "Per comprendre el futur", Fundació Jaume Bofill, Barcelona, 1994.

al llarg de la història, fins i tot a curt termini- sinó esbrinar futurs possibles a partir dels ensenyaments del passat i del present. La prospectiva és més aviat útil per adoptar actituds que permetin encarar el futur i també ens diu molt sobre la forma com la societat actual veu l'esdevenidor.⁸⁶⁴

D'aquesta forma, analitzar els pronòstics que aparegueren als diaris de Barcelona el 1957, després del llençament del Sputnik, ens ajudaran a entendre la mentalitat dels que escrivien i què esperaven de la tecnologia espacial, més que a jutjar -cosa que també farem- la poca o molta base dels seus pronòstics i els seus encerts o errades.

D'entrada, cal instir en la dificultat dels pronòstics. Tot i que amb una bona informació i rigor en les anàlisis és possible encertar algunes coses a curt termini,⁸⁶⁵ en ciència i tecnologia i en el seu impacte social les previsions són molt complicades.⁸⁶⁶

Un element de presència continuada en els pronòstics és el viatge a la Lluna. Semblava que les aplicacions dels vols espacials no cridaven gaire l'atenció, tret dels exemples que hem exposat al seu moment⁸⁶⁷ i que el més interessant i potser l'únic important era saber quan es podria viatjar al nostre satèl.lit natural.

No hi feia res que es destaquessin allò que se'n derivava de la recerca espacial. O que un científic alemany anomenat Haber⁸⁶⁸ manifestés coses com ara aquestes:

Para mi -ha dicho al "Spiegel"- la principal significación que la conquista del espacio sideral guarda por lo que a las dos o tres próximas generaciones se refiere, no consiste en que nos permita salir de nuestro propio planeta, sino en que nos dé un nuevo punto de vista para investigarlo y conocerlo mejor, lo cual es, por el momento, más importante que volar a la luna, un vuelo que podrá ser llevado a cabo quizá dentro de cuatrocientos o quinientos años por nuestros tataranietos, quienes podrán llegar no sólo a la Luna,

⁸⁶⁴ Vegeu Dator, J: "Què és (i què no és) la prospectiva", Papers de Prospectiva", número 1, Barcelona, maig de 1994, pp. 24-37 i l'entrevista d'Antoni Ventura al mateix autor, Ibid, pp. 38-47

⁸⁶⁵ Vegeu per exemple els pronòstics sobre l'arribada de l'home a la Lluna, apartat 7.1.1

⁸⁶⁶ Vegeu nombrosos exemples de judicis errats fets per persones ben informades a Clarke, A.C.: "Perfiles del futuro", Caralt, Barcelona, 1977 pp. 9-38 [versió original: "Profiles of the Future", no hi consta editorial ni lloc, 1962 i 1973] i a Berry, A.: "Los próximos diez mil años", Alianza, Madrid, 1977, pp. 50-56 [versió original: "The Next Ten Thousand years - A Visions of Man's Future in the Universe", no hi consta editorial ni lloc, 1974].

⁸⁶⁷ Vegeu apartat 6.3.1

⁸⁶⁸ Es refereix a un metge, com veiem a un article de "Solidaridad Nacional" (13-12-57, p.3), suposem que col.laborador de l'equip de von Braun.

*sino a Venus, colonizándolos tal vez, pero esta es una consecuencia hoy por hoy novelesca.*⁸⁶⁹

Del judici de Habel no importa tant la prudència a l'hora de donar un termini tan llarg per al viatge a la Lluna com allò que destaca dels vols espacials, que permetran un millor coneixement de la Terra. Però els pronosticadors estaven poc disposats a deixar-se dur per la prudència i a mirar cap a altres objectius que no fossin el viatge a la Lluna. A la mateixa crònica d'Assía es citava un científic americà⁸⁷⁰ per al qual arribaria l'any 2000 abans que un home o una dona trepitgessin al nostre satèl·lit i arribarà el dia que *el hombre fertilice la Luna con sol y agua artificiales*.

Però amb visió a curt o a mig termini, la Lluna no deixava de ser un referent. Ja des del principi, es destacava que el Sputnik havia estat *El primer paso para enviar naves astronáuticas a la Luna, Marte y Venus*.⁸⁷¹

Amb el segon Sputnik, el protagonisme de la Lluna encara va augmentar. La pàgina 2 de "La Vanguardia", del dia 10 de novembre, en gravat al buit, duia un reportatge fotogràfic amb el títol de *Objetivo: la Luna*. Allà mateix s'hi deia que estava molt pròxim el primer contacte amb la Lluna. Una vegada més, destaquem el fet que es passaven per alt els beneficis dels satèl·lits i es dibuixava un objectiu bàsic. Aquests pronòstics mostren sobretot la poca visió sobre el més immediat i útil i la necessitat d'espectacularitat en els assoliments. És un senyal que per a la major part del públic devia primar aquest objectiu tan ambiciós sobre altres menys vistosos.

Certs projectes fantasiosos tenien el seu rigor, ja que havien estat elaborats per científics. Així, veiem que "Paris-Match" reproduïx dibuixos de projectes soviètics, sota el títol de *Sur ces documents russes les prochaines étapes*.⁸⁷² L'article es presenta com una "enquête". El periodista, docns, hauria indagat per trobar els documents. Come s dedueix del breu text, el que deu haver fet és rastrejar obres de ficció. El text explica que les obres de ciència ficció no són apreciades enlloc tant com a Rússia, *où les savnts les plus réputés, les académiciens même, ne dédaignent pas de les écrire et de les signer*. La mostra és, doncs, de projectes més o menys versemblants, elaborats

⁸⁶⁹ Citat pel corresponsal a Bonn, Augusto Assía, a "La Vanguardia", 17-10-57, p.13. Hem respectat la puntuació i les incongruències ortogràfiques, com ara posar indistintament majúscula o minúscula a la paraula "lluna".

⁸⁷⁰ No en diu el nom, tot i que indica que les seves afirmacions es trobaven en un article publicat pel "New York Times".

⁸⁷¹ Titulet a "Diario de Barcelona", 5-10-57, p. 19

⁸⁷² "Paris-Match", 16-11-57, pp. 32-35

per científics, però que tenen més component d'entreteniment imaginatiu que d'estudi plausible o realitzable a curt o mitjà termini.

Potser això podia fer pensar a certs mitjans que existien projectes realment ambiciosos i de realització més o menys propera, que es podien citar tot recolzant-se en l'autoritat dels científics que els havien elaborat. Però la premsa escrita no jugava prou a fons, tret d'excepcions, el paper de mitjà que ha de situar la realitat en el seu punt i marcar els límits entre l'extrapolació versemblant i les possibilitats reals. O de mitjà que ha d'informar sobre les coses importants i no deixar-se dur només per les més cridaneres. Malgrat això, en ciència i tecnologia és un fet persistent, encara avui, que les coses espectaculars vagin per davant de les realment importants.

Però aquest interès en la Lluna estava molt estès. Així ho revela una conversa produïda el 1958 a la Cambra de Representants entre Richard E. Homer -secretari de l'assessoria de les Forces Armades- i Daniel J. Flood -congressista demòcrata per Pennsilvània. El primer manifestava que era interessant anar a la Lluna, perquè si Rússia s'avançava podria obtenir avantatges no calculables aleshores. Flood preguntà si amb els diners que calguessin s'hi podria arribar abans de Nadal i Homer va respondre que estava segur que sí, tot i que hi havia cert risc. Flood va respondre que estaven disposats a donar els diners en aquell mateix moment.⁸⁷³

Dintre els articles que feien previsions cal destacar una sèrie, ja citada abans, publicada per "La Vanguardia" un cop en òrbita el primer satèl·lit americà. La signa Willy Ley i sembla que el diari va esperar l'èxit de l'Explorer per començar-ne la publicació. Sembla també un anticip de les sèries de col·laboracions comprades a agències i procedents de l'estranger que "La Vanguardia" oferiria el 1969 amb motiu de la missió lunar de l'Apollo i que proporcionen informació de primera mà, ben estructurada i amena, sense sensacionalismes ni frivolitats.

La sèrie portava com a títol genèric *Proyectiles, satélites y naves del espacio* i es va publicar entre el diumenge 2 de febrer i el dimarts 18 del mateix mes. No va aparèixer, lògicament, els dilluns 3, 10 i 17, dies que "La Vanguardia" no es publicava, però també hi va haver dos salts: els dijous 6 i el dimarts 11. La nota inclosa durant tota la sèrie indicava que era una exclusiva de "La Vanguardia" a partir dels drets reservats per

⁸⁷³ Citat a Sagan, C.: "Un punto azul pálido", Planeta, Barcelona, 1995, pp. 210-212 [versió original: "Pale Blue dot", Random House, Nova York, 1994]

l'agència Zardoya i se'n prohibia explícitament la reproducció, fins i tot parcial i citant-ne la procedència.

Els dotze articles de Ley mostren, lògicament, un profund coneixement del món de l'astronàutica. Tot i així, enlloc no es dona cap explicació sobre l'autor, malgrat el seu prestigi i haver estat un dels col·legues de primera hora de von Braun. Cada capítol porta un títol. El primer es diu *Los precursores* i comença el repàs a la història de l'astronàutica que s'allargarà fins al capítol 7, on ja s'inclouen detalls de la competència entre la URSS i els Estats Units.

Aquests primers capítols tenen com objectiu desfer una idea popular: *Para la mayoría de la gente la Era del Espacio empezó el 4 de octubre de 1957, cuando el "Sputnik" ruso empezó a lanzar sus señales desde "allá"*. Ley ens parla dels diversos pioners que prepararen el camí de l'espai i en algun capítol es remunta fins als coets inventats pels xinesos dotze segles abans de la nostra era.

Al capítol 7, Ley ja dona una opinió que té a veure amb els pronòstics, tot i que en aquest cas parla d'un fet que no es produí. En analitzar per què els americans han perdut *la más grande batalla propagandística de la guerra fría*, diu:

*La sencilla realidad es que el proyecto 'Orbiter', si no hubiese sido detenido, habría alcanzado una órbita antes que el "Sputnik". Y si un proyecto de las fuerzas aéreas no hubiese sido desestimado, probablemente tendríamos en la actualidad un cohete no dirigido en la Luna.*⁸⁷⁴

Això no sols ens assenyala que els nord-americans podien haver estat els primers, sinó que dona versemblança a algunes prediccions que podrien semblar agosarades.

Al capítol 8 comencen les prediccions, però sempre amb uns plantejaments tècnics molt estrictes i amb tota la versemblança. Ley dona la impressió de saber molt bé de què parla i de fer una exposició desapassionada, amb reconeixement d'errors americans o de potencialitats soviètiques. Ley explica algunes utilitats dels primers satèl·lits, com ara informar-nos de les condicions de l'espai en els límits de la nostra atmosfera.⁸⁷⁵ La primera gran meta és, per a Ley, situar una nau tripulada en òrbita al voltant de la Terra i després construir una estació espacial, idea introduïda en la literatura científica ja el 1923.

⁸⁷⁴ "La Vanguardia", 12-2-58, p.14

⁸⁷⁵ "La Vanguardia", 13-2-58

Els avantatges d'aquesta estació mostren com Ley no frivolitza sobre les aplicacions purament propagandístiques: observatori astronòmic, estació meteorològica, laboratori experimental, control d'icebergs, de vaixells a la deriva, observació d'avions i, finalment, aplicacions militars. Per Ley, el primer vol orbital d'una nau podria produir-se en sis o set anys i el mateix temps passaria després fins a l'estació espacial. En realitat, el primer vol va ser abans, però considerant òrbites elevades es pot donar per força correcte el pronòstic de Ley.

Al capítol 9 Ley parla del dret interplanetari, un tema important que també va ser destacat en un altre diari.⁸⁷⁶

El capítol 10 planteja tres preguntes que molta gent es deu fer. Ley les respon amb claretat. Primera: per què no s'utilitza energia nuclear per propulsar el coet? Resposta: perquè els coneixements tècnics encara no són suficients per fer-ho. Segona: quan anirem a la Lluna? Resposta: amb els combustibles actuals (de 1957), poc després de construir l'estació espacial, és a dir, en uns quinze anys. Però, com ell diu, *como sin duda se descubrirán nuevas cosas, puede ser más rápido*. Tercera: com seran els astronautes que vagin a l'espai? Resposta: després d'uan descripció detallada de les dificultats de resistir les condicions de l'espai, Ley diu que seran homes d'alçada mitjana i pes inferior en proporció a l'altura, amb perfecte estat de salut.

El capítol 11 està dedicat als viatges a la Lluna i Mart. Segons Ley, els càlculs fets per von Braun mostren que és tècnicament possible un viatge a Mart, si bé primer caldria enviar-hi naus soles i no arriscar vides humanes. I ell creu que quan les primeres expedicions estiguin de tornada de Mart encara no haurem arribat a l'any 2000.

Aquestes previsions són lògiques i les veurem repetides un cop realitzat el primer viatge a la Lluna. Però, com mostrarem, tenen en compte només els coneixements tecnològics i no els condicionants polítics i la voluntat d'assolir els objectius.⁸⁷⁷

L'últim capítol explica les característiques dels dos primers Sputnik i els comenta, prestant atenció a la presència de la gossa Laika. Després de discutir sobre les possibilitats de viure a gravetat zero, acaba la sèrie afirmant:

El perro ruso no murió después de varias horas de "cero-g". Por lo tanto, el hombre puede viajar dentro de una órbita sin ningún peligro.

⁸⁷⁶ Vegeu més avall.

⁸⁷⁷ Vegeu apartat 7.3.6

La sèrie de "La Vanguardia" és un bon exemple de divulgació científica de qualitat, amb una gran exhaustivitat. I quant als pronòstics, els articles de Ley mostren la forma de fer previsions rigoroses, versemblants, ajustades, a curt i mitjà termini. Els articles de Ley -com alguns de Lleget- no sols deien molt als lectors de l'època sobre l'estat real i l'evolució possible de l'astronàutica, sinó que fan resaltar més, per contrast, la dèria d'encertar quan s'arribaria a la Lluna o les previsions sense solta ni volta.

Per a la resta de diaris, el contacte amb la Lluna es preveia a curt termini. No era necessàriament un contacte humà, sinó l'arribada d'una nau sola. Per al "Diario de Barcelona", les forces aèries nord-americanes podrien llençar aviat un projectil a la Lluna.⁸⁷⁸ Un mes més tard, el mateix diari manifestava que no s'havia confirmat que *Rusia proyecte enviar mañana jueves un cohete a la Luna.*⁸⁷⁹ A la mateixa pàgina, l'articulista es preguntava en el títol: *La próxima etapa, ¿la Luna?*. I el dia 15 es citava el doctor Starynkovich, segons el qual el primer coet rus a la Lluna seria llençat dos anys després.⁸⁸⁰ Segons el corresponal de "Solidaridad Nacional" a Londres, Guy Bueno, a aquella ciutat no s'haguessin sorprès si si els russos enviaven un coet a la Lluna.⁸⁸¹

En aquests casos, les previsions no eren desencertades, ja que els soviètics llençaren el 4 de gener de 1959 el Lunik 1, que passà a uns 6.000 quilòmetres de la Lluna. I el 14 d'octubre de 1959 el Lunik 2 es convertia en el primer objecte fabricat per l'home que arribava a la superfície lunar. Una altra cosa eren els vols tripulats, que constituïen, òbviament, una gran dificultat. Pensem que fins al 1961 no va volar al voltant de la Terra el primer astronauta de la història.

Al febrer, amb el satèl.lit nord-americanà, l'eufòria feia que els terminis d'un viatge humà es consideressin força curts. Segons el titular de "Solidaridad Nacional" del 2 de febrer de 1958⁸⁸², *La fiebre sideral se apodera de los americanos*, que duts per aquesta emoció pronosticaven, segons el subtítol: *Dentro de diez años desembarcaremos en la Luna*. Es tractava d'un judici probablement poc científic, però poc allunyat de la realitat. Tornant al novembre, veiem com en un mateix diari els terminis de les previsions es podien allargar o escurçar. Prenem l'exemple de "El Correo Catalán". El dia 5 de novembre deia a primera pàgina: *A la Luna este mismo año*. L'endemà, donava

⁸⁷⁸ "Diario de Barcelona", 13-10-57, p.15

⁸⁷⁹ Id., 6-11-57, p.15

⁸⁸⁰ "Diario de Barcelona", 15-11-57, p.17

⁸⁸¹ "Solidaridad Nacional", 5-11-57, p.3

⁸⁸² P.3

informacions "segures" que els russos enviarien un coet a la Lluna el dia 7 o després.⁸⁸³ El dia 15, la primera pàgina indicava que s'aniria a la Lluna abans de dos anys. I el dia 23 l'entusiasme devia haver disminuït, perquè els russos confessaven els grans problemes del viatge i el diari deia que la Lluna seguiria sent per a gats i gossos.⁸⁸⁴

Els pronòstics contradictoris no indiquen només un apaivagament de l'eufòria o la possible anàlisi més mesurada i rigorosa, sinó que, com veiem en el to general de les informacions, es publicaven nombrosos despatxos d'agència, sense sotmetre'ls a una comprovació o a un judici expert, i es citava qualsevol professor que fes alguna declaració. En això, els corresponsals hi tenien la mà trencada.

Però de vegades els pronòstics es transformaven en rumors de possibles realitats ja existents. Segons "El Noticiero Universal", era possible que un coet rus ja estigués camí de la Lluna⁸⁸⁵, cosa que, en tot cas, era molt difícil de verificar visualment, segons un científic americà.⁸⁸⁶

Més lluny, però només en pronòstics, anava "Solidaridad Nacional", que publicava una sèrie en dos articles i amb el títol *¿Qué encontraremos en Marte?*.⁸⁸⁷ L'autor era Robert S. Richardson. Revestits amb un to científic, l'autor deia coses versemblants, però errava en qüestions de cultura científica general. Així, per comentar les dificultats d'una estada a Mart es referia a la possible existència d'oxigen, per bé que en quantitats menors que a la Terra. Citava els humans que vivien en condicions extremes, com ara llocs a gran alçada on la concentració d'oxigen també és menor. Però assenyalava que una de les diferències més grans entre aquestes persones i les d'altres llocs era la font de glòbuls vermells o eritròcits. Segons Richardson, *al nivel del mar el hombre obtiene sus glóbulos rojos del bazo. En las grandes alturas, sin embargo, la fuente es la médula del hueso*. En realitat, la font sempre és la medulla òssia vermella i només es produeixen a la melsa en l'etapa intrauterina. A la melsa hi té lloc una part de la seva destrucció.⁸⁸⁸ L'adaptació d'individus que viuen a gran altura prové de l'augment de la

⁸⁸³ P. 7

⁸⁸⁴ P. 12

⁸⁸⁵ "El Noticiero Universal", 5-11-57, p.1

⁸⁸⁶ Id, 18-11-57, p.18

⁸⁸⁷ "Solidaridad Nacional", 7 i 8-11-57, p.3

⁸⁸⁸ "Enciclopèdia de Medicina i Salut", Vol. 3, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1990, pp.278-280

producció d'eritròcits i també es pot donar en alpinistes que passin una temporada en llocs molt alts.⁸⁸⁹

No obstant, les observacions generals de l'autor eren versemblants i entre aquestes hi havia la del procés d'oxidació que hauria consumit l'oxigen marcià i hauria donat a aquest planeta el característic color vermell. Richardson aventurava que la vida a la Terra podria acabar de la mateixa forma amb un procés d'oxidació que ja es va produïnt. Aquesta visió pessimista era potenciada en el subtítol del primer article: *Ni catástrofes cósmicas ni gigantescas mareas: la oxidación puede ser el fin del mundo.*

El catastrofisme del subtítol ens dóna més proves per entendre la dificultat de fer pronòstics mesurats. Per bé que la fi del món sigui un tema que s'aparta de la possibilitat immediata de viatges a la lluna o a Mart, el to demostra una vegada més que el sensacionalisme i les afirmacions contundents eren les més desitjades per bona part dels diaris. Així, no és estrany que en comptes dels beneficis immediats dels satèl.lits es busquessin elements més impactants en l'opinió pública. No hem de pasasar per alt, però, alguna excepció. El mateix diari ofería aquest comentari: *El satélite artificial aplicado a la televisión permitirá un avance insospechado.*⁸⁹⁰

La possibilitat de viure a l'espai també era objecte de discussió en un article ben documentat i assequible de Màrius Lleget.⁸⁹¹ L'anàlisi es fonamentava en les característiques de l'espai: baixa pressió, manca d'oxigen, raigs còsmics, meteors, etc. Aquí ens criden l'atenció el títol i el subtítol. El primer, amb cos molt gran, era *Un engigma sin resolver*, mentre el subtítol deia *¿Será posible vivir en el espacio?*. La lògica aconselleria donar més informació en el títol i no posar-ne un de tan general. Caldria intercanviar-los tots dos.

De vegades, les errades no eren sobre el futur, sinó sobre el present. La preparació de material per superar la manca de temps en el tancament de l'edició portà "La Prensa" a anunciar a primera pàgina i a set columnes el dia 4 de desembre: *A las cuatro de esta tarde se ha lanzado el primer satélite artificial.* Hi havia també dues fotos del satèl.lit a punt de ser llençat. Allò que per a un diari de tarda podia haver estat una informació d'ultimíssima hora es convertí en una errada: aquell dia el llençament va ser ajornat. D'aquesta forma, un fet previst però anul.lat comportava un anunci rimbombant però fals. I en un tema en què la prudència era encara més necessària. El satèl.lit que

⁸⁸⁹ Ibid, p.337

⁸⁹⁰ "Solidaridad Nacional", 7-10-57, p.7

⁸⁹¹ "El Correo Catalán", 8-11-57, p.12

s'havia de llençar era el "Vanguard", que va esclatar sense enlairar-se i va portar els nord-americans al desànim i al sentit de ridícul.

Alguns titulars que semblen pronòstics agosarats amaguen, malgrat això, temes molt importants i tractaments rigorosos. Així, llegim una pregunta curiosa: *¿Para quién será la Luna?*.⁸⁹² Tot i que sembla una fantasia per discutir la propietat d'una cosa que encara no s'havia conquistat, l'article és més important que no sembla. S'hi cita Andrew Haley, especialista en "Dret còsmic". L'autor es italià: Enzo Tiberti. Haley proposa declarar la Lluna territori lliure i autònom i explica que si la URSS hi arribés amb un coet, tripulat o no, podria prendre'n possessió. Tiberti contrasta idees amb un professor de la Universitat d'Urbino anomenat Migliazza. Aquest parla de la sobirania territorial sobre regions "nullius", és a dir, les que mai no han estat trepitjades i fa diverses aportacions d'interès.

Amb aquest article, el diari s'avançava a un debat que encara avui és important. El tema seria tractat a fons per l'especialista Sebastià Estradé amb motiu del viatge a la Lluna.⁸⁹³ Així, s'exposava un tema cridaner, però important i gens frívol. El fet que un mateix diari, en aquest cas "Solidaridad Nacional", oferís articles de contingut tan divers, seriosos i menys seriosos, mostra com hi mancava una línia i el criteri semblava ser tractar el tema de la forma més atractiva possible amb els mitjans que es pogués.

⁸⁹² "Solidaridad Nacional", 6-11-57, p.3

⁸⁹³ Vegeu apartat 7.3.6. També hi havia alguns comentaris breus a la crònica de Zúñiga a "La Vanguardia", 5-12-57, p. 3.