

La ciència i la tecnologia a la televisió

Anàlisi de les televisions d'àmbit català

GEMMA REVUELTA
MARZIA MAZZONETTO

Octubre 2008

Índex

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. MARC TEÒRIC.....	8
3. OBJECTIUS DE LA RECERCA.....	22
3.1 Objectius principals.....	22
3.2 Delimitació del problema analitzat.....	24
4. METODOLOGIA.....	26
4.1 Mostra.....	26
4.2 Mètode de recollida i anàlisi de les dades.....	28
5. DESCRIPCIÓ DELS RESULTATS.....	35
5.1 Els informatius: la ciència, poc present com a notícia D'actualitat.....	35
5.2 La ciència «s'obre un buit» en la programació general.....	46
5.3 Els programes especialitzats en ciència	54
5.4 Ciència i tecnologia en un programa <i>magazine</i>	64
6. CONCLUSIONS	68
7. ANNEXOS.....	68
Annex 1	68
Annex 2	74
Annex 3.....	85
8. BIBLIOGRAFIA.....	91

1. INTRODUCCIÓ

La ciència i la tecnologia constitueixen dos pilars fonamentals per al desenvolupament de la societat actual. En el cas concret de Catalunya, la constatació d'aquesta realitat ha donat lloc en les últimes dècades a un gran esforç amb l'objectiu de millorar les infraestructures i les condicions de treball en l'àmbit de la recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I) (De Semir, 2007:4-10).

Tanmateix, el fet d'impulsar la ciència i la recerca científica no és garantia suficient per al progrés de la societat si no s'aconsegueix, a més, un nivell adequat de comprensió per part de la població. La mateixa Comissió Europea ha reconegut que un dels principals factors de desenvolupament i participació ciutadana en els processos de governança locals és l'adequat nivell d'accés dels ciutadans al coneixement científic (diversos autors, 2007:1-96). Nombrosos estudis publicats en llibres i revistes científiques en la darrera dècada (Turney, 2002: 6-7; Bauer, Allum i Miller, 2007: 79-95; Leshner, 2003:977) han anat confirmant l'actual tendència a allunyar-se de l'esquema teòric tradicional del *Public Understanding of Science* (PUS), sorgit a Anglaterra als anys vuitanta i fundat sobre models de dèficit i de difusió *top-down* del coneixement científic, cap a nous paradigmes de la comunicació científica sota el nom de *Public Engagement with Science and Technology* (PEST), on el context i els diferents actors socials que formen part del debat sobre ciència i tecnologia influeixen activament sobre l'eficàcia del procés comunicatiu.

Per aquest motiu, i amb l'objectiu de fomentar una ciutadania amb més capacitat de decisió, l'any 2007 ha estat declarat com a «Any de la Ciència», primer a Barcelona i després a Catalunya i a la resta de l'Estat

espanyol. Animades per aquest programa, centenars d'entitats van organitzar al llarg de l'Any de la Ciència un considerable nombre d'esdeveniments; només a Barcelona, es calcula que més d'un milió de persones van participar en aquestes activitats (Revuelta, 2007:21-33).

A l'hora d'estudiar com els ciutadans adquireixen nous coneixements sobre ciència i tecnologia (CiT) destaca el paper clau dels mitjans de comunicació. La televisió és el principal canal d'informació per a la població general, segons es conclou de forma constant en diversos estudis sobre la percepció social de la ciència, com per exemple l'Eurobaròmetre de Ciència i Tecnologia de la Comissió Europea (Comissió Europea, 2005:1-336) i els estudis coordinats per la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia (FECYT, 2006). Segons les dades mostrades al recent Eurobaròmetre especial sobre la presència de la recerca científica en els mitjans de comunicació (Comissió Europea, 2007:1-42), la televisió és el mitjà més popular entre els ciutadans de la UE per obtenir informació sobre la recerca científica. La majoria (61%) veu programes de televisió sobre recerca científica amb regularitat (16%) o ocasionalment (45%). La televisió no només és el mitjà més utilitzat sinó que també és considerada la font més fiable per obtenir informació sobre recerca científica a la UE (68%). Els europeus atribueixen un nivell de confiança menor a la ràdio (26%), a Internet (23%) i a les revistes escrites (21%). Finalment, segons l'últim Estudi General de Mitjans realitzat per l'Associació per a la Investigació de Mitjans de Comunicació, en comparar l'audiència dels diferents mitjans de comunicació s'observa que la televisió té el nivell més alt de penetració en la població (el 88, 8% dels individus, comparat amb el 53,7% de la ràdio, el 51,7% de la revistes i el 41,7% dels diaris) (AIMC, 2007-2008:1-14).

Malgrat el paper fonamental de la televisió en la comunicació de la ciència, paradoxalment diversos estudis que han analitzat els continguts de CiT presents als informatius així com a la programació general

televisiva a nivell internacional han arribat a conclusions alarmants sobre l'escassa presència d'aquests en comparació amb l'espai ocupat per altres àmbits d'actualitat, com ara la política, els esports o els successos.

En resum, actualment ens enfrontem a un esforç cada vegada més gran per a la difusió d'informació científica per part de les administracions públiques i dels centres de R+D+I, a un rol potencialment central de la televisió com a principal mitjà d'informació per a la població, i a una escassa presència de la ciència en aquest mitjà, sobretot als informatius.

Davant aquesta situació, s'ha triat com a objecte d'estudi la presència dels continguts científics a les televisions catalanes. Per tal de poder interpretar millor els resultats d'estudis de percepció social de la ciència i la tecnologia realitzats a nivell local s'ha conclòs que és necessari aprofundir en el coneixement del paper dels mitjans de comunicació, i sobretot de la televisió, en la transmissió d'informació i continguts sobre ciència i tecnologia, així com en la formació d'opinió i la difusió de determinades representacions. Per assolir una visió al més àmplia possible de la situació actual en el context català, s'ha realitzat un monitoratge de la programació general dels principals canals televisius catalans (TV3, K3/33, 8tv i BTV) així com dels informatius, dels programes especialitzats en ciència, i d'un programa *magazine* dels canals TV3, TVE a Catalunya, 8tv i BTV.

S'ha prestat particular atenció a l'anàlisi de les eventuais repercussions de les nombroses activitats de l'Any de la Ciència a Catalunya (2007) a la programació televisiva local. L'objectiu ha estat comprovar si a l'esforç polític i governamental que ha caracteritzat les activitats de divulgació científica a la ciutat de Barcelona (duent-la a representar a nivell europeu i internacional un exemple d'interrelació eficaç i activa entre ciència, comunicació i cultura) ha correspost una igual implicació i

dedicació de la política audiovisual local en els continguts i els programes adreçats a amplis públics televisius.

L'estructura del treball aquí presentat és la següent: després del present capítol, o capítol introductori, es presenta una síntesi de les concepcions dominants sobre l'estudi de la presència de la ciència en diferents àmbits de la programació televisiva (segon capítol).

En el tercer capítol es resumeixen els objectius de la recerca i les eleccions que han portat a la delimitació del problema analitzat. En el quart capítol es descriu la metodologia utilitzada per realitzar l'estudi i les característiques de la mostra d'anàlisi.

En el cinquè capítol es reuneixen els resultats de la recerca, presentats segons les diferents àrees de l'anàlisi: els telenotícies, la programació general, els programes especialitzats i el programa *magazine*. Per últim, en el sisè capítol, es presenten les conclusions finals.

2. MARC TEÒRIC

La ciència a la televisió: estudis previs

Segons l'Eurobaròmetre especial sobre «La recerca científica en els mitjans de comunicació» publicat el desembre de 2007 per la Comissió Europea, la majoria dels ciutadans de la UE obté la informació sobre recerca científica a través de la televisió: el 61% afirma veure programes de televisió sobre recerca científica amb regularitat (Comissió Europea, 2007:1-42). La televisió ha resultat també ser la font considerada més fiable i el medi preferit pels enquestats per obtenir informació sobre recerca científica a la UE (68,8% de preferències); els ciutadans volen que les notícies sobre recerca científica siguin presentades de forma fàcil d'entendre, amb varietat de temes i enfocades a la utilitat.

A nivell estatal, la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia (FECYT) realitza cada dos anys una enquesta sobre «Percepció social de la ciència i la tecnologia a Espanya» (FECYT, 2006). La tendència nacional registrada en l'última enquesta realitzada el 2006 ha reflectit les dades obtingudes a nivell europeu. A Espanya la televisió és el mitjà més associat amb la informació sobre temes de ciència i tecnologia (59,9%), comparat amb la premsa diària (33,8%) o Internet (25,1%). El 41% dels ciutadans espanyols considera suficient la dedicació de la televisió als temes científics i tecnològics, i el 46,1% atribueix a la televisió el major nivell de confiança quant a continguts científics (el 24,6% a les revistes de divulgació científica o tècniques i el 24,5% a Internet). La importància de la televisió com a mitjà de comunicació està confirmada també per l'últim Estudi General de Mitjans realitzat per l'Associació per a la Investigació de Mitjans de Comunicació (AIMC). La televisió és el mitjà que més audiència atrau: assoleix una penetració

equivalent al 88,7% (33.621.000 individus) de l'audiència general (AIMC, 2007-2008:1-14).

Malgrat la importància que la televisió té en la transmissió de continguts sobre ciència i tecnologia, i malgrat sobretot el paper crucial que podria exercir com a interfície entre el món científic, polític, econòmic i la societat, la divulgació científica en la programació televisiva és un camp d'estudi poc explorat tant a nivell local, com estatal i internacional.

Una de les publicacions més recents, «*Science and the Power of TV*», editada per Jaap Willems, professor de la Universitat Lliure d'Amsterdam, i Winfried Göpfert, periodista científic i professor de la Universitat Lliure de Berlín, reuneix una col·lecció d'estudis internacionals d'entre els més actuals sobre diferents aspectes de la relació entre ciència i televisió (Willems i Göpfert, 2006:1-184). Partint d'un interrogant comú, en aquest cas si la televisió encara té un rol important i útil en el procés de comunicació pública de la ciència i tecnologia (PCST), els redactors descriuen amb diferents perspectives d'anàlisi les complexes connexions entre la ciència, els gèneres periodístics i formats televisius, els àmbits d'interès, la percepció pública, les polítiques socials i l'ètica.

Opinió compartida per tots els autors és que la televisió no només continua sent un mitjà de gran abast en la difusió de la ciència, malgrat la difusió cada vegada més gran d'Internet entre la població (segons les dades de l'Eurobaròmetre especial, el *World Wide Web* se situa en tercera posició, darrere de televisió i de la premsa, entre les fonts d'informació sobre recerca científica més utilitzades), sinó que també presenta alguns avantatges que la converteixen en un dels mitjans de comunicació més aptes per a la comunicació pública de la ciència.

Una de les primeres anàlisis sobre com i per què les imatges en moviment, característica fonamental dels mitjans audiovisuals, poden contribuir a l'explicació i divulgació de conceptes científics va ser realitzat per Bates (Bates, 1984). En l'estudi, Bates desenvolupa una llista de 18 punts forts de la televisió en la transmissió d'informació sobre ciència i tecnologia. La majoria d'ells subratllen la capacitat de la televisió de mostrar experiments, moviments dins dels laboratoris, visites a museus i llocs inexplorats com deserts, l'interior del cos humà o la Lluna, així com el fet de poder explicar a través d'animacions, simulacions, visualitzacions tridimensionals, *show motion*, etc. conceptes que seria molt complicat (i menys eficaç) tractar sense imatges. En general, segons Bates, el principal avantatge de la televisió és la possibilitat d'ensenyar la realitat, sobretot de mostrar la complexitat de la ciència, que en la majoria dels casos està feta de processos humans, de decisions, d'intents i de riscos.

D'aquesta manera, com afirmen els editors Jaap Willems i Winfried Göpfert, es podria també trobar una explicació a l'alt nivell d'afició i confiança que els ciutadans afirmen sentir cap a la televisió: l'eslògan «*you see and hear it yourself*» fa que la informació a la televisió sembli més propera i accessible a l'audiència. Aleshores, quina és la raó per la qual la presència de la ciència i tecnologia en la programació televisiva és tan escassa? Segons la interpretació dels editors hi ha diverses causes que compliquen la recíproca adaptació de ciència i format audiovisual. Per exemple, el flux televisiu és fragmentari, episòdic, i gairebé mai enciclopèdic, com més aviat sempre ho ha estat el flux acadèmic; d'altra banda, la col·laboració i comunicació entre periodistes i científics, i en general entre televisió i comunitat científica sovint s'ha demostrat difícil, complexa i a vegades afectada per incomprendiments i decepcions. La producció audiovisual és gairebé sempre cara i necessita molta feina; alhora un reportatge que acompanya una notícia de telenotícies gairebé sempre té com a prioritat aconseguir un alt nivell

d'aprofundiment en un període de temps molt curt. Aquestes també són característiques que s'adscriuen malament a l'àmbit científic, poblat de temes difícils de contextualitzar en pocs segons i investigadors que no aprecien la invasió de la rutina del laboratori per part de les càmeres.

Diverses són les perspectives des de les quals els principals actors que intervenen en el model comunicatiu tradicional televisiu han estat analitzats i avaluats durant els anys. En el cas de la comunicació científica, la *font* de la informació són els científics mateixos, les universitats, els centres de recerca així com les revistes científiques especialitzades, el *canal* pel qual passen els missatges són els diferents formats televisius (sèries, drames, pel·lícules, telenotícies, programes d'entreteniment, programes especialitzats i d'altres) i el *destinatari* és l'audiència, formada per diferents públics i les seves diferents formes de recepció dels continguts transmesos.

Quant a les fonts d'informació, fonamentalment els científics i els centres de recerca, alguns dels problemes que sorgeixen en les seves relacions amb els periodistes (creadors i gestors del missatge transmès) ja han estat subratllats en el precedent paràgraf. Jaap Willems, Winfried Göpfert, Rob van Hattum (productor de programes televisius i director de continguts del museu de ciències NEMO, a Amsterdam), José van Dijck (professor de la Universitat d'Amsterdam) són alguns dels estudiosos que s'han ocupat de les problemàtiques que sorgeixen en el procés de «*mediatization of science*», a través de les quals la ciència es transforma (o no) en producte mediàtic (Willems i Göpfert, 2006:1-62). En general, sembla haver-hi una profunda dicotomia entre el descontentament de la comunitat científica en relació a la qualitat dels programes i notícies científiques transmeses per la televisió i els avantatges als quals pot portar una bona imatge pública de les pròpies investigacions.

Hi ha diverses raons per les quals els científics haurien de transmetre els seus coneixements a la societat: la més acreditada i universalment compartida en les últimes dècades és la importància de tots els ciutadans puguin compartir el mateix nivell de coneixement i desenvolupament, així com participar en el procés d'avenç científic del país on viuen. A part d'aquest «deure moral», en els darrers anys els científics han començat a tenir cada vegada més raons «pràctiques» per donar suport a la producció televisiva, encara que en la majoria de la ocasions sigui considerada per ells mateixos com massa ràpida, superficial i fragmentada perquè pugui assolir temes de recerca científica. El principal avantatge, que alhora constitueix el principal perill de la comunicació científica televisiva, és la possibilitat que una notícia, una intervenció o una gravació en un laboratori es converteixin en publicitat i com a conseqüència directa en opinió pública favorable cap a les investigacions que més «*air time*» guanyen en la programació televisiva (Nelkin, 1987).

El documental és un dels formats més típics que durant els anys ha estat utilitzat per aprofundir en temes científics, en particular en àmbits com la descripció de la natura, la biologia, l'astronomia, així com de la història o la física i de les matemàtiques. Segons el professor José van Dijk, d'una banda l'estil dels documentals científics ha anat canviant molt en els darrers anys: exemples d'aquesta evolució són el documental americà «*The Elegant Universe*», o «*Walking with Dinosaurs*», produït pel canal britànic BBC (Willems i Göpfert, 2006:47-62). Als nous documentals estan cada vegada més presents els recursos tecnològics, com ara simulacions, reconstruccions tridimensionals i en general els que persegueixen la consecució del màxim hiperrealisme possible. D'altra banda, segons l'autor, els documentals mai han estat representacions objectives de la realitat i de la recerca científica. Encara que vagin canviant els temes d'interès tractats, ara més enfocats per

exemple en els nous reptes de la recerca mèdica o en les transformacions que està patint el nostre planeta com a conseqüència de l'escalfament global, la tendència a utilitzar els documentals com alguna cosa més que meres representacions o il·lustracions de la ciència sempre ha caracteritzat aquest tipus de producció televisiva. Avui més que mai, conclou l'autor, la tendència dels documentals científics és la d'apropar més a la perfecció audiovisual que al rigor científic, aprofitant un format que transmet una sensació de versemblança que fa que els espectadors atribueixin a les seves imatges i paraules un alt nivell de confiança i credibilitat.

De la mateixa manera, també es poden destacar algunes característiques peculiars d'un dels formats televisius que més audiència té i que menys ha estat relacionat amb la ciència i la tecnologia al llarg dels estudis sobre la televisió. Es tracta de la ficció, i en particular d'un dels gèneres més utilitzat en aquest àmbit, el del drama televisiu. Segons Matteo Merzagora, (SISSA, Trieste), Maddalena Scandola (*Centro S3, Università di Modena*) i Andrew Millington (*Europaws, Londres*) les sèries, novel·les i pel·lícules televisives que pertanyen al gènere dramàtic fan cada vegada més referència a temes científics (de medicina, biotecnologies o catàstrofes naturals, per exemple) en les seves estructures narratives, fins haver desenvolupat un estil molt específic que entra en acció cada vegada que en el curs de la història s'apropen a aquests temes (Willems i Göpfert, 2006:63-72). Així que si d'una banda la majoria de vegades l'estructura més utilitzada és la d'una situació dramàtica a la qual de sobte experts i gent comú s'han d'enfrontar a causa d'un risc, d'amenaques que porten a situacions perilloses i controvertides, d'altra banda és cada vegada més important el tipus d'imatges i representacions dels científics i de la recerca científica que són transmeses i suscitades per mitjà de la repetició d'aquestes estructures. Un exemple de sèries televisives actualment de moda que sovint utilitzen aquestes estructures «dramàtiques» són les

sèries de «*forensic science*», és a dir de recerca científica utilitzada en l'àmbit policial (CSI, *Crime Scene Investigations*) o dels «*medical centres*», que tracten sobre els hospitals i metges que hi treballen (ER, *Emergency Room*; *Dr. House*; etcètera).

Abans d'analitzar i presentar alguns dels estudis quantitativs més actuals, a nivell català, estatal i internacional sobre la cobertura dels temes científics en la programació general i en alguns formats específics de l'oferta televisiva europea, és indispensable acabar la presentació dels principals enfocaments d'anàlisi qualitativs a través de la descripció dels estudis de recepció a l'audiència. Objectiu d'aquest tipus d'estudis és l'anàlisi de la influència social de la divulgació científica que passa a través de la televisió, de l'impacte de les representacions televisives de la ciència i dels seus efectes sobre les opinions i actituds públiques, i de les diferents formes de recepció dels missatges transmesos en relació al context social, a les experiències prèvies dels individus, als sistemes de valors, a la por i a altres factors semblants.

Un àmbit d'anàlisi molt específic d'aquest tipus d'estudis és el dels programes de ciència per a nens. Mònica López Ferrando, periodista i investigadora, ha realitzat des de l'Observatori de la Comunicació Científica de la Universitat Pompeu Fabra i cofinançat pel Consell de l'Audiovisual de Catalunya (CAC), un estudi sobre la presència de la ciència als programes infantils dels quatre canals que més audiència tenen a Catalunya (TVE, TV3/K3, Antena 3, Telecinco). De la recerca es desprèn que la presència de programes especialitzats en ciència a la programació televisiva infantil és molt baixa. De les 117 sèries estudiades, només el 5% està dedicat a continguts científics, format en concret de 7 microespais de durada inferior a un minut, i d'un únic programa especialitzat (*Leonart* de TVE). Tanmateix, els temes científics apareixen al 34,5% de les sèries de ficció (com per exemple les sèries de dibuixos animats) transmeses dins dels programes contenidors infantils

(López, 2007:53-130). En conseqüència, és molt important analitzar les representacions de la ciència presents a les sèries de ficció infantils. L'estudi ha mostrat que la representació dels científics es correspon amb arquetips prèviament descrits en estudis anteriors (perfils que van des del científic noble i aventurer en un extrem, al científic boig i aïllat de la societat, a l'extrem contrari), i detecta un nou arquetip, particularment en els dibuixos animats: el dels «nens científics» (imatge de gran potencial a l'hora de motivar l'interès dels joves cap a la ciència).

Segons Cees M. Koolstra, professor de Ciències de la Comunicació a la Universitat d'Amsterdam, la televisió és el mitjà més impactant en el procés d'aprenentatge científic de la majoria dels nens (Willems i Göpfert, 2006:115-124). La televisió arriba als nens encara abans que tinguin el seu primer impacte a nivell escolar amb les disciplines científiques. Segons l'autor, el rol de la televisió i dels missatges transmesos en els seus programes és de fonamental importància per al desenvolupament de l'interès, del coneixement i en alguns casos de pors o expectatives envers la ciència i la tecnologia. La televisió pot, segons David Robinson de l'*Open University*, transformar-se en un instrument d'exploració de la ciència per als nens així com per als adults, i per això el seu objectiu hauria de ser l'estimulació de la curiositat i del desig d'estudiar, debatre i aprofundir en temes que són tractats als programes televisius (Willems i Göpfert, 2006:125-132).

En l'àmbit català, un estudi sobre la presència de continguts de ciència i tecnologia en la programació televisiva catalana va ser publicat l'any 1996 per la Fundació Catalana per a la Recerca en el «Llibre blanc de la divulgació científica i tecnològica a Catalunya» (Fundació Catalana per a la Recerca, 1996). Al capítol dedicat a «La divulgació científica a les televisions públiques a Catalunya» es van presentar els resultats d'una anàlisi qualitativa realitzada l'any 1994, en què van ser analitzats 20 programes amb continguts sobre ciència i tecnologia transmesos en els

canals públics catalans C-33, TV3 i La 2. Els episodis dels programes analitzats (C-33: *L'espectacle de la natura*; *El disseny de la natura*; *Expedició*; *El món dels rèptils*; *La vida de les plantes*; *Més enllà del 2000*; *Hora Extra*; *Thalassa*; *Universitat oberta*; *Perfils de la natura*; *Graduï's, ara pot*; *Els arxius de la història*. TV3: *El Medi ambient*; *El món del Beakman*; *Actual*. La 2: *Fauna Callejera*; *La aventura del saber*; *Impactes*) van ser transmesos entre el 18 de novembre i el 15 de desembre de 1994 (aproximadament quatre setmanes). L'estudi es va dur a terme a través d'una fitxa d'anàlisi que va permetre classificar i comparar informacions sobre el tipus de programa, els tipus de continguts científics tractats així com les metodologies, el llenguatge i els tòpics que s'utilitzen per descriure'ls, les actituds produïdes en el públic, la qualitat del ritme i dels recursos audiovisuals, i el nivell de dificultat del programa.

De l'estudi es desprenia que els programes amb contingut científic i tecnològic van ocupar de mitjana el 5% del temps total d'emissió dels canals analitzats (Canal 33 en dedica el 10%, La 2 el 9%, TV3 l'1%). El 44,5% dels programes transmesos van ser produïts a Catalunya, i el 38,9% a l'estranger. La majoria dels programes van ser transmesos a la tarda (66,67%) o al matí (19,05%) dels dies laborables (77,78%); només el 5,56% dels programes es van emetre el cap de setmana. El 88,89% dels programes es va emetre en català, amb freqüència setmanal (33,33%), diària (16,67%) i sobretot intermèdia (50%). La majoria dels programes va durar 30 minuts (52,63%) o entre 45 i 59 minuts (21,05%). Les ciències naturals (biologia i geologia) van ser els temes més tractats (67,5%), seguits de la física i química (11,11%) i la tecnologia (11,11%), i en darrer lloc es van situar el medi ambient (5,56%) i les matemàtiques (5,56%).

A la segona part de l'estudi es van analitzar els conceptes científics tal com eren presentats als programes analitzats. En general, es fa palès

que la terminologia utilitzada es corresponia, en nivell de dificultat, amb el nivell cultural del públic al qual es dirigia el programa. D'altra banda, el nombre de termes i conceptes utilitzats que es deixaven sense explicar era, en la majoria dels programes, més que els que anaven acompanyats d'una explicació. Això, segons els autors, donava lloc que la majoria dels programes (77,78%) resultessin comprensibles només per a un públic amb un nivell de formació mínim de batxillerat (que el 1994 corresponia al 50% de la població del país). A la majoria dels programes analitzats no s'explicaven les tècniques i els procediments que portaven els científics a un nou descobriment, sinó exclusivament les notícies sobre ciència i tecnologia, amb actituds que relacionaven la ciència a la vida humana (54%), a l'equilibri i la biosfera (20%), i en menor quantitat al pensament científic (14%) i a la valoració de la ciència i la tecnologia per part de la societat (12%). Un terç dels programes analitzats no tractava temes d'actualitat, i en el 75% dels casos els nous descobriments es relacionaven amb aplicacions útils en l'entorn de la vida quotidiana.

Són diversos els estudis que analitzen la presència de ciència, tecnologia, salut i medi ambient en alguns formats televisius específics, en particular en els telenotícies. Un dels més actuals a nivell estatal va ser realitzat l'any 2006 per Consumer Eroski (Consumer Eroski, 2006:4-9). A l'estudi es van analitzar els telenotícies de més audiència de les cinc cadenes nacionals (TVE 1, TVE 2, Telecinco, Cuatro, Antena 3) i de l'autònoma catalana TV3. Segons la investigació, només el 15% del temps de durada dels telenotícies es dedicava a continguts relacionats amb la vida dels ciutadans com el medi ambient, la salut, la ciència, el consum, la cultura; mentre que el 40% dels informatius tractava informacions més espectaculars i atractives com successos, accidents i esports (el 2002 els successos absorbien una mica menys del 7%, quan avui ocupen gairebé el 18%). D'aquesta manera, les notícies sobre esports, política i successos van ocupar el 60% dels continguts dels telenotícies (6,7% l'any 2002), meteorologia el 8,3%, cultura, el 9%,

sanitat i salut el 2,1%, medi ambient el 2% i la ciència el 0,6% (2,1% l'any 2002). La cadena que més temps va dedicar a la ciència és La2 (3,5% a la ciència, 4,7% al medi ambient, 1,5% a salut i 13,8% a les notícies meteorològiques). La cadena autonòmica catalana TV3 va dedicar el 0,6% de les notícies dels seus telenotícies a la ciència, el 1,5% al medi ambient, el 2,1% a la salut i el 12,8% a la meteorologia.

Bienvenido León, professor de la Universitat de Navarra, va participar l'any 2003 en un estudi europeu titulat «*Science news as marginal topic*», en què analitzava la presència de notícies de ciència i tecnologia als noticiaris de cinc països europeus (Willems i Göpfert, 2006:101-114). A l'estudi es va comparar l'aparició de notícies sobre ciència i tecnologia, medi ambient, salut, successos, esports i política a les cadenes televisives de França, Itàlia, Alemanya, Regne Unit i Espanya. Els resultats es van obtenir a partir de l'estudi d'una mostra d'una setmana dels informatius de cadenes públiques i privades (essent les dues cadenes espanyoles analitzades TV1 i Telecinco), i mostren que el percentatge de notícies sobre ciència als telenotícies va ser, respecte al total de les notícies transmeses, de 3,23% a Alemanya, 3,13% a França, 2,69% a Espanya, 2,61% a Anglaterra i 0% a Itàlia. Des del punt de vista del percentatge de temps d'emissió ("*air time*"), les notícies de ciència ocupaven el 15,24% del total dels informatius a Anglaterra, el 9,88% a Alemanya, el 6,20% a França, el 5,35% a Espanya i el 0% a Itàlia. Sumant la quantitat de notícies dedicades a ciència, tecnologia, salut i medi ambient dins dels informatius s'arribaria a un percentatge de 8,1% (les notícies sobre salut ocupen en mitjana el 4%), encara molt inferior a altres àmbits temàtics com política (16,8%), successos (12,5%) o esports (16,8%).

A França, dos estudis realitzats pel *Conseil supérieur de l'audiovisuel* (CSA) francès el 2001 (*Science et télévision: état des lieux*) i el 2004 (*Les émissions culturelles sur les chaînes nationales*) han analitzat la

cobertura científica dels principals canals televisius del país (*Conseil supérieur de l'audiovisuel*, 2001 i 2004). Al primer estudi es va fer visible que la presència de programes especialitzats en ciència és molt escassa a la majoria dels canals francesos. Segons l'estudi, el canal France 3 va dedicar el 3,4% de la programació total dels primers 10 mesos de l'any 2000 a programes científics, mentre que el canal M6 va dedicar només el 1,2% del total. Més temps hi va dedicar el canal cultural Art (18,6% del total), i sobretot el canal La Cinquième (34,2% del total). Segons l'estudi, els programes que menys pateixen d'escassa presència són els que estan dedicats a temes de «ciències humanes» (incloses en aquest estudi dins de les diferents disciplines científiques presents a la televisió) i sobre «ciències de la naturalesa». La majoria dels programes especialitzats o dels documentals transmesos pels canals francesos van ser dedicats a un d'aquests dos temes (el 66,2% a Art i el 65,9% a TF1 a les ciències humanes; el 47,7% al Canal+ i el 35,8% a France 2 a la natura). Un percentatge molt inferior va ser dedicat a temes mèdics i de salut (14% a France 2 i France 3, molt inferior als altres canals) i al que es defineix com a «ciències exactes o tècniques» (35,5% a France 3, 9,9% a Art). Dues dades molt interessants que l'estudi subratlla són que el nivell d'audiència obtingut pels programes especialitzats sobre ciència en el període analitzat no va superar mai el màxim de 5,7% de l'audiència total, i que tot i ser molt baix el percentatge de programació dedicat a ciència i tecnologia, en comparació amb la dècada 1990 - 1999 el volum total de ciència present als canals francesos s'ha anat duplicant i de vegades s'ha triplicat. A l'estudi es van analitzar també els noticiaris dels canals francesos: els temes científics i de salut ocupaven entre el 4,4% (TF1) i el 2,72% (France 3) de les notícies transmeses als telenotícies dels canals analitzats.

El segon estudi, realitzat pel *Conseil supérieur de l'audiovisuel* (CSA) el 2004 és més genèric i està enfocat a l'anàlisi de la presència de programes culturals a la programació dels principals canals francesos.

En aquest cas també l'estudi ofereix una anàlisi quantitativa de la presència de diversos grups temàtics als canals analitzats durant l'any 2002. A l'estudi es destaca de manera molt evident que, amb excepció de France 5 i Art, que dediquen respectivament prop del 38% i del 15% de la programació a la ciència (en aquest cas també l'anàlisi inclou les «ciències humanes», les «ciències econòmiques», les «ciències exactes o tècniques», les «ciències mèdiques», les «ciències de la naturalesa i animals»), la majoria de la resta dels canals no hi dedica més del 2,5% de la programació.

Un últim estudi que cal ressenyar en la revisió de la literatura existent sobre ciència i televisió va ser dirigit per Suzanne de Cheveigné, investigadora del centre SHADYC (CNRS - EHESS) de Marsella i se centrava en l'estructura de les notícies sobre ciència i tecnologia transmeses per la televisió i la seva recepció per part de l'audiència (Willems i Göpfert, 2006:85-100). L'estudi és el resultat de l'anàlisi comparativa de notícies sobre ciència i tecnologia, medi ambient, salut, successos, esports i política a les cadenes televisives de vuit països europeus, gravades durant el mes d'octubre de 1994. Entre els resultats obtinguts es van detectar algunes diferències substancials en l'atenció dedicada a notícies de procedència nacional respecte al país de pertinença del telenotícies analitzat (molt alta a Itàlia i força alta a França i Anglaterra) en comparació amb la presència de notícies de procedència internacional (molt alta a Alemanya i Suïssa). Algunes diferències van sorgir també en la major dedicació a notícies sobre tecnologies (per exemple a Suïssa) o sobre medicina i salut (molt alta a Itàlia, Regne Unit i Espanya). L'anàlisi del contingut de les 69 notícies (ítems) seleccionades en el període d'estudi i en els canals analitzats ha demostrat que hi ha molta varietat en la forma de tractar les notícies, encara que alguns tòpics particularment atractius i d'alt nivell de noticiabilitat hagin estat tractats a tots els telenotícies analitzats.

3. OBJECTIUS DE LA RECERCA

3.1 Objectius principals

L'objectiu general de l'estudi ha estat l'anàlisi de la presència dels continguts de ciència i tecnologia a la programació televisiva catalana i la comprensió de com aquests temes són tractats en alguns àmbits periodístics específics: els telenotícies, els programes especialitzats en ciència i els programes *magazine*.

Els objectius específics de l'estudi han estat:

- Obtenir una descripció panoràmica –en termes quantitatius– de la cobertura de la CiT als programes especialitzats i de la presència d'aquests continguts als informatius i a la programació general.
- Analitzar com la informació sobre CiT ha estat tractada als informatius, als programes especialitzats i a un programa *magazine* (en termes de continguts temàtics, fonts, gèneres, visibilitat de la recerca realitzada a Catalunya i enfocament).
- Analitzar l'eventual impacte de l'Any de la Ciència –celebrat a Catalunya i a la resta de l'Estat al llarg de l'any 2007– a les televisions catalanes. En concret, analitzar comparativament els anys 2006 i 2007 en termes de volum general d'informació sobre CiT i de referències específiques a les activitats realitzades en el marc de l'Any de la Ciència.

Per assolir aquests objectius, s'han utilitzat els següents materials i

mètodes:

- La realització d'una base de dades a partir de la informació continguda a les graelles de la programació general dels canals televisius TV3, K3/33, 8tv i BTV. Aquesta primera part de l'estudi ha tingut com a objectiu l'obtenció d'una descripció panoràmica de la cobertura de la ciència i la tecnologia a les televisions d'àmbit català.
- L'anàlisi en profunditat de la programació general duta a terme a través de la base de dades ha tingut com a objectiu mesurar el pes de la informació sobre CiT en comparació amb altres sectors d'actualitat, i analitzar el tractament que ha estat dedicat als temes de CiT a les televisions catalanes en termes d'àmbits i subàmbits temàtics, durada, gèneres periodístics, procedència geogràfica de la informació presentada, diferències de gènere.
- L'anàlisi en profunditat de les notícies sobre ciència i tecnologia presentades als informatius dels canals TV3, TVE a Catalunya, 8tv i BTV ha tingut com a objectiu identificar la distribució de les fonts d'informació i el nivell de visibilitat de la recerca científica realitzada a Catalunya, les representacions de gèneres i la participació de les dones com a font d'informació, i el tipus d'enfocament utilitzat en la presentació de les notícies.
- L'anàlisi de contingut d'alguns programes especialitzats en ciència ha tingut com a objectiu específic l'anàlisi del nivell de comprensibilitat del discurs sobre els temes de CiT presentats als programes, el rol dels actors del relat, el pes narratiu dels temes tractats i el tipus d'enfocament utilitzat.
- L'anàlisi d'alguns episodis del programa *magazine Els Matins* ha estat realitzat amb l'objectiu de dur a terme un estudi pilot de la presència de

la ciència i la tecnologia en aquest tipus de programa, d'identificar els temes més tractats i el rol dels actors que participen al debat.

L'objectiu final de l'estudi és aportar una contribució al complicat procés de comunicació entre el món científic català, espanyol i europeu i el públic sobre les activitats i els resultats científics, en el qual els mitjans de comunicació poden tenir una eficient interfície, ajudant a incrementar el suport i la comprensió del públic sobre la necessitat de crear una societat basada en el coneixement.

3.2 Delimitació del problema analitzat

L'estudi ha estat realitzat a partir dels materials proporcionats pel CAC dins d'un conveni establert amb l'Observatori de la Comunicació Científica de la Universitat Pompeu Fabra per realitzar una anàlisi sobre la presència de la ciència a les televisions catalanes (materials proporcionats: base de dades de les notícies transmeses pels informatius amb informació sobre el seu títol, durada i horari; graelles de programació general; gravacions).

La delimitació del problema analitzat ha estat establerta segons els objectius del treball: la necessitat de poder detectar eventuais diferències en la programació televisiva durant l'Any de la Ciència ha portat a l'elecció del segon trimestre dels anys 2006 i 2007 com a mostra d'anàlisi representativa dels dos anys (en cap dels trimestres van ocórrer esdeveniments polítics, successos o descobriments científics de particular rellevància que haurien pogut afectar els resultats obtinguts).

L'interès per realitzar una anàlisi exhaustiva, que permetés obtenir resultats no només de tipus quantitatiu sobre la programació general sinó també dades específiques sobre el context català i el tipus d'enfocament utilitzat a la presentació de temes de CiT, ha portat a

l'elecció d'analitzar en profunditat diferents programes i gèneres periodístics.

Finalment, la possibilitat de realitzar un estudi pilot d'un programa *magazine* (*Els Matins*, TV3) ha sorgit de la curiositat per aprofundir en un àmbit televisiu poc considerat als estudis sobre ciència i mitjans de comunicació, però potencialment molt interessant per la seva importància en contribuir a motivar els ciutadans perquè s'involucrin més en el coneixement de la ciència i la recerca, i en el debat entre ciència i societat.

4. METODOLOGIA

4.1 Mostra

Els períodes d'estudi van ser els segons trimestres de 2006 i 2007 (a partir d'ara 2T-2006 i 2T-2007). La comparació dels dos trimestres ha permès analitzar l'impacte potencial de l'Any de la Ciència 2007. A més, es tracta de trimestres «regulars», en el sentit que no coincideixen amb grans esdeveniments en l'àmbit científic que puguin donar una visió esbiaixada en un sentit ni en un altre. De fet, durant el període estudiat l'únic esdeveniment que durant alguns dies va afectar parcialment la programació televisiva local va ser el de les eleccions municipals de Catalunya, al mes de maig de 2007.

La mostra estava constituïda per tres tipus d'elements:

- Una base de dades amb la recopilació de les notícies sobre ciència i tecnologia emeses als informatius del migdia o de la nit (indistintament), proporcionada pel CAC, corresponent al període d'estudi i als següents canals: TV3, TVE a Catalunya, 8tv i Barcelona TV. La base contenia informació sobre l'hora d'emissió, la durada de la notícia i el titular de la mateixa.
- Les graelles de programació proporcionades al CAC pels canals (TV3, K3/33, 8tv i Barcelona TV en aquest cas) corresponents al període d'estudi. Aquestes graelles contenien informació sobre els programes previstos per a aquest interval. En alguns casos la informació era molt detallada (TV3, K3/33) i oferia, per exemple, el nom dels convidats a un

programa determinat (especialment en el cas del programa *Els Matins* de TV3, del qual es van recopilar les escaletes completes del 95% dels dies de la mostra), el títol i un breu resum de la pel·lícules emeses. En altres (8tv i BTV) la informació era molt més breu, fet que va limitar la recerca dels continguts en aquests canals.

- Una mostra de gravacions de programes especialitzats en ciència: *Xarxes*, TVE2 (22 episodis: 5, 12, 19 d'abril de 2006 - 3, 10, 17, 24, 31 de maig de 2006 - 7, 14, 21 juny 2006 - 6, 13, 23, 30 d'abril de 2007 - 7, 14, 21, 28 de maig de 2007 - 4, 18, 25 de juny de 2007); *Einstein a la platja*, Barcelona TV (23 episodis: 15, 22, 29, abril 2006 - 6, 13, 20, 27 maig de 2006 - 3, 10, 17, 24 juny de 2006 - 7, 14, 21, 28 d'abril de 2007 - 5, 12, 19, 26 de maig 2007 - 2, 16, 23, 30 de juny de 2007); *Quèquicom*, K3/33 (24 episodis: 5, 12, 26 d'abril de 2006 - 3, 10, 17, 24, 31 de maig de 2006 - 7, 14, 21, 28 de juny de 2006 - 4, 11, 18, 25 d'abril de 2007 - 2, 9, 16, 23, 30 de maig de 2007 - 6, 13, 27 de juny de 2007). En total, s'han analitzat 2.520 minuts de gravacions de programes especialitzats (durada mitjana de cada programa: *Xarxes*, 58 minuts; *Einstein a la platja*, 28 minuts; *Quèquicom*: 25 minuts).

4.2 Mètode de recoll·lecció i anàlisi de les dades

La metodologia utilitzada és l'anàlisi de continguts. A partir dels elements proporcionats (base de dades de notícies, graelles de programació i enregistraments) es van obrir quatre noves bases de dades específicament per a aquest estudi: una corresponent als informatius, una concernent a les graelles de programació en general, una relativa a les gravacions de programes especialitzats en ciència i una última corresponent al programa *magazine Els Matins*.

A la primera base de dades, cada registre corresponia a una notícia relativa a CiT. A la segona, cada registre corresponia a un programa o part d'un programa de qualsevol gènere periodístic (a excepció dels informatius) que tractés sobre CiT. A la tercera, cada registre corresponia a un fragment de programa identificable com a tal (seccions definides pels autors del programa, canvis de tema, etcètera). A la quarta, cada registre corresponia a una part del programa *Els Matins* en què es tractaven temes relacionats amb CiT.

L'anàlisi de la presència de la CiT a la programació general, així com l'impacte de l'Any de la Ciència 2007, s'ha quantificat en termes de nombre d'ítems (o registres a la base de dades) i temps d'emissió en comparació amb altres àmbits. Per a l'anàlisi dels continguts de CiT, es va estudiar la distribució segons canal, gènere, àmbit temàtic, durada, procedència geogràfica i gènere:

- Els **gèneres periodístics** es van dividir en «informatiu» (on es van incloure els programes breus d'informació, com per exemple *El Medi Ambient*, TV3), «informació de serveis» (que agrupa els espais dedicats a la informació sobre el temps, com *El Temps*, BTV i TV3),

«cultural» (els documentals i els programes culturals com ara *Einstein a la platja*, BTV, o *Thalassa*, K3/33), «infoshow» (un gènere que es defineix com una barreja de molts altres gèneres: entrevista, debat, diverses formes de reportatge, sondejos en directe, participació del públic a l'estudi o per telèfon: han estat inclosos en aquesta categoria programes com *Els Matins* i *El club* de TV3), «ficció» (que agrupa les pel·lícules), «infantil» (que inclou els dibuixos animats i els programes contenidors infantils com, per exemple, *Club Super3* de TV3), «show» (que engloba els programes d'entreteniment) i «sèrie» (les sèries televisives). En la majoria dels casos s'ha mantingut la mateixa categorització de gèneres periodístics utilitzada a les graelles provinents del CAC.

- Els **àmbits temàtics** es van dividir en «biomedicina» (biotecnologia, clonació, cèl·lules mare, farmacogenètica i altres), «psicologia i salut mental», «medicina i salut» (aquesta categoria no inclou les notícies relacionades amb la biomedicina, la psicologia i la salut mental), «natura i biologia», «medi ambient» (que exclou les de natura i biologia), «tecnologies de la informació i la comunicació o TIC», «altres tecnologies» (excloent les TIC), «astronomia i exploració espacial», «ciències exactes» (matemàtica, física, química i altres), «ciència-ficció» i «altres disciplines» (geologia, demografia, geografia, antropologia).
- L'anàlisi de la **durada** dels registres es va realitzar a través de la creació de 6 categories: «8 minuts o menys», «de 9 a 24 minuts», «de 25 a 35 minuts», «de 36 a 49 minuts», «de 50 a 60 minuts», «més de 60 minuts».
- L'anàlisi del **gènere** es va realitzar a través de l'anotació, en els registres en què va ser possible, del gènere del presentador o presentadors («home», «dona») i dels convidats («home», «dona»).

- Per a l'anàlisi de la **procedència territorial** dels ítems, aquests es van agrupar en tres categories: «Catalunya», «Estat» i «estranger».

Per a l'anàlisi dels continguts de CiT a les notícies dels informatius es va estudiar la distribució segons àmbits i subàmbits temàtics, fonts d'informació (per sector i per gènere), procedència geogràfica i enfocament de la notícia.

- Els **àmbits temàtics** es van dividir en «ciència i tecnologia» (on es van incloure avenços científics en general i qüestions ètiques que hi estan relacionades, tant a l'Estat espanyol com a l'estranger), «medi ambient» (que agrupa la informació relacionada amb fenòmens naturals, contaminació, ecologia, incendis forestals, eclipsis, epidèmies, etcètera, succeïts a qualsevol lloc del món) i «salut» (que fa referència a les notícies respecte a malalties, fàrmacs, addiccions, intoxicacions, seguretat alimentària, hàbits saludables i actuacions dels governs en matèria de sanitat, entre altres temes).
- Donat que els àmbits temàtics eren tan amplis, les categories que es van considerar per valorar els **subàmbits temàtics** més concrets van ser les mateixes utilitzades a la base de dades sobre la programació general: «biomedicina» (biotecnologia, clonació, cèl·lules mare, farmacogenètica i altres), «psicologia i salut mental», «medicina i salut» (aquesta categoria no inclou les notícies relacionades amb la biomedicina, la psicologia i la salut mental), «natura i biologia», «medi ambient» (que exclou les de naturalesa i biologia), «tecnologies de la informació i la comunicació o TIC», «altres tecnologies» (excloent les TIC), «astronomia i exploració espacial», «ciències exactes» (matemàtica, física, química i altres),

«ciència-ficció» i «altres disciplines» (geologia, demografia, geografia, antropologia).

- L'**enfocament** feia referència a l'èmfasi específic de la notícia en un aspecte o altre de la informació. Així, les notícies es van agrupar segons cinc categories d'enfocament: «recerca» (quan la notícia se centrava principalment en estudis i avenços en el coneixement científic), «política» (quan els continguts estaven relacionats amb polítiques o anuncis concrets relacionats amb la gestió de la ciència, la sanitat o el medi), «controvèrsia» (debats en els quals s'enfronten diferents col·lectius o pensaments), «risc» (quan l'èmfasi es posava en la informació sobre els riscos derivats de l'exposició a determinats factors, ja sigui per a la salut o per al medi ambient) i «catàstrofe» (en aquest grup es incloïa la informació sobre fenòmens naturals o artificials de grans dimensions en relació a les seves conseqüències: terratrèmols, huracans, etcètera).
- Per la seva banda, les **fonts d'informació** van ser agrupades segons les categories següents: «sector científic i acadèmic», «administració», «sector mèdic», «associacions civils», «sector industrial» i «museus de ciència». També es va recollir, quan va resultar possible, si la font d'informació era un home o una dona.
- Per a l'anàlisi de la **procedència territorial** de les notícies, aquestes es van agrupar en tres categories: «Catalunya», «Estat» i «estranger».

Per a l'anàlisi dels continguts dels programes especialitzats en CiT (*Xarxes*, *Einstein a la platja* i *Quèquicom*) es va estudiar l'àmbit temàtic, el nivell de comprensibilitat del discurs sobre els temes de CiT

presentats, la tipologia i el gènere dels actors del relat, el pes narratiu dels temes tractats i el tipus d'enfocament utilitzat.

- Els **àmbits temàtics** (de la mateixa manera que a les altres bases de dades) es van dividir en «biomedicina» (biotecnologia, clonació, cèl·lules mare, farmacogenètica i altres), «psicologia i salut mental», «medicina i salut» (aquesta categoria no inclou les notícies relacionades amb la biomedicina, la psicologia i la salut mental), «natura i biologia», «medi ambient» (que exclou les de natura i biologia), «tecnologies de la informació i la comunicació o TIC», «altres tecnologies» (excloent les TIC), «astronomia i exploració espacial», «ciències exactes» (matemàtica, física, química i altres), «ciència-ficció» i «altres disciplines» (geologia, demografia, geografia, antropologia).
- **L'enfocament**, així com a l'anàlisi de les notícies dels informatius, feia referència a l'èmfasi específic del tema tractat en un aspecte o altre de la informació. Així, els ítems es van agrupar segons cinc categories d'enfocament: «recerca» (estudis i avenços en el coneixement científic), «política» (polítiques o anuncis concrets relacionats amb la gestió de la ciència, la sanitat o el medi ambient), «controvèrsia» (debats en els quals s'enfronten diferents col·lectius o pensaments), «risc» (quan l'èmfasi es posava en la informació sobre els riscos derivats de l'exposició a determinats factors, ja sigui per a la salut o per al medi) i «catàstrofe» (fenòmens naturals o artificials de grans dimensions en relació a les seves conseqüències: terratrèmols, huracans, etcètera).
- El **nivell de comprensibilitat** del discurs sobre els temes de CiT presentats es categoritza en tres nivells (de dificultat): «fàcil», «necessita coneixements previs», «per a experts».

- Els **participants** al programa (amb excepció dels presentadors) es van dividir segons les categories següents: «científic/investigador», «metge», «polític/administratiu», «professor», «representant d'empresa/indústria/institució privada», «representant d'una institució pública (no governamental)», «ciudadà/associacions civils». També es va recollir la informació relativa al gènere del participant.
- L'anàlisi del **pes narratiu** dels registres es va realitzar a través de la creació de 3 categories: «tema principal», «secció», «columna».

L'anàlisi de la presència de la CiT al programa *magazine Els Matins* (TV3) es va quantificar en termes de nombre d'ítems (o registres a la base de dades) i temps d'emissió en comparació amb altres àmbits. Per a l'anàlisi dels continguts de CiT, es va estudiar la distribució segons format, àmbit temàtic, tipus de participants i gènere. Es van analitzar 28 episodis elegits dins de la mostra segons el mètode de la setmana construïda (un per cada setmana dels dos trimestres).

- Per a l'anàlisi del **format** de cada registre de les notícies, aquests es van agrupar en tres categories: «comentari», «debat» i «entrevista».
- Els **àmbits temàtics** (de la mateixa manera que a les altres bases de dades) es van dividir en «biomedicina» (biotecnologia, clonació, cèl·lules mare, farmacogenètica i altres), «psicologia i salut mental», «medicina i salut» (aquesta categoria no inclou les notícies relacionades amb la biomedicina, la psicologia i la salut mental), «natura i biologia», «medi ambient» (que exclou les de natura i biologia), «tecnologies de la informació i la comunicació o TIC», «altres tecnologies» (excloent les TIC), «astronomia i exploració espacial», «ciències exactes» (matemàtica, física, química i altres),

«ciència-ficció» i «altres disciplines» (geologia, demografia, geografia, antropologia).

- Els **participants** al programa (amb excepció dels presentadors i dels periodistes fixos que presenten seccions específiques) es van dividir segons les categories següents: «científic/investigador», «metge», «polític/administratiu», «professor», «representant d'empresa/indústria/institució privada», «representant d'una institució pública (no governamental)», «ciutadà/associacions civils».

5. DESCRIPCIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS

5.1 Els informatius: la ciència, poc present com a notícia d'actualitat

L'observació més constant a totes les fases d'aquest estudi va ser el reduït espai dedicat per la televisió a la informació sobre ciència i tecnologia. El gènere periodístic en el qual aquesta dada destaca de forma més evident és el dels informatius. De mitjana, els informatius van dedicar un 1,7% del temps total a les notícies sobre ciència i tecnologia, medi ambient i salut (Taula 2). En concret, 1.204 notícies estaven centrades en els temes analitzats.

Malgrat això, en comparar a partir de les dades proporcionades pel Servei d'Anàlisi de Continguts del CAC el percentatge de temps dedicat a la CiT als informatius de quatre canals (TV3, TVE a Catalunya, 8tv i Barcelona TV) durant el segon trimestre de 2006 (2T-2006) i 2007 (2T-2007), es va observar una evolució a l'alça. El 2007, a la majoria dels canals el nombre de notícies sobre CiT va augmentar en comparació amb el mateix període de 2006: a TV3 va passar del 1,20% al 1,71%; a TVE a Catalunya, del 1,61% al 1,83% i a BTV, del 1,43% al 1,45%.

L'únic canal que va presentar una disminució va ser 8tv, que va passar del 2,28% el 2T-2006 a un 1,91% el 2T-2007. Aquesta dada està parcialment influïda per l'elevat percentatge de temps (en comparació amb la mitjana) que aquest canal en particular va dedicar al 2T-2006 a les notícies sobre la temàtica «medi ambient» (4,40%) en referència a nombrosos successos, en la seva major part de tipus catastròfic, que van

afectar diferents zones del món, com per exemple inundacions (a Europa i als Estats Units), terratrèmols (a l'Iran i Indonèsia) i erupcions volcàniques (al Japó i Perú), així com les amenaces tant locals com estatals derivades de l'augment de les temperatures i de l'escassetat de pluges.

Taula 2: Percentatge de temps dedicat a les notícies sobre CiT respecte al total de temps dels informatius.

<i>Temàtica:</i> <i>Canals:</i>		Ciència i tecnologia	Medi ambient	Salut	Percentatge mitjà per canal
TV3	2T-06	0,50	2,04	1,25	1,49
	2T-07	0,94	2,42	1,78	
TVE a Catalunya	2T-06	0,43	2,65	1,76	1,72
	2T-07	0,97	2,62	1,89	
8tv	2T-06	0,29	4,40	2,15	2,10
	2T-07	1,96	2,14	1,63	
BTV	2T-06	0,92	2,24	1,12	1,44
	2T-07	1,48	1,62	1,24	
Percentatge mitjà per temàtica		0,94	2,52	1,60	

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades pel CAC

Malgrat l'augment de notícies de CiT observat el 2007 en comparació amb el 2006, les notícies d'aquest darrer any en poques ocasions feien referència específica a la celebració de l'Any de la Ciència 2007. En

concret, només cinc de les 1.204 notícies analitzades a la mostra d'informatius estan relacionades amb esdeveniments del propi programa de l'Any de la Ciència (incloent l'anunci de la celebració i algunes exhibicions prèvies que van tenir lloc el 2006 i no el 2007):

- *«La Pedrera acull la fira “Recerca en directe” amb l'objectiu de despertar l'interès per la ciència entre els joves»* (12/04/2007, TV3)
- *«Exposició “Antiguitats informàtiques” sobre com eren els primers ordinadors a la UPC»* (07/05/2007, TV3)
- *«Exposició “Física i música. Vibracions per a l'ànima” al Cosmocaixa de Barcelona»* (24/04/2007, 8tv; 30/04/2007. Barcelona TV)
- *«L'Ajuntament de Barcelona proposa una sèrie d'iniciatives per promoure la ciència entre els ciutadans»* (30/06/2006, Barcelona TV)

Medi ambient i salut, els més noticiables

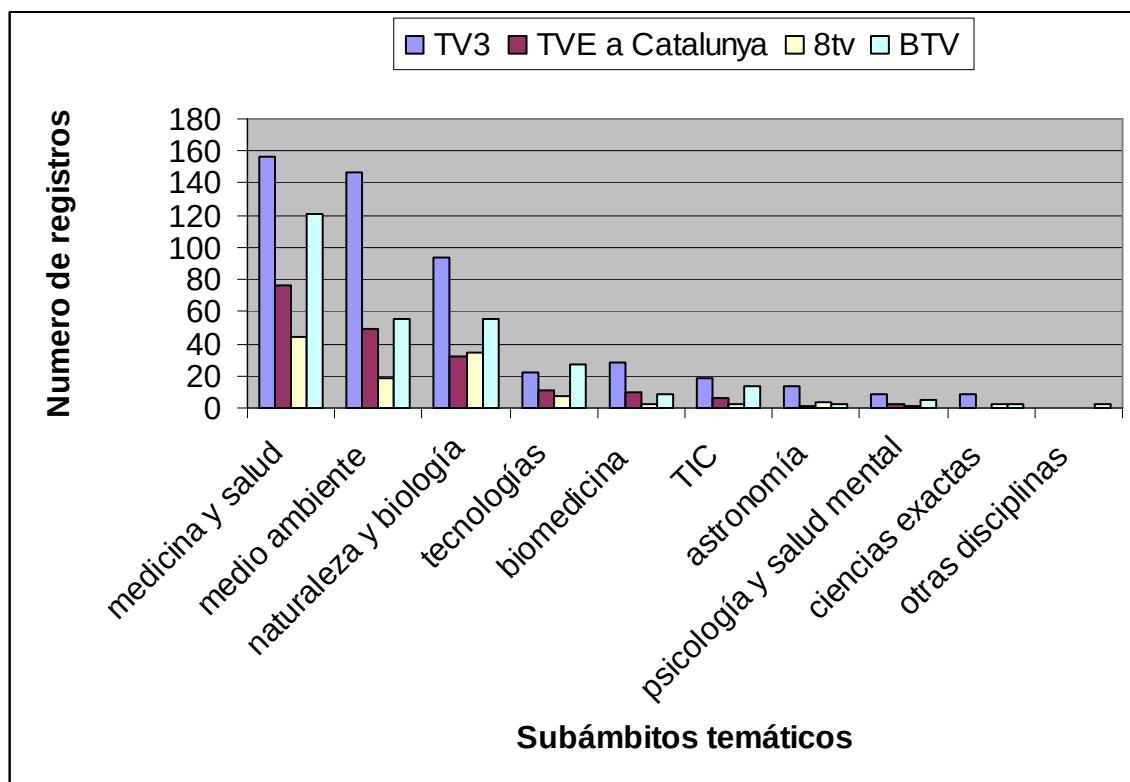
Valorant el conjunt de dades dels informatius dels quatre canals, les temàtiques que més atenció van rebre van ser el «medi ambient» (2,52% del total del temps ocupat pels informatius) i la «salut» (1,60% del total); en últim lloc queda la categoria «ciència i tecnologia», que obté el 0,94% de les notícies.

Amb relació al temps que cada canal va dedicar a la informació, es fa palès que 8tv és el canal que més temps va dedicar a les notícies sobre ciència: el 2,10%. Els altres canals analitzats van dedicar, respectivament, el 1,72% en el cas de TVE a Catalunya, el 1,49% en el de TV3, i el 1,44% en el de Barcelona TV.

Subdividint els grans temes en subàmbits temàtics més concrets, les notícies es van distribuir de la manera següent: «medicina i salut»

(n=399), «medi ambient» (n=271), «natura i biologia» (n=215) , «altres tecnologies» (n=67), «biomedicina» (n=49), «TIC» (n=39), «astronomia» (n=22), «psicologia i salut mental» (n=17), «ciències exactes» (n=14) i «altres disciplines» (n=3). La mateixa distribució de subàmbits s'ha manifestat a gairebé tots els canals analitzats (Gràfica 1), a part de 8tv, on s'evidencia una presència més gran de notícies sobre «natura i biologia» (n = 34) respecte a les notícies sobre medi ambient» (n = 19).

Gràfica 1: Distribució del nombre de registres segons subàmbits temàtics i canals.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades proporcionades pel CAC

Diferent enfocament de la notícia, segons l'àmbit temàtic

L'estudi de la distribució de l'enfocament de les notícies sobre ciència i tecnologia emeses pels informatius de la mostra ha aportat nous

coneixements sobre la forma en què es tracten o enfoquen les notícies segons si es tracta d'un àmbit temàtic o un altre.

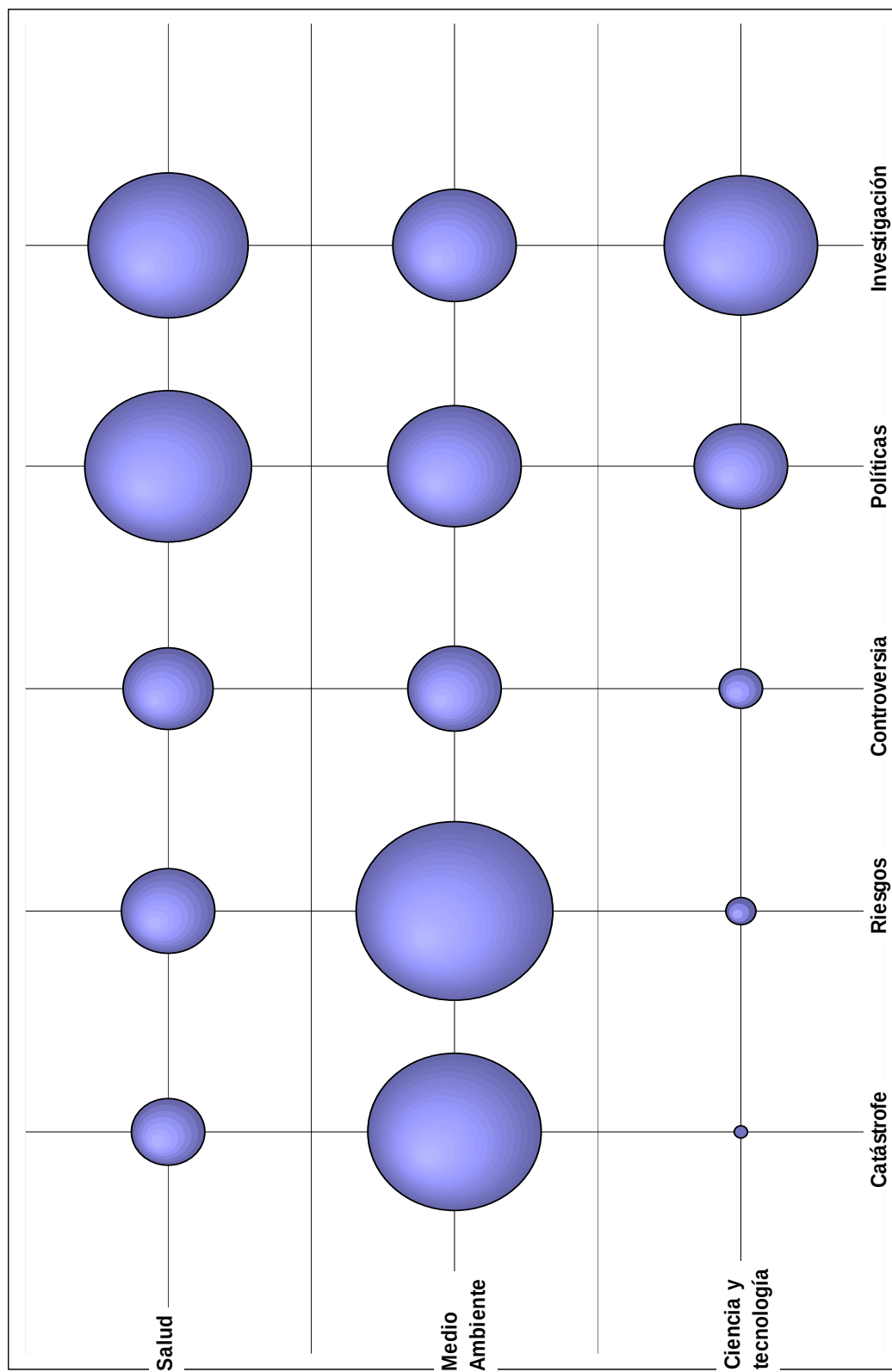
El 29% de les notícies emfatitza fonamentalment els aspectes relacionats amb la «recerca». El 25% destaca més els aspectes de «política científica o mèdica». El 22% es centra més en la informació relacionada amb «riscos» determinats. El 16% parla no ja de riscos, sinó de «catàstrofes». I en un 8% dels casos les notícies estan plantejades des de l'enfocament de la «controvèrsia».

Els resultats obtinguts creuant la distribució del nombre de notícies entre les tres àrees temàtiques («ciència i tecnologia», «medi ambient» i «salut») i l'enfocament donat a les mateixes han estat representats a la Gràfica 2. La majoria de les notícies sobre «medi ambient» se situa a les categories d'enfocament «risc» i «catàstrofe» (notícies com «*Les poques pluges durant l'abril i el maig fan incrementar les precaucions del consum d'aigua*», «*La gran concentració de pol·len a l'ambient produirà molts casos d'al·lèrgia enguany*», «*Alerta mundial sobre l'impacte del canvi climàtic*» i «*Un fort sisme a l'illa indonèsia de Java causa més de tres mil morts*»).

D'altra banda, la major part de les notícies sobre salut se situa a la categoria «política» («*Barcelona compartirà amb Berlín la gestió del primer registre europeu sobre cèl·lules mares*», «*Espanya es converteix en el quart estat europeu que aprova la clonació terapèutica*») i «recerca» («*Primer trasplantament simultani de pulmó i cor a Catalunya*», «*Els nadons de menys de 6 mesos distingeixen pels gestos facials si els parlen en anglès o francès*»).

Finalment, les notícies dedicades a «ciència i tecnologia» comprenen majoritàriament un enfocament de tipus «recerca» («*Una nau de l'Agència Europea de l'Espai amunt per primer cop a Venus*», «*Un grup de científics detecta focus de contaminació als llacs d'alta muntanya d'Aragó*»).

Gràfica 2: Distribució del nombre de registres sobre ciència i tecnologia, medi ambient i salut, segons l'enfocament de les notícies.



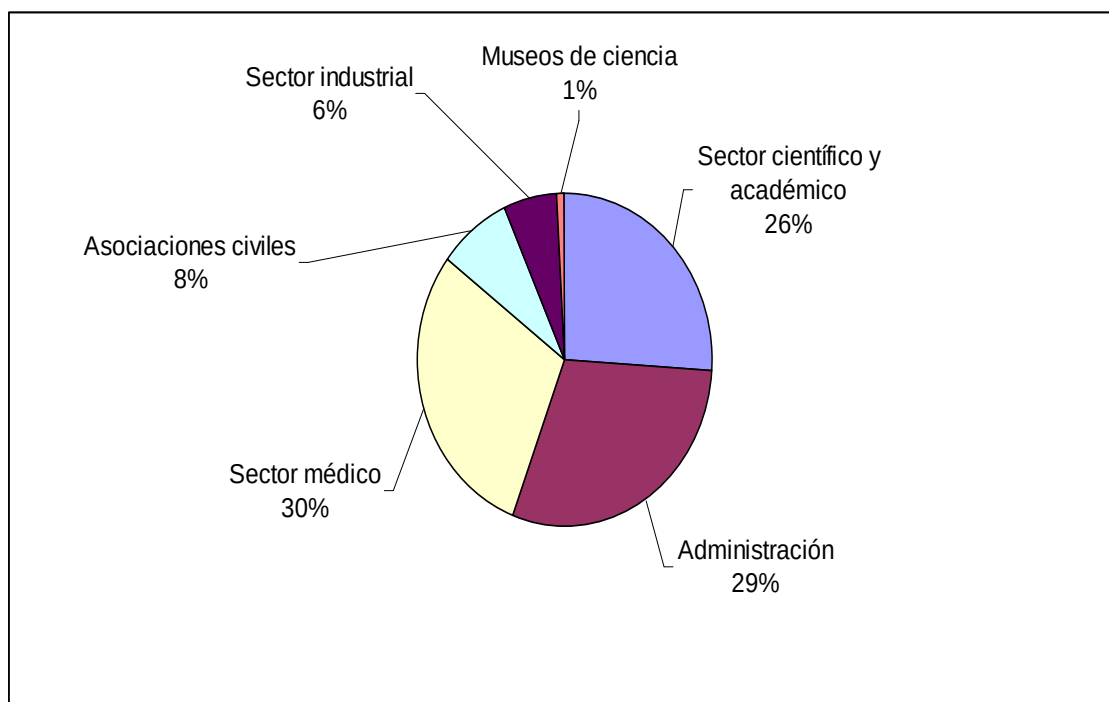
Font: Elaboració pròpia

És a dir, tal com s'observa a la Gràfica 2, les notícies sobre salut són presentades fonamentalment des d'una perspectiva doble en què dominen les qüestions de política sanitària i la recerca, amb poca presència d'informació sobre riscos per a la salut, controvèrsies o situacions d'ordre catastròfic que afectin la salut. Tanmateix, la informació sobre qüestions ambientals és presentada destacant els seus aspectes catastròfics i de risc, deixant en un segon pla la informació sobre polítiques i recerca, amb poca informació sobre les possibles controvèrsies existents. Finalment, les notícies sobre ciència i tecnologia tenen un caire absolutament diferent, en aquest cas la informació se centra en l'anunci dels avenços de la recerca i en un segon lloc molt allunyat en la informació relativa a la política científica; els altres tres tipus d'enfocament (controvèrsia, risc i catàstrofe) són pràcticament inexistent.

Procedència de la informació: fonts i territori

Pel que fa a l'estudi de les fonts d'informació, entre les notícies en les quals ha estat possible identificar l'origen a partir del titular (70% dels casos), els sectors més presents són el mèdic i el de l'administració, seguint a curta distància el sector científic i acadèmic.

Gràfica 3: Distribució del nombre de notícies segons sectors al qual pertanyen les seves fonts d'informació.



Font: Elaboració pròpia

Les notícies que tenen com a principal font d'informació el sector mèdic se centren fonamentalment en els temes següents: èxits aconseguits pel personal mèdic en teràpies pioneres i avenços en l'àmbit de la recerca («Els dermatòlegs de l'Hospital Clínic realitzen un nou estudi que facilita la detecció precoç del càncer de pell», «Cirurgians francesos commemoren l'èxit de la cirurgia de restauració de cara amb una segona operació a la Xina»), la celebració de conferències o jornades dedicades a diferents problemes de salut («Celebració del Dia Mundial Sense Tabac amb tractaments gratuïts per deixar de fumar», «Celebració del Dia Mundial del Donant de Sang, on es dona a conèixer que el nombre de donacions creix al mateix ritme que la població») i, finalment, les controvèrsies o problemes que es deriven del propi sistema sanitari («Els pediatres es manifesten a Barcelona en contra del pla de reordenació pediàtrica del Departament de Salut» o «El 20% dels metges residents de la Vall

d'Hebron són estrangers a causa del prestigi de la formació mèdica en pràctiques a Catalunya »).

Les notícies que tenen com a principal font d'informació les administracions i institucions públiques se centren en informació sobre polítiques públiques relacionades amb la recerca científica, la sanitat i la prevenció de la contaminació proporcionades per les autoritats locals (*«La secretària de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat impulsa cursos de formació de noves tecnologies», «El Departament de Medi Ambient ampliarà les zones protegides dins la xarxa europea Natura 2000», «El Congrés dels Diputats aprova la nova Llei del Medicament»*) o internacionals (*«La UNESCO promou als centres educatius una campanya per conscienciar de l'ús solidari de l'aigua», «Els recursos hídrics no estan a l'abast de tothom, segons un informe de Nacions Unides»*).

A poca distància se situa el tercer sector més citat, el científic acadèmic (26%). En aquest cas, el contingut específic de la informació versa sobre descobriments i avenços en R+D+I (*«Un equip d'astrònoms europeus descobreix un planeta molt semblant a la Terra fora del sistema solar que podria contenir aigua líquida», «Un estudi fet per investigadors europeus revela que els aerosols per netejar poden provocar problemes respiratoris o asma»*), conferències i congressos (*«Celebració de l'Olimpiada Informàtica Espanyola a la UPC de Barcelona»*) i notícies institucionals (*«Inauguració del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona»*).

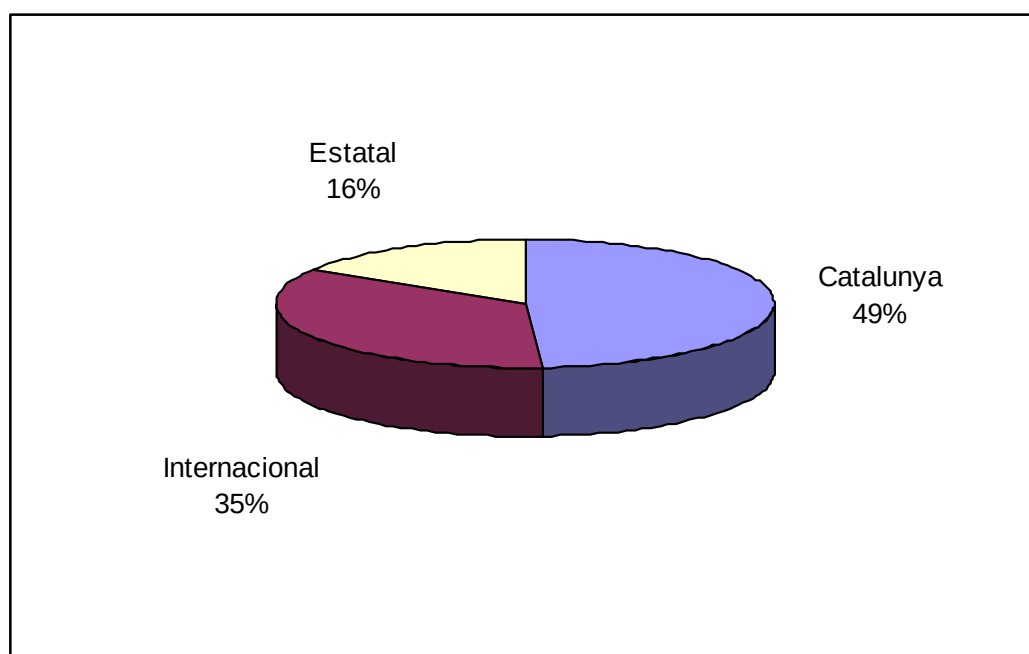
D'altra banda, les associacions civils són esmentades com a font d'informació pel 8% de les notícies sobre CiT. Es tracta de ressenyes sobre iniciatives locals o debats sobre temes controvertits (*«Greenpeace denuncia la pesca il·legal de tonyina», «UNICEF inicia una campanya demanant la implicació dels governs per lluitar contra la pandèmia de la sida»*). El sector industrial és esmentat al 6% de les notícies,

especialment en relació a innovacions, invents o notícies institucionals («Una empresa de Reus inventa el primer robot de vigilància domèstica del món»). Finalment, els museus de ciència són citats a l'1% de les notícies.

Procedència geogràfica de les notícies

Segons el territori on té lloc la notícia, Catalunya és l'àmbit més representat, amb un 49% (n=578) de les notícies centrades específicament en aquest territori (Gràfica 4). Per la seva banda, al 35% (n = 412) dels casos es tracta de notícies internacionals i en el 16% (n=190) són notícies d'origen estatal.

Gràfica 4: Distribució del nombre de notícies segons procedència territorial.



Font: Elaboració pròpia

5.2 La ciència «s'obre un buit» a la programació general

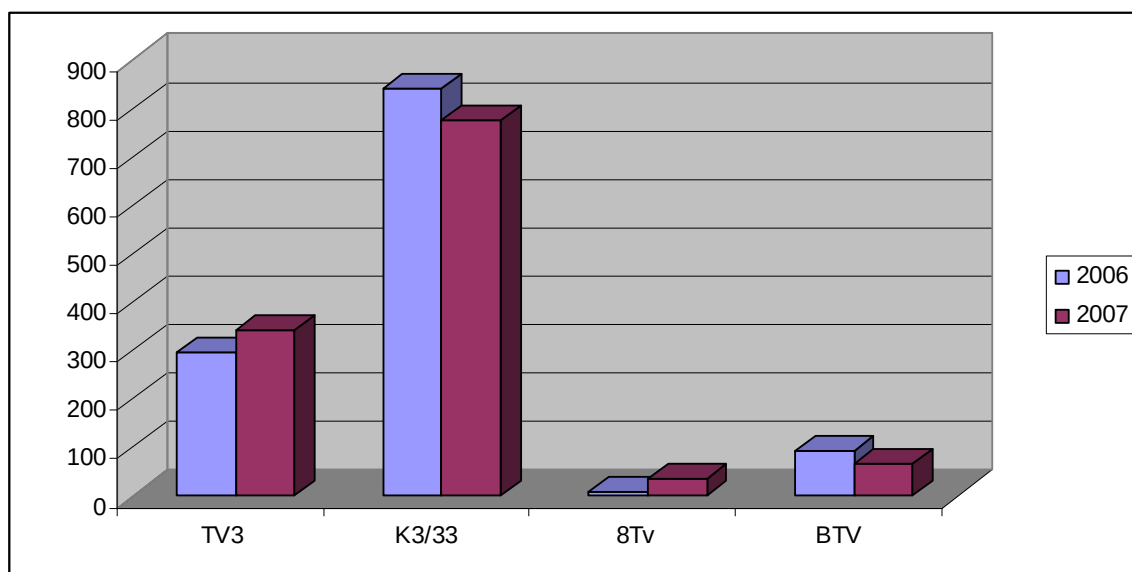
De mitjana, els continguts sobre ciència i tecnologia ocupen un percentatge més alt a la programació general dels quatre canals analitzats (TV3, K3/33, 8tv i BTV) en termes de nombre de programes o seccions de programes (registres, a la nostra base de dades) que als informatius. En concret, aquest percentatge va ser de mitjana d'un 9%, obtingut a partir de les graelles de programació proporcionades pels mateixos canals de televisió, excloent només els informatius, que es van analitzar de forma independent.

S'observa també que les cadenes analitzades dediquen percentatges diferents de la programació general a continguts de CiT. Així, a part de la informació meteorològica, K3/33 dedica de mitjana gairebé el 20% del total de la seva programació a la CiT, mentre que a TV3 aquest percentatge és d'un 10%. A l'altre extrem, BTV dedica el 4,2% i 8tv el 1,7% del total. Malgrat això, aquesta última observació ha de prendre's amb cautela degut al fet que les graelles aportades per 8tv i BTV presentaven una informació menys detallada que les de TV3 i K3/33, cosa que va comportar en moltes ocasions la impossibilitat de conèixer els continguts dels programes (per exemple, mentre que les televisions autonòmiques facilitaven el resum dels episodis de les sèries i de la majoria dels programes emesos, en el cas de BTV i 8tv no es oferia aquesta informació, amb excepció del programa *Einstein a la platja*, transmès per Barcelona TV, del qual els propis responsables van proporcionar la programació completa dels mesos de la mostra). Això ha provocat que els esmentats canals estiguin infrarepresentats en el recompte general.

En comparar el nombre de registres acumulats al segon trimestre del 2007 amb els del 2006, s'observa que aquest va disminuir en un 0,5%. Aquesta variació, encara que mínima, contrasta amb la corresponent als

informatius, on es va fer palès un augment dels continguts de CiT entre un any i el següent. També aquí hi ha diferències entre canals: K3/33 es va caracteritzar per una disminució dels registres d'un 7,6% entre 2006 i 2007, mentre que a TV3 els registres van créixer el 13%. En aquest últim cas, per tal d'analitzar correctament les dades, es van haver d'excloure els registres corresponents a la informació meteorològica, ja que en ocasions s'enquadren en el temps d'emissió dels informatius i en altres ocasions fora (és a dir, a vegades es comptabilitzaven com registres independents i altres vegades no entraven en el còmput).

Gràfica 5: Distribució del nombre de registres sobre CiT a les graelles de programació general segons canal i trimestre analitzat (*)

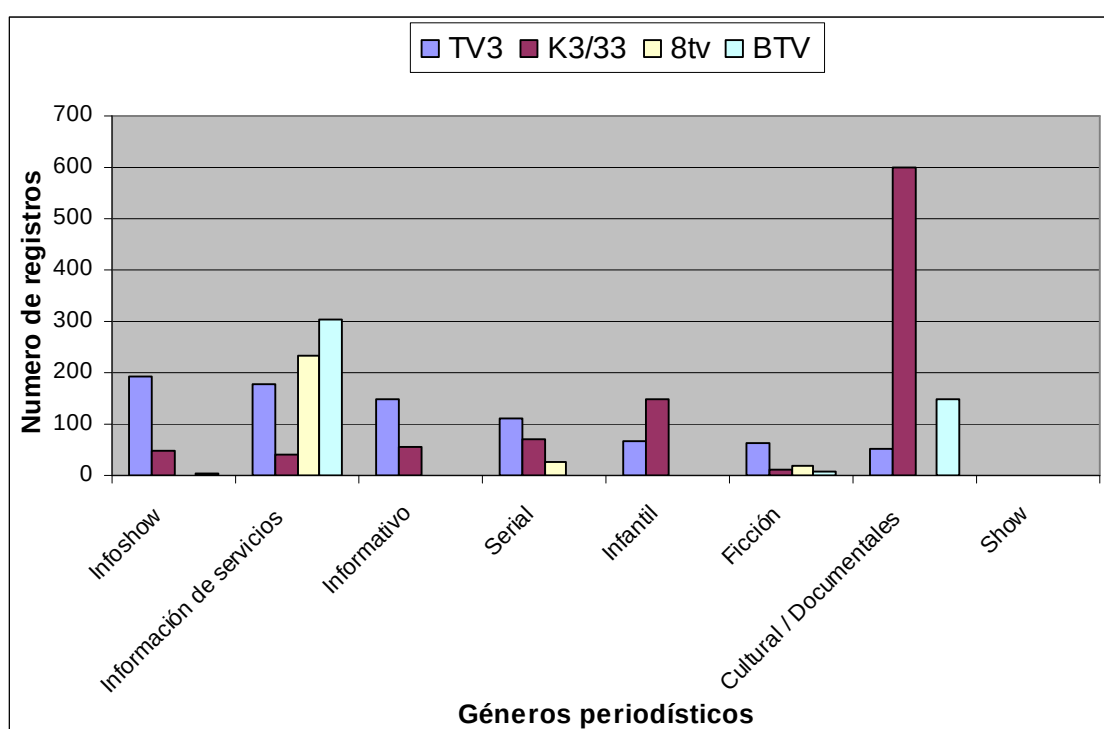


Font: Elaboració pròpia. (*) Cal tenir en compte que les graelles de programació enviades per TV3 i K3/33 contenien major detall que les de 8tv i BTV, fet que ha provocat una infrarepresentació d'aquests dos darrers canals.

L'anàlisi de la distribució dels continguts sobre CiT segons els gèneres periodístics ha evidenciat que es tracta d'un tipus de continguts presentat a l'audiència sobretot a través de programes de la categoria «culturals i documentals» (54%). La distribució segons els altres gèneres

periodístics és la següent: «*infoshow/magazine*», 10%; «informació meteorològica», 9%; «programes informatius», 8%; «sèries», 7%; «ficció», menys del 3%, i «*shows*» i «esports», menys de l'1%. A la Gràfica 6 es presenta la distribució de continguts sobre ciència i tecnologia segons gèneres periodístics als diferents canals analitzats.

Gràfica 6: Distribució del nombre de registres a les graelles de programació general segons canal i gèneres periodístics (*)



Font: Elaboració pròpia. (*) Cal tenir en compte que les graelles de programació enviades per TV3 i K3/33 contenen major detall que les de 8tv i BTV, fet que ha provocat una infrarepresentació d'aquests dos darrers canals.

També en aquest cas la distribució dels registres s'ha vist influïda per les característiques que defineixen l'estil de cada emissora. Per exemple, al K3/33 la majoria dels programes amb continguts sobre CiT són culturals o documentals (*Quèquicom*, *Món salvatge*, *Thalassa*, *El jardí vivent* i d'altres) o per als nens (els dibuixos animats del *Club Super3* i *3XL.cat*). D'altra banda, a TV3 els continguts científics estan distribuïts

d'una manera més uniforme entre els diferents gèneres periodístics: la major part d'ells es troba a programes del tipus «*infoshow/magazine*» (*Els matins*, *El Club*, *Twist*) i «informatius» (*El medi ambient*, *30 minuts*, *Veu de Gust!*), el segon lloc l'ocupen les «sèries» (*Star Trek Voyager*, *La volta al món en 80 dies*, *Doctores de Filadèlfia*) i en darrer lloc apareixen les pel·lícules de «ficció» (*Àntrax*, *Matrix*, *Epicenter*), els «programes infantils» i els programes «culturals/documentals» (*3.0*, *Tot un món*). A la part de programació de Barcelona TV i 8tv que ha estat possible analitzar, la ciència i la tecnologia estan presents en alguns programes culturals (*Einstein a la platja* i *Tic Tac Web*), a la informació meteorològica i en algunes pel·lícules de ficció.

Segons l'*Informe sobre l'audiovisual a Catalunya 2006*, publicat pel Consell de l'Audiovisual de Catalunya (CAC), l'aportació de cada gènere periodístic a la programació de TV3 és la següent:

Taula 3: Aportació de cada gènere a la quota de TV3.

Gèneres	Minuts/dia	Quota (%)
Culturals	51	4,7
Informació	492	38,0
Miscel·lània	302	15,9
Infoshou	1	0,2
Concursos	28	2,5
Esports	53	7,3
Musicals	8	0,1
Ficció	444	31,4

Font: TNSofres (Consell de l'Audiovisual de Catalunya, 2006:185)

Alguns dels canals analitzats compten amb programes especialitzats en CiT. És el cas de *Quèquicom* de K3/33 o d'*Einstein a la Platja* de BTV. En altres ocasions es tracta de programes especialitzats en qüestions més específiques, com el medi ambient o la natura. Es tracta, per exemple,

del programa *El Medi Ambient* de TV3, o de *Thalassa* i *Món Salvatge* de K3/33.

L'anàlisi de la distribució dels registres segons la procedència geogràfica ha evidenciat que el 49,5% del total dels programes que presenten continguts sobre CiT ha estat produït a Catalunya, el 1,8% a l'Estat espanyol i el 48,7 % a la resta del món.

El 30,7% del total dels registres presenta una durada d'entre 50 i 60 minuts (especialment programes culturals/documentals). El 28,6% d'entre 25 i 35 minuts (programes culturals i seccions de programes *magazine*). El 10% dels registres presenta una durada d'entre 10 i 20 minuts (programes informatius i infantils) i el 3% del total dura 5 minuts o menys (en la majoria dels casos es tracta d'informació meteorològica). Recordem que cada registre correspon a un programa o secció de programa (en cas que la informació de la graella de programació o la inclosa a les pàgines web hagi permès distingir els continguts de les diverses seccions del programa, especialment en els de tipus *magazine* i d'informació).

En relació a la qüestió del gènere, a l'estudi s'ha revelat que no només la majoria dels experts entrevistats o que participen de diverses formes en programes que tracten en algun moment temes de CiT són homes (82,1%), sinó que també la majoria dels presentadors d'aquests programes són de gènere masculí (81,3%).

Natura, meteorologia i salut, els més representats en la programació general

La «natura/biologia» és l'àrea d'interès més tractada (34%) entre els registres que componen el percentatge de programació general que les

televisions catalanes dediquen a CiT (Gràfica 7). L'etologia, la vida i les característiques de les espècies animals, l'ecologia i les catàstrofes naturals es troben entre els temes més freqüents d'aquest àmbit, tractat particularment als documentals, als programes culturals i als dibuixos animats.

En segon lloc es troba la «informació de serveis» (27%, en la majoria dels casos breus programes d'informació meteorològica que acompanyen els informatius).

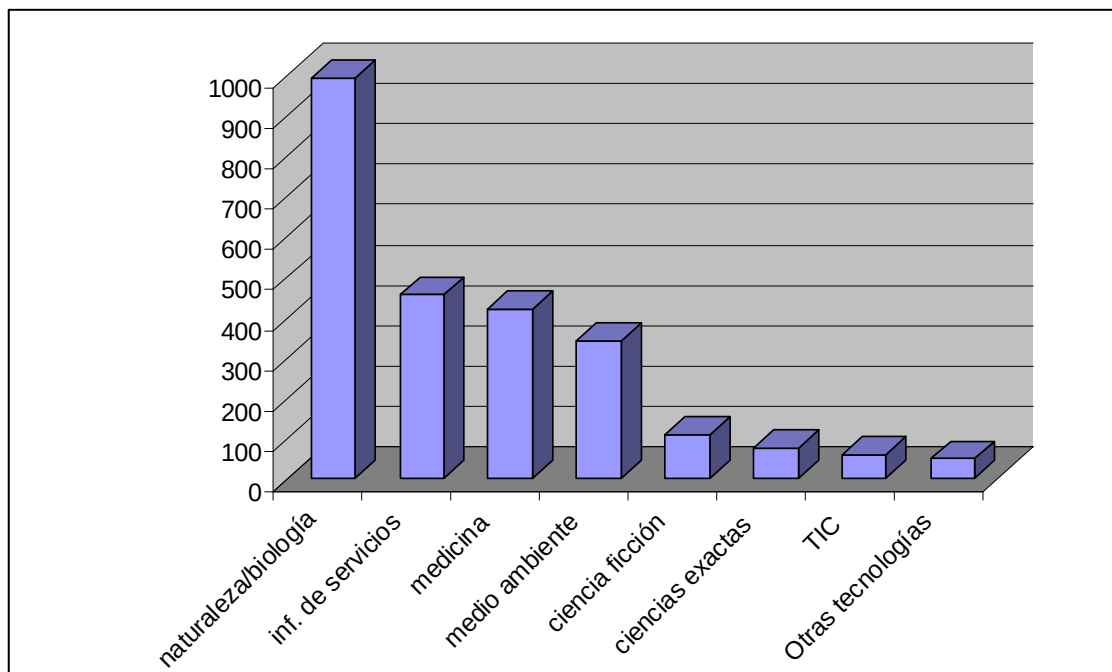
En tercer lloc, l'àrea que agrupa la «medicina, biomedicina i qualitat de vida» (15%). Es tracta d'una àrea àmplia, que d'una manera més específica inclou com a subàmbits temàtics per ordre de freqüència el de la «medicina i qualitat de vida» (que fa referència particularment a qüestions d'alimentació, sexualitat, algunes malalties com el càncer, la sida o problemes cardíacs i el mateix sistema sanitari), la «biomedicina» (transgènics, cèl·lules mares, genètica, clonació, reproducció assistida) i el de la «psicologia i salut mental» (malalties mentals, addicció a l'alcohol i les drogues, relacions socials). L'àrea de «medicina, biomedicina i qualitat de vida» és present a diversos gèneres periodístics: és argument de debats als programes *magazine*, així com també és context de sèries i pel·lícules. Les qüestions que integren el subàmbits «biomedicina» i que, en general, guarden relació amb la genètica i les biotecnologies són també font d'inspiració d'algunes de les pel·lícules emeses durant el període d'estudi.

A poca distància de la medicina es troba el «medi ambient» (12%), que inclou temes com l'escassetat d'aigua, els recursos energètics, la conservació del territori, el canvi climàtic i l'escalfament global.

El 4% dels registres tracta temes de «ciència-ficció», o de «tecnologies de

la informació i la comunicació o TIC», mentre que el 2% dels registres s'ocupa de les «ciències exactes» i d'altres tecnologies».

Gràfica 7: Distribució del nombre de registres segons les àrees d'interès



Font: Elaboració pròpia

5.3 Els programes especialitzats en ciència

De mitjana, la distribució segons àmbits temàtics dels continguts sobre ciència i tecnologia als programes especialitzats presenta característiques similars a la programació general i als informatius. En el cas dels programes especialitzats (*Xarxes*, *Einstein a la platja* i *Quèquicom*) l'àmbit temàtic que més atenció rep és el de «naturalesa i biologia» (15,9%), encara que en general hi hagi molt poca deferència en percentatge amb altres categories com les de «medi ambient» (14,8%), «medicina i salut» (14,1%), «psicologia i salut mental» (13,2%), «biomedicina» (12,1%). En el cas dels programes especialitzats es posa en evidència una major dedicació a temes relacionats amb les «ciències exactes» (9,3%), que sovint són tractats a seccions específiques i periòdiques dels programes. Els temes menys tractats són els de «tecnologies de la informació i la comunicació o TIC» (5,2%), «altres tecnologies» (4,7%), «astronomia i exploració espacial» (3,3%), «ciència-ficció» (2,8%) i «altres disciplines» (4,6%).

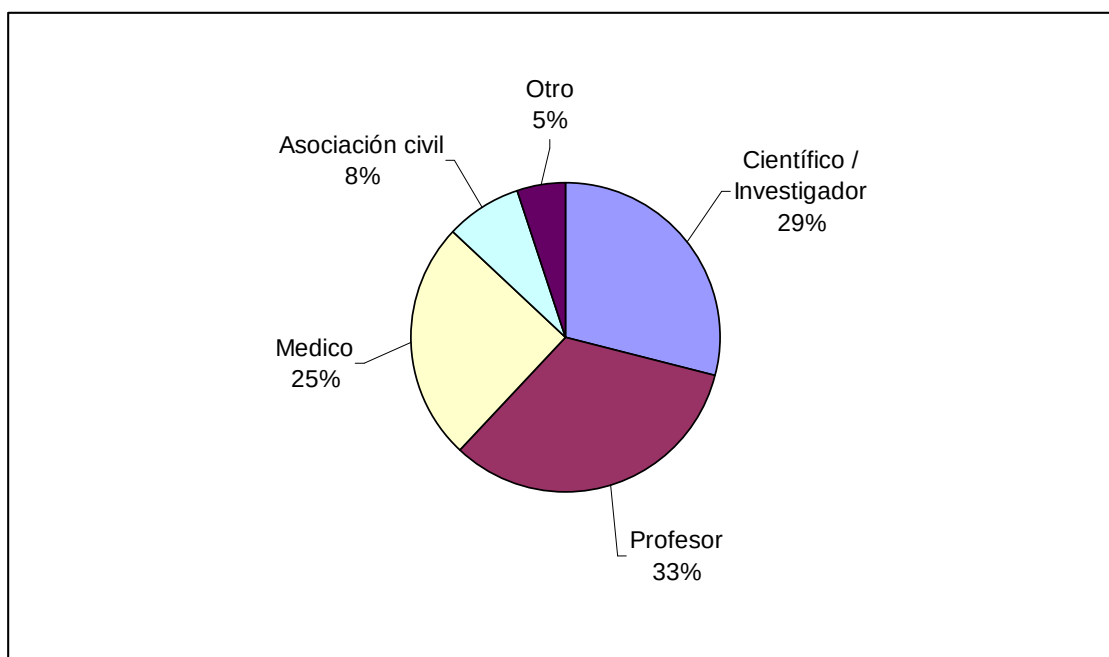
L'enfocament que típicament caracteritza la informació sobre ciència i tecnologia als programes especialitzats és la «recerca» (64%). En la majoria dels casos, sobretot als programes *Einstein a la platja* i *Xarxes*, els presentadors debaten sobre temes relacionats, per exemple, amb nous descobriments o amb «l'estat de la recerca científica» en determinats àmbits d'interès, entrevistant experts del sector. Només al 16% dels casos els temes tractats estan enfocats sobre «polítiques» públiques i és important remarcar que en el cas que l'enfocament sigui el de la «política», rarament als programes (amb excepció d' *Einstein a la platja*) participen actors que representin les institucions públiques, les associacions civils o les administracions. Els enfocaments «risc» (8%) i «controvèrsia» (6%) són també poc utilitzats, així com l'enfocament des de la perspectiva de la «catàstrofe» (3%).

Pel que fa als informatius, la ciència als programes especialitzats s'associa a menys enfocaments i interpretacions. És a dir, es presenten fonamentalment els fets i resultats de la recerca, i es parla menys sobre les seves conseqüències (o les seves causes) sociopolítiques i evitant, en parlar d'aquests temes científics, un enfocament que emfatitzi el risc o la catàstrofe. Al mateix temps, l'única forma que aquests programes fan servir per tractar la controvèrsia és la de donar veu, mitjançant entrevistes, a experts amb opinions diferents o contràries sobre el mateix tema.

El nivell de comprensibilitat del discurs sobre els temes de CiT presentats és alt. A la majoria dels programes analitzats es nota una doble tendència. D'una banda, la forma de tractar el tema principal del programa, que és també el que més espai ocupa a cada episodi, és a través d'un llenguatge i un nivell de conversa fàcils d'entendre. D'altra banda, les seccions i columnes dedicades a temes específics, sovint presentades per experts sense la mediació dels periodistes, generen un canvi de registre dins del mateix programa. En aquest cas es fa servir un llenguatge més complex i es pressuposen en l'audiència determinats coneixements previs sobre el tema que es tracta.

La majoria dels participants (entrevistats i experts) als programes especialitzats sobre ciència i tecnologia són homes (93%), i pertanyen a les categories de «científic/investigador» (29%), «professor» (33%) i «metge» (25%). En pocs casos es tracta de persones que representen una «associació civil» (8%) o «altre tipus d'actors» (5%).

Gràfica 8: Distribució dels actors que participen als debats i entrevistes a programes especialitzats en ciència



Font: Elaboració pròpia

La impressió general és que els programes especialitzats tenen com a objectiu principal (74% dels registres) «aprofundir» en diferents àmbits del coneixement científic. Si per una banda sovint s'allunyen de la forma tradicional de tractar els temes de CiT, abordant qüestions com per exemple la relació entre ciència i art, d'altra banda només en poques ocasions s'acosten (sobre tot el programa *Einstein a la platja*), als «aspectes ètics» (18%) o s'atreveixen a «qüestionar» (14%) la recerca i les polítiques a l'àmbit científic.

Les entrevistes

Per completar i interpretar l'estudi de contingut dels programes especialitzats, es van realitzar tres entrevistes exploratòries a: Xavier Duran, director del programa *El Medi Ambient* (TV3), *Marta Espar*,

subdirectora del programa *Einstein a la platja* de Barcelona TV, i Jaume Vilalta, director del programa *Quèquicom* (K3/33). Les transcripcions integrals de les entrevistes estan disponibles als Annexos finals (Annexos 1, 2 i 3) d'aquest informe.

Abans de presentar i analitzar les entrevistes, s'ha buscat informació sobre els tres programes a partir de les seves pròpies webs. Segons ells mateixos es defineixen a les webs:

- *Quèquicom*, K3/33

«Darrere dels objectes de la vida quotidiana i de les notícies que sentim hi ha una tecnologia i una ciència que cada cop ens són més llunyanes. Abans, era relativament senzill esbrinar què hi havia “sota la tapa del motor” de la majoria de productes. La velocitat dels avenços científics i tecnològics fa que entendre què hi ha darrere de cada cosa sigui cada cop més difícil. Això pot comportar la pèrdua de la curiositat i l'acceptació passiva del que ens porta el progrés. *Quèquicom* té la voluntat de dotar els espectadors dels coneixements bàsics per entendre la natura i els aspectes científico-tècnics d'aquesta societat i, alhora, per facilitar la comunicació dels científics amb els ciutadans. En definitiva, *Quèquicom* pretén despertar la curiositat cap a la ciència com una manera d'interpretar la realitat i com a eina per viure més bé. Tres reporters encuriosits per la relació que hi ha entre la vida i les ciències acostaran cada setmana a tots els públics aspectes diversos de la salut, la natura, la tecnologia i les ciències bàsiques. Des del plató, el presentador farà demostracions i experiments per aclarir els interrogants que sorgeixin, de manera que qualsevol persona pugui seguir els temes encara que no tingui una base científica ».

- *Einstein a la platja*, Barcelona TV

«*Einstein a la Platja* tracta cada setmana un tema de ciència, de salut o de medi ambient. Per analitzar cada tema, Lluís Reales entrevista un especialista en un espai canviant de la nostra ciutat. També sortim al carrer i elaborem un reportatge per apropar la ciència als nostres ciutadans i ciutadanes.

El programa inclou la secció “Ciència o ficció”, on el físic de la UPC Jordi José dibuixa els límits entre la realitat científica i la imaginació a la gran pantalla.

I estrenem dues seccions que duraran fins a les vacances d'estiu: “Espècies urbanes”, amb el naturalista Sergio García, que ens conduirà pels racons insòlits de la flora i la fauna de Barcelona, i “Explorem les etiquetes”, secció en què aprendrem a desxifrar les lletres i els números de les etiquetes dels productes que mengem o que utilitzem per la llar».

- *El Medi Ambient*, TV3

(A la web del programa no hi ha disponible cap descripció).

A les entrevistes, d'una durada de prop de 45 minuts cadascuna, s'han aprofundit diferents temes. En primer lloc s'ha preguntat als participants de presentar i descriure els seus programes. Els tres entrevistats han explicat en profunditat les eleccions sobre format (que sovint ve determinat per l'espai temporal concedit al programa per l'emissora –és el cas sobretot d'*Einstein a la platja* i dels canvis als quals s'ha enfrontat a partir del 2007–) i sobre estil (als tres programes es valora més la possibilitat d'aprofundir alguns temes que la pressió a tractar i divulgar amb freqüència l'actualitat) i han descrit l'equip que treballa al programa (en general petit, entre 3 i 6 persones). Tots els

entrevistats han afirmat que la claredat i la comprensibilitat dels temes tractats són els elements i objectius principals dels seus programes, i que molts dels esforços del treball de producció van en aquesta direcció.

Els entrevistats, d'una banda, han afirmat estar informats sobre els esdeveniments i activitats que han estat organitzats al llarg de l'Any de la Ciència (2007), però només en el cas d'*Einstein a la platja* la subdirectora Marta Espar ha afirmat haver tractat (o anunciat) sovint a la programació temes relacionats amb esdeveniments de l'Any de la Ciència 2007. En el cas dels programes *Quèquicom* i *El Medi Ambient* els directors han afirmat no haver tractat directament l'Any de la Ciència per diferents raons (per exemple, perquè no encaixaven amb els temes tractats al programa, o perquè el programa en general s'ocupa molt rarament de cobrir activitats externes), sinó d'haver anunciat alguns dels esdeveniments ocorreguts.

En referència als temes relacionats amb salut i medi ambient, Xavier Duran ha afirmat haver hagut d'enfrontar-se amb molts canvis en la forma de tractar (en el seu cas, sobretot medi ambient) al llarg dels 15 anys d'emissió del programa. "Avui en dia tothom parla del canvi climàtic, i encara que ho haguem tractat ja en profunditat, sempre apareixen noves dades i noves coses a dir. (...) El nostre programa segueix una mica el ritme dels estudis de l'actualitat. Des de certes incerteses que hi havia al passat fins a l'alta seguretat que hi ha ara (tot i que queden encara molts interrogants), el tema ha evolucionat molt. La gent en general, així com les institucions, estan més preocupades pel canvi climàtic, així que ara el tema d'una banda dóna molt més a dir, però sempre ha estat present al programa. Sempre intentem explicar les previsions que els científics fan sobre el canvi climàtic. Sense espantar, però al mateix temps sense amagar els problemes", afirma el director d'*El Medi Ambient*. En el cas del programa *Einstein a la platja*, Marta Espar sosté que el medi ambient no està entre els temes que més èxit

tenen a nivell d'audiència: “Tothom parla de canvi climàtic. En el nostre cas, si fem un programa ben fet i treballat sobre canvi climàtic o en general sobre temes de medi ambient, et dóna la sensació que no té ni la meitat d'audiència que els altres episodis. És una pena perquè no enganxa tant l'espectador (...). En el cas d'*Einstein a la platja* dels temes que tenen més èxit són els de ciència i de salut, i en particular matemàtica i natura”, explica la Marta Espar.

Segons Jaume Vilalta Cases la forma de tractar salut i medi ambient a la televisió afecta la percepció que els espectadors en tenen. “La televisió, per la seva naturalesa, és l'àmbit d'allò concret: els conceptes abstractes no són televisius. Un diari com ara *El País* pot dedicar quinze pàgines a alguna cosa que succeirà d'aquí a quinze anys. Però a la televisió no es pot. Aquesta crec que és la raó principal per la qual hi ha tanta diferència en la forma de tractar aquests dos temes. No crec que el catastrofisme relacionat amb la informació sobre el canvi climàtic sigui molt positiu, perquè té l'efecte d'immunitzar”, afirma el director de *Quèquicom*.

D'altra banda, segons afirma Marta Espar, explica algunes particularitats a l'hora d'aconseguir captar l'audiència al medi AV quan es tracta de parlar de ciència: “En general, hi ha temes que toquen molt les persones, per exemple els que estan relacionats amb les principals malalties que ens afecten a l'actualitat. D'altra banda, és més difícil tractar temes de recerca biomèdica perquè no es veu l'aplicació directa. En aquest últim cas sí que influeix molt el mitjà televisiu: quan vam començar a posar moltes imatges de laboratoris, de molècules o de provetes les persones que no estan familiaritzades amb el tema canvien de cadena. El que hem vist molt al llarg dels anys és que crida molt més l'atenció de l'espectador, sigui el tema que sigui, quan es presenta una història humana”, afirma la subdirectora d'*Einstein a la platja*. En general els directors han afirmat preferir tractar temes locals, o

temes globals amb una mirada local. És a dir, que a tots els programes es dedica particular atenció a entrevistar experts catalans que puguin descriure i explicar descobriments internacionals, i també es dedica espai a contextualitzar a nivell local els temes tractats –buscant, per exemple, centres de recerca i universitats catalans on s’investiguen els temes tractats–.

5.4 Ciència i tecnologia a un programa *magazine*

Durant l'elaboració del projecte va suscitar un interès especial el paper dels programes no especialitzats en la transmissió de la informació científica i tecnològica. És a dir, si bé als informatius no s'ofereix massa informació sobre CiT ni abunden tampoc els programes especialitzats, el cert és que a les emissions de tipus *magazine* es tracten amb freqüència qüestions relacionades amb aquestes matèries.

En concret analitzem el programa *magazine Els matins*, emès en directe de dilluns a divendres de 8:00 a 13:00 per TV3. L'espai es dedica principalment a l'anàlisi de la crònica política i d'actualitat local, està dirigit per Josep Cuní i presentat per ell mateix i per Helena García Melero fins al febrer de 2007, data en què la va rellevar Lúcia Heredia.

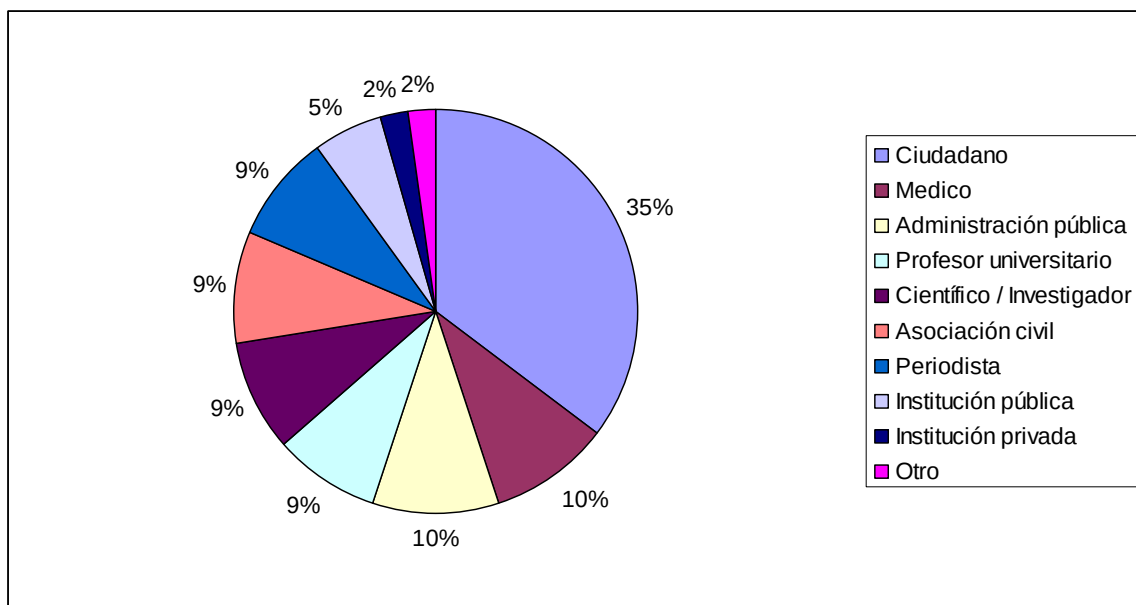
Es va seleccionar una mostra de quinze episodis, escollits segons el mètode de la setmana construïda, entre el total de capítols emesos durant el període d'estudi. Dels quinze episodis, tretze presentaven com a mínim una entrevista, un debat, una tertúlia o un «cara a cara» sobre temes de ciència, medicina, medi ambient o tecnologia. En aquest cas també les àrees d'interès més recurrents van ser les de «medicina, biomedicina i qualitat de vida» i la de «medi ambient».

La característica més important del programa, a més de la seva atenció especial als temes d'actualitat científica, consisteix en l'àmplia varietat d'actors que en la major part de les ocasions participen als debats. Als episodis analitzats s'han detectat debats en què interactuen fins a deu persones d'àmbits diferents. És el cas, per exemple, d'un debat sobre la maternitat (5 de maig de 2006) en el qual van participar set mares (una treballadora, una soltera, una adoptiva, etcètera), dos representants d'associacions civils i una ginecòloga; o el debat sobre el reciclatge, que va comptar amb la participació d'un científic, dos polítics, quatre

ciutadans i tres representants d'institucions públiques. És a dir, en aquest tipus de format televisiu les fonts d'informació no provenen exclusivament de l'àmbit de la ciència, l'entorn mèdic i l'administració, sinó que la pròpia ciutadania participa clarament al debat, i el fan d'aquesta manera més propera a l'audiència. Aquest èmfasi en la proximitat es comprova també en els temes escollits, qüestions quotidianes i d'actualitat.

L'àmplia varietat d'actors que en la major part de les ocasions participa als debats es pot notar també a la següent gràfica, en què es presenta la distribució dels actors als programes analitzats:

Gràfica 9: Distribució dels actors que participen als debats sobre CiT dins del programa *Els Matins*.



Font: Elaboració pròpia

6. CONCLUSIONS

En primer lloc, tal com ha resultat als estudis anteriors (en altres àmbits geogràfics) presentats al capítol dedicat a la revisió del marc teòric, l'anàlisi realitzada en aquesta investigació ha mostrat que la presència de continguts de CiT als informatius de les televisions catalanes és escassa en termes de percentatge de temps dedicat a aquest tema. Malgrat això, resulta interessant l'observació d'un augment significatiu del percentatge de notícies sobre CiT el segon trimestre del 2007 en comparació amb el mateix període del 2006.

Aquesta observació, que podria ser atribuïda a primera vista a l'«efecte Any de la Ciència 2007», no acaba de quedar clara. De fet, el nombre de notícies que al llarg de l'any 2007 han tractat sobre les activitats divulgatives emmarcades dins d'aquest programa cultural és massa escàs com per poder explicar l'augment. D'altra banda, a la programació general no s'ha observat un augment en comparar l'any 2007 amb l'any 2006 i fins i tot s'ha notat una disminució, encara que no significativa, entre els dos anys.

Una aportació innovadora d'aquest treball d'investigació ha estat l'anàlisi de l'enfocament de les notícies sobre CiT segons l'àmbit temàtic que tracten. El catastrofisme que envolta la informació sobre medi ambient, juntament amb l'escassa preocupació per la recerca o les polítiques públiques dutes a terme en aquest àmbit, contrasta amb el tractament donat a les notícies de ciència i tecnologia. De fet, aquestes últimes, així com les notícies de salut, estan exclusivament centrades en la presentació dels avenços, assoliments i en general dels descobriments que provenen del món de la recerca, o en la informació relacionada amb polítiques públiques, en particular sobre polítiques sanitàries o les que regulen el complex àmbit de la recerca científica.

En general, destaca una considerable tendència a presentar els diferents àmbits de la recerca científica com a escassament controvertits, fet que ha de dur necessàriament cap a una reflexió més profunda. Una possible interpretació d'aquesta dada es podria trobar en el recent desenvolupament d'aquest àmbit de la comunicació, que en el passat i al llarg de moltes dècades sempre ha estat presentat al públic general com una complexa estructura de sabers i coneixements certs i demostrables. La informació provinent d'aquest àmbit ha estat tractada pel món periodístic tradicionalment de manera molt rígida, sense donar cabuda a posar en dubte els descobriments i els resultats de la recerca científica.

L'estudi de la programació general segons la procedència geogràfica dels programes que tracten temes de CiT, segons els gèneres periodístics on apareix, així com segons la distribució dels «actors» que apareixen al text audiovisual (en particular a l'estudi dels informatius), ha estat també molt útil per comprendre com es construeixen les representacions socials de la ciència i la tecnologia. Així, la investigació ha permès comprovar que als canals analitzats, pel que fa a la representació territorial, domina especialment l'àmbit català i en segon lloc l'àmbit internacional, ocupant la informació procedent de la resta de l'Estat un paper mínim. La mateixa tendència s'ha fet palesa entre les fonts de les notícies sobre ciència i tecnologia dels informatius.

Pel que fa als formats en què és més habitual trobar continguts de CiT, l'estudi ha evidenciat que aquest depèn en gran part del canal. El cas més clar és el de les televisions autonòmiques: mentre que a K3/33 la CiT apareix sobretot a programes culturals i documentals, a TV3 podríem dir que aconsegueix obrir-se pas per tota la programació, des dels *magazines* i els programes de caire informatiu, fins a les pel·lícules, els dibuixos animats i els programes infantils.

Per gèneres, l'estudi evidencia l'escassa visibilitat de les dones, amb menys d'una dona per cada quatre homes, tant entre les persones que

són entrevistades com entre les que actuen presentant o conduint els programes on es parla de CiT.

Per sectors, els més representats entre les fonts de les notícies sobre ciència i tecnologia han estat el sector mèdic, les administracions i el sector científic, seguit de les associacions civils, el sector industrial i els museus de ciència. Aquesta distribució, que és molt semblant a la programació general, és significativament diferent als programes de tipus *magazine* (*Els Matins*), on destaca una major representació dels ciutadans i d'altres col·lectius. Aquesta dada pot suggerir que als programa *magazine* es tracten temes de CiT en un format menys tècnic, més proper als problemes quotidians dels ciutadans i, probablement, menys «formal». És important, però, remarcar que en aquest format els continguts de CiT se centren més en temes de medi ambient, medicina i qualitat de vida, que resulten més propers i quotidians, mentre que a la programació general les qüestions més tractades són la natura i la biologia, particularment dins dels programes culturals i els documentals.

Pel paper fonamental que exerceixen la ciència i la tecnologia en la societat actual, així com per l'escassetat d'estudis en aquest àmbit i la seva creixent importància al món acadèmic, es considera que seria aconsellable continuar estudiant i avaluant la presència dels continguts de ciència i tecnologia als canals televisius catalans. Per possibilitar l'establiment de comparacions i identificar tendències, aquests estudis haurien de ser o bé de monitorització diària, o bé de realització periòdica però regular (per exemple, anual).

D'altra banda, l'estudi del programa *magazine Els Matins* ha confirmat la importància d'analitzar no només els espais tradicionals on es presenten aquests temes, sinó també nous espais televisius que, encara que normalment menys investigats als estudis sobre comunicació pública de

la ciència, són els més propers al públic en general. El cas específic del programa *Els Matins* ha demostrat com un programa que té un nivell molt alt d'audiència i participació aborda sovint temes de ciència i tecnologia d'una forma molt interessant. Es tracta d'un espai en el qual es poden estudiar noves formes de governança i de diàleg entre ciència i societat (que en l'actualitat s'estan concretant especialment en esdeveniments i llocs específics com els museus de ciència, els cafès científics i els *science shops*) dins d'un dels contextos més comuns, compartits i seguits pels ciutadans com és la televisió.

7. ANNEXOS

Annex 1:

Entrevista a Xavier Duran, director d'El Medi Ambient (TV3).

Si us plau, presenti'ns el programa.

Es tracta d'un programa diari, que s'emet a les 14.20 hores de dilluns a divendres, que existeix des de fa 15 anys i mig (des de març de 1992). El programa dura 3 minuts i tracta temes de medi ambient, encara que al llarg dels 15 anys hagi anat evolucionant i ara aquests temes es tracten de manera més àmplia i profunda. La nostra idea és no parlar només de natura, flora, fauna o residus, sinó oferir una visió del medi ambient molt més àmplia, i relacionar una gran varietat de temes al fil conductor del medi ambient. L'equip fix de persones que treballen al programa és de 4 persones. A part de mi, que tinc formació científica, hi ha un redactor, que és periodista; un càmera, que està llicenciat en geografia; i una realitzadora, que és del món audiovisual. És un equip interessant perquè reuneix diferents visions. També compartim dues persones de producció amb dos programes més. Alguns dels reportatges que emetem els comprem d'altres productores. En algunes ocasions els companys de serveis d'informatius ens fan una segona versió de temes que ells han tractat, en altres casos fem nosaltres la doble versió per als informatius, o per últim en alguns casos (pocs) ens ofereixen si tenen temps algun tema nou. També aprofitem imatges de Mostra, una agència que treballa per a la Comissió Europea i que ens fa reportatges que adaptem al nostre format, i utilitzem imatges d'agència o d'institucions o entitats que ens les faciliten. En general la producció pròpia és més o menys un 80% del total de la transmissió.

A qui s'adreça?

El programa s'emet en una hora de bona audiència, perquè és just entre el Telenotícies Comarca i el Telenotícies Migdia. L'audiència mitjana és més o menys de 400.000 persones. Per tant, es dirigeix a un públic general. També sabem de gent interessada en els temes que tractem que ens segueix, que treballa professionalment o per afició a aquests temes. De totes maneres l'objectiu és dirigir-nos a un públic general, tot i que les persones que més o menys tinguin coneixements previs o estiguin especialitzades en aquest àmbit també poden trobar coses d'interès. A la nostra web posem tots els textos dels programes, perquè la gent pugui cercar temes i episodis. També intentem posar alguns enllaços, per qui vulgui aprofundir-hi. Les mateixes persones que treballen al programa s'ocupen també de la web.

De què depèn o ha depès el format que té actualment el programa?

La idea era fer alguna cosa lligada als informatius, així que vam triar un format que més o menys és una mica més llarg que una notícia de les que surten als informatius. De fet, el nostre format no arriba al doble de temps d'una notícia d'informatiu però gairebé –que sembla poc temps, però a la televisió és molt. Per a alguns dels temes que tractem ens agradaria poder allargar-nos més, per a d'altres el que tenim és un bon format. L'avantatge és que en ser un programa diari podem enfocar un tema i després en altres moments aprofundir-lo una mica més. Normalment de dilluns a dijous tractem només un tema per episodi. Els divendres fem quatre blocs dedicats a quatre temes diferents: un sempre és un llibre i la resta són tres notícies o altres ressenyes, una revista, etc. A gairebé cada episodi hi ha com a mínim una entrevista, a vegades dos. El programa té un ritme àgil, depenent del tema: a vegades hi ha imatges molt atractives, però poden ser molt estàtiques o no molt agradables (per exemple quan es tracten temes relacionats amb residus).

Sempre intentem que hi hagi prou varietat d'imatges, que el ritme sigui àgil, que el tractament sigui al més original possible, i que el programa sempre vagi renovant el seu llenguatge. De tant en tant fem alguna postproducció amb gràfiques, que utilitzem per explicar conceptes difícils.

La interacció amb la nostra audiència passa per la web, el correu electrònic, a vegades ens truquen per fer alguna consulta, demanar parlar d'algun tema en particular o ens expliquen problemes específics. Normalment no rebem gaires correus electrònics.

Com escolliu els temes que es presenten al programa?

Com que som un equip reduït es pot dir que hi ha intercanvis continus entre nosaltres. De tant en tant fem alguna reunió, però respecte als temes en qüestió es tracta sobretot d'estar al dia en aquest camp, proposar, tractar i aprofundir temes amb diferents enfocaments o que siguin innovadors. Ens passa que tractem temes que ens proposen, per exemple des de les universitats o altres institucions i també, en algunes ocasions, des d'empreses. Hi ha temes, com per exemple el canvi climàtic, que hem tractat molt (i que cada vegada hem de tractar més), que pot tenir moltíssims enfocaments sobre molts aspectes diferents.

Ha pogut notar algun tema que al llarg dels anys ha anat destacant més i cridant més l'atenció?

El tema del canvi climàtic en el nostre cas és el més important. Nosaltres l'hem estat tractant des del principi (és a dir, des del 1992, abans de la famosa conferència a Rio de Janeiro). Avui en dia tothom parla del canvi climàtic, i encara que ho haguem tractat ja en profunditat, sempre apareixen noves dades i noves coses a dir. Temes que hagin perdut importància, jo crec que realment no n'hi ha, el que passa és que la visió ambiental evoluciona, i hi ha models que van canviant. Per exemple,

seguim parlant de residus, el que passa és que al principi calia explicar molt bé a la gent el tema. Ara és bo recordar de tant en tant les explicacions bàsiques, perquè la gent continuï motivant-se a separar els residus, però intentem també donar-los altres enfocaments, com per exemple la importància des del punt de vista energètic i de la recuperació, els nous sectors on potser no es recicla i ara sí, etc. En definitiva, podem dir que temes com aquests són permanents.

En particular, ha notat algun canvi en la forma de tractar el tema del canvi climàtic?

El nostre programa segueix una mica el ritme dels estudis de l'actualitat. Des de certes incerteses que hi havia al passat fins a l'alta seguretat que hi ha ara (tot i que queden encara molts interrogants), el tema ha evolucionat molt. La gent en general i les institucions estan més preocupades pel canvi climàtic, així que ara el tema d'una banda dóna molt més a dir, però sempre ha estat present al programa. Sempre intentem explicar les previsions que els científics fan sobre el canvi climàtic, sense espantar però al mateix temps sense amagar els problemes. És a dir, si hi ha unes previsions a les quals els científics arriben després de molts estudis, n'hem de parlar. Per exemple hem parlat diverses vegades del problema de l'aigua, del problema de la neu, de l'erosió del litoral i d'altres factors. Sovint expliquem com pot ser el futur immediat.

En relació amb l'Any de Ciència, ¿El Medi Ambient ha tractat alguns dels actes o temes relacionats amb les activitats i celebracions organitzades al llarg de 2007?

Al 2007 TV3 ha dedicat en general més atenció al tema del medi ambient (al qual ha estat dedicada una setmana temàtica que ha afectat tota la programació). Això ha estat probablement per efecte del fet que sigui

cada cop un tema més d'actualitat en aquest àmbit: també hi ha hagut diverses conferències internacionals i més documents i descobriments.

Hem estat rebent molta informació sobre les activitats celebrades dins l'Any de la Ciència. Hem anunciat actes a la web i hem intentat assistir a alguns, i també ens ha empès a veure i entendre temes nous que s'han tractat i exposat, conèixer persones noves que no coneixíem. Però no hi ha hagut cap activitat en particular dins l'Any de la Ciència que ens hagi cridat l'atenció. Hem tractat més, per exemple, temes relacionats amb l'Any Polar Internacional. Normalment no cobrim activitats com conferències, rodes de premsa, esdeveniments, etc., sinó que aprofundim en alguns temes i en fem reportatges.

Qui participa sobretot al vostre programa? Qui busqueu en el moment d'organitzar una entrevista?

Sobretot científics o experts que treballin en aquests temes. També pot ser gent afectada, o l'actitud de les empreses davant d'una qüestió. A vegades truquem a economistes i professionals de camps diversos en general. Sempre busquem gent que tingui alguna cosa a dir consistent, és a dir que aportí alguna cosa interessant al programa, no simplement que faci comentaris. No fem enquestes pel carrer, ni res d'això, sinó que mirem que les opinions siguin fonamentades. En alguns temes pot haver-hi opinions diferents per contrastar, però en qualsevol cas les dues han de ser consistentes (si per exemple les dues diuen que el canvi climàtic no existeix, no les anem a entrevistar perquè evidentment es tracta d'una opinió minoritària i contra el consens actual).

El programa té un comitè científic, és a dir un grup (oficial o no) d'experts i científics de referència?

D'una banda l'Institut d'Estudis Catalans ens va proposar una col·laboració estreta, en el sentit que qualsevol tema o dubte que

necessitem podem parlar amb una persona de comunicació que ens posa en contacte, dins dels milers de membres que l'Institut té, amb qui ens pugui assessorar i informar. A part d'això, hi ha alguns científics amb els quals tenim més relació, perquè han sortit ja al programa o perquè ens coneixem d'altres coses. Així que sempre tenim uns quants que "molestem" perquè ens assessorin si tenim algun dubte, o per consultar la consistència de certa notícia. No és que tinguem un equip assessor, però sí que tenim un grup d'una dotzena d'experts de referència.

Creu que el fet que es tractin cada vegada més temes de medi ambient per una banda, i de salut per l'altra, correspongui a una major necessitat d'informació de la gent, és a dir sobretot un efecte de les dinàmiques de espectacularització de la televisió? Per què la gent té por d'alguns temes?

Jo crec que aquests temes –com que afecten molt directament la gent– és fàcil pensar que els interessarà. En medicina, així com en medi ambient surten constantment tants i tants nous estudis que no és difícil trobar novetats. Sobretot en medi ambient, les alertes que vénen dels científics i dels polítics han portat la gent a una creixent necessitat de parlar més i saber més d'aquests temes. Es diu moltes vegades a la televisió que "cal parlar del que interessa a la gent". Jo crec que és difícil, perquè hauria de fer cada vegada una enquesta instantània per saber què és el que li interessa a la gent. D'altra banda, el que li interessa o li pugui interessar a la gent no és necessàriament el que la gent ja sap o comenta. Precisament estem per explicar a la gent coses noves que tenen un impacte a les seves vides (encara que moltes vegades la gent no ho sàpiga) i per aportar criteris perquè puguin jutjar certes coses. Per exemple, el tema de cèl·lules mare i de la seva obtenció i utilització evidentment és molt important: la gent ha de conèixer perquè ha d'influir i participar d'una manera o altra en decidir si certes investigacions s'autoritzen o no. Que la gent a les cafeteries no parli de

cèl·lules mares no vol dir que no haguem d'informar sobre aquest tema. La informació científica és una necessitat.

A vegades, la televisió té una forma de tractar els temes científics utilitzant el que tingui més impacte i que pugui cridar més l'atenció, a vegades, per exemple, extrapolant les previsions més pessimistes. Jo crec que hi ha temes que lògicament han de despertar més la preocupació –no por però sí preocupació– però que s'han de situar al seu punt just i que no s'han d'amagar. Per exemple, s'ha de valorar què és exactament la clonació, què és el que es pot o no es pot fer, quines possibilitats obre, etc. És a dir, explicar criteris perquè la gent pugui reflexionar i aportar la seva opinió. Cal aportar cada vegada més informació, perquè precisament els temes científics en comptes d'augmentar disminueixen. Cal contribuir a que tinguin més presència i més rigor.

Heu notat una major presència d'experts/entrevistats homes respecte a dones?

Hi ha en general més homes que dones, encara que hi hagi àmbits on la presència de les dones sigui més alta, com per exemple en ciències de la vida, o ciències ambientals. Crec que segurament al programa hi haurà més homes que dones, però tampoc està tan desequilibrat. És clar, si fos un programa sobre enginyeria seria més difícil.

Quina és la seva impressió amb referència a la procedència geogràfica de la informació que presenteu?

El programa està enfocat majoritàriament sobre Catalunya, encara que de vegades presentem també descobriments internacionals. Depèn també de les possibilitats de temps i econòmiques que tinguem: a vegades no és possible anar a entrevistar gent de fora, però sempre que podem ho fem. També utilitzem imatges i entrevistes que vénen de fora,

per exemple de l'agència de la Comissió Europea. D'altra banda, si es tracta d'un projecte que es realitzi i coordini aquí, sempre entrevistem gent d'aquí. A vegades aprofitem per entrevistar quan passa per Catalunya algun conferenciant famós.

¿Hi hauria d'haver més programes especialitzats en ciència i tecnologia a les televisions catalanes?

Jo crec que sí, que seria interessant. Calen programes setmanals més llargs, però també cal tenir en compte que aquests programes els mirarà gent que ja està interessada en aquests temes. En canvi, un programa breu en moments de bona audiència com el nostre té un públic molt ampli, per tant ajuda a difondre els temes científics no només entre la gent ja conscienciada.

Annex 2:

Entrevista a Marta Espar, subdirectora del programa Einstein a la Platja (Barcelona TV).

Si us plau, presenti'ns el programa.

Einstein a la platja és un programa de Barcelona TV sobre temes de ciència, salut i medi ambient. És important el fet que estigui a la televisió pública de Barcelona. El programa existeix des de fa 5 anys i mig. Des que va començar fins ara hem anat canviant una mica de format, perquè el tractament a la televisió dels temes de ciència, salut i medi ambient necessita molt dinamisme i esforç de traducció, pel propi contingut. Em refereixo al que se sol anomenar el *Public Understanding of Science*. Hi ha temes que nosaltres podem trobar fascinants, però després a l'hora de fer un reportatge es revelen molt complicats, perquè plasmar en imatges i connectar amb l'espectador necessita de molts codis que sobrepassen el contingut.

El programa va ser ideat per Cristina Ribas i Lluís Reales, els dos codirectors (encara que ara només hi sigui Lluís Reales ja que Cristina ha acceptat altres reptes professionals) amb la idea de portar temes de ciència, salut i medi ambient al carrer. El títol del programa va ser idea de Manuel Hueriga, un dels directors que ha tingut Barcelona TV i a més molt emblemàtic pel que fa al contingut estètic de la televisió. El títol està basat en la peça de Phillip Glass titulada *Einstein on the Beach*, i el programa estava realment basat en la idea de portar a Einstein a la platja, és a dir, baixar una mica el nivell però a la vegada sent molt rigorosos sense deixar de ser atractius. Això és el nostre repte. Per a aquest repte en principi es va començar fent un debat (el programa durava una hora i mitja) que tenia molt de "pes" al programa. Al debat es comptava amb 3 o 4 convidats (sempre experts i científics), i es parlava d'un tema en particular. Normalment s'anava alternant, per

exemple, una setmana un tema de ciència, una altra setmana un tema de salut o de medi ambient. Sempre es tractava de temes que tenien alguna relació amb l'actualitat, però no havien de ser estrictament d'actualitat. Barcelona TV ja té els seus informatius i no era el nostre objectiu cobrir l'actualitat immediata. El nostre objectiu era afegir un nivell més, un nivell d'interpretació a la informació. Per exemple, quan tractàrem el tema del transvasament de l'Ebre, fa 2 o 3 anys, buscàrem uns quants experts perquè expliquessin bé les raons a favor i en contra del transvasament. La majoria dels entrevistats eren i són experts, però el programa sempre ha intentat integrar –a part de la comunitat científica– també la societat, a través d'associacions, pacients, ecologistes, etc.

Al programa també hi havia una part de 20 minuts que era més informativa, sobre el que havia passat durant aquella setmana, posant l'èmfasi, sobretot, en la comunitat local (Barcelona i Catalunya). Finalment, hi havia una part dedicada a l'agenda.

De què depèn o ha depès el format que té actualment el programa?

El format originari s'ha utilitzat durant gairebé tres anys i mig. Fa un any (el 2007) vam començar amb un nou repte: escurçar el programa i mirem en 28 minuts de fer un *Einstein a la platja* sense perdre cap tipus de qualitat. També van canviar coses a la producció del programa: per exemple, abans els debats es feien i gravaven als estudis de Barcelona TV, ara el programa està fet per sencer per una productora externa, i no hi ha plató. Jo crec que el programa ha guanyat molt amb aquests canvis, ara és més àgil. Potser alguns científics i espectadors diran que ha perdut, en el sentit que no podem entrar tan a fons en un tema perquè a vegades no hi ha temps. Però encara hi ha un espai dedicat a una entrevista a fons, que fa Lluís Reales, i després fem un reportatge d'uns 7 o 8 minuts sobre el mateix tema de l'entrevista. Cada setmana tractem un tema diferent, i sobre aquest tema va tot el programa.

A l'equip que treballa al programa som 5 (més un ajudant). Hi ha el Lluís Reales, que és el director i presentador del programa, una coordinadora/redactora, un realitzador, un muntador, una ajudant de producció, el suport gràfic (que és molt important en el cas del nostre programa) i jo. Seguim valorant l'actualitat, però sense fervor. Podem permetre'ns esperar una setmana a tractar un tema, però tractar-lo bé. A vegades, per exemple poden passar fins a 10 dies o més entre que surti una notícia i que la tractem al programa. Això ens dóna temps d'aprofundir els temes des del punt de vista local i parlar amb investigadors que treballen aquí a Catalunya. Per exemple, en el cas de Craig Venter i l'avenç en el camp de la vida artificial vam estar buscant si es feia recerca en aquest àmbit a Barcelona, si es creen formes de vida artificial als nostres laboratoris, vam parlar amb investigadors del Parc de Recerca Biomèdica, vam tractar temes de bioètica, etc. Això és així perquè la ciència no és només ciència: és també les seves repercussions socials, repercussions en àmbit de bioètica i molt més, i tot això el programa ho té molt clar.

L'elecció de reduir la durada del programa va venir una mica dictada per Barcelona TV, que ens reduïa una mica l'espai, però ens va semblar un repte que vam decidir afrontar, i ara estem molt contents amb el format que té el programa.

El tema de les entrevistes actualment és una mica més complicat: ara només tenim espai per a una entrevista principal (abans participaven 3 o 4 experts al mateix temps), per exemple ja no podem fer el que a la televisió anomenem un "pros i contres", o sigui enfrontar persones amb opinions diferents del mateix fet. L'expert que entrevistem sempre té una posició, o a favor o en contra del tema del qual es parla. Ens va passar fa poc, en tractar a un episodi el tema de la donació de cordó umbilical. Vam decidir convidar una persona que estava a favor de la donació pública del cordó. En definitiva, nosaltres som periodistes però també tenim una part editorial de la nostra posició personal sobre els temes. Sempre intentem que hi hagi una mica de tot. Per exemple, en aquest

cas al reportatge sortia una d'aquestes empreses on tu pots donar el cordó i ells el congelen per a la seva utilització posterior. Nosaltres intentem donar veu a totes les opinions, però si a la comunitat científica hi ha força consens sobre un tema (per exemple en el cas del cordó umbilical que la via pública seria la més adequada, quan encara no se sap bé que es farà amb aquest cordó, com es pot o s'hauria d'utilitzar) donarem més veu a algunes opinions respecte d'altres. A vegades el reportatge ens serveix una mica per a això: si entrevistem un científic o un metge, al reportatge surten associacions, ciutadans, etc. Sempre intentem que tots els actors implicats puguin parlar.

Al programa també hi ha algunes seccions (des del 2007) que ens serveixen per donar una mica més de lleugeresa, en termes de ritme, al programa. Per exemple, ara ens estem ocupant d'una secció que s'anomena "ciència o ficció" que considero molt interessant: un expert de la UPC parla d'una pel·lícula que està equivocada en algun assumpte des del punt de vista científic (físic, químic, biològic, etc.). Tenim també una secció de sexualitat, que pretén una mica respondre els dubtes, tot mantenint una mirada oberta i tolerant sobre el tema.

Com escolliu els temes que es presenten al programa? En particular, ¿heu notat algun canvi en la forma de tractar el tema del canvi climàtic?

Nosaltres rebem les convocatòries de premsa d'hospitals, universitats, associacions i tot tipus d'organismes que tenen a veure amb el sistema científic. També llegim diaris i, sobretot, tenim les nostres fonts. A vegades, hem de canviar l'agenda perquè hi ha un científic que ens truca i ens suggereix tractar algun tema que ens sembla important. Els temes han de tenir rellevància per actualitat i per ser temes científics que són molt importants per a la societat.

Els temes de salut impliquen un repte perquè sempre que tractes una malaltia hi ha moltes persones a qui no els agrada, però també es tracta de temes que poden ser molt útils als afectats. A vegades, ens truquen i

ens demanen el número de telèfon d'algun metge que ha sortit al programa. És clar, els temes de salut són els que ara als mitjans surten més, molt més que els temes de ciència. També els de medi ambient estan molt de moda per allò del canvi climàtic, però nosaltres notem que potser no tenen tant d'interès en els altres.

En l'àmbit de medi ambient hem tractat sobre tot el tema de l'aigua (sobretot la sequera a la primavera i estiu) des de molts punts de vista. Hem tractat diverses vegades el tema de l'escalfament global i del canvi climàtic. Tots els temes d'energies netes, reciclatge, arquitectura sostenible, natura (per exemple tractem el problema dels gats a Barcelona) i dels drets dels animals també els tractem sovint.

A qui està dirigit el programa? Què sabeu sobre la vostra audiència?

Estem força en contacte amb els nostres espectadors, sovint ens envien correus electrònics. El que més tenim és molt de *feedback* del carrer. Com que portem més de cinc anys amb el programa, tenim molt feedback perquè a la comunitat científica tothom ens obre les portes. Molts ens coneixen i els agrada el treball que fem, han vist el programa com a mínim un cop o ho segueixen. Sovint les mateixes persones que surten al programa ens envien un correu electrònic de comentaris i suggeriments per a possibles episodis futurs.

La nostra és una audiència més aviat culta, de nivell universitari. A nosaltres ens agradaria que cada vegada s'hi apuntessin les persones que no tenen una formació científica però que tenen interès pels temes científics. Jo crec que a poc a poc anem arribant a aquesta gent. Els espectadors tenen dues formes de contactar amb nosaltres. A través del correu electrònic o, moltes vegades, el que fan és trucar a la recepció de Barcelona TV per deixar un comentari o demanar informació específica sobre un tema o una persona que ha sortit al programa. També tenim un bloc del programa.

En relació amb l'Any de Ciència, Einstein a la platja ha tractat alguns dels actes o temes relacionats amb les activitats i celebracions organitzades al llarg de 2007?

Hem tingut molt en compte els esdeveniments de l'Any de Ciència, sobretot a la nostra agenda. Nosaltres no fem informació d'actualitat en el sentit estricte, la fem a nivell interpretatiu. Està clar que moltíssims dels científics que van venir i van participar a les activitats de l'Any de Ciència van passar pel programa. Tot el que sigui divulgació científica passa pel nostre programa. Sempre que ens conviden intentem participar en molts esdeveniments; també el nostre director, Lluís Reales, té molta visibilitat en aquest àmbit i participa i fa de moderador a moltes taules rodones, xerrades, congressos i esdeveniments. A vegades, són aquests mateixos esdeveniments els que ens inspiren un tema o un reportatge en particular.

Ha pogut notar algun tema que al llarg dels anys ha anat destacant més i cridant més l'atenció?

He notat que sobretot als telenotícies costa molt que surtin temes de ciència i tecnologia, i sobretot de salut i recerca en àmbit biomèdic. Jo pel que he vist crec que es té una mica la sensació a les redaccions periodístiques que són temes que no interessen tant. Jo crec que darrerament aquesta tendència està canviant, sobretot amb els temes de salut, i a poc a poc també amb els temes relacionats amb el medi ambient. Però a nivell de ciència pura crec que roman la sensació típica (i errònia) que és difícil traduir perquè a l'espectador li agradin aquests temes i els trobi atractius.

¿Creu que el fet que es tractin cada vegada més temes de medi ambient per una banda, i de salut per l'altre, sigui sobretot un efecte de les dinàmiques d'espectacularització de la televisió?

És difícil de dir. Tothom parla de canvi climàtic. En el nostre cas, si fem un programa ben fet i treballat sobre canvi climàtic, o en general sobre temes de medi ambient, et dóna la sensació que no té ni la meitat d'audiència que els altres episodis. És una pena perquè no enganxa tant l'espectador: els únics episodis que tenen molta audiència són els que tracten temes de medi ambient sobre els quals en aquest mateix moment hi ha molta consciència entre els espectadors.

En el cas d'*Einstein a la platja*, els temes que tenen més èxit són els de ciència i de salut, i en particular matemàtica i naturalesa (els animalets). En salut hi ha temes que a vegades penses que no tindran tanta repercussió, com per exemple els que estan relacionats amb malalties mentals, temes psicològics i malalties específiques que acaben tenint força èxit. En canvi, per exemple, vam fer un programa sobre malalties rares que va ser molt difícil de fer i no va tenir tanta audiència. Un dels episodis que més audiència va tenir va ser un sobre la Síndrome de Down. Tractem el tema des d'un punt de vista molt innovador: el de l'autonomia de les persones que pateixen aquesta malaltia. No només aquest episodi va tenir molta audiència sinó que també ens va fer guanyar un premi. A vegades és realment molt complicat: portem molt de temps amb el programa i sempre hem de pensar en temes nous. Moltes vegades els temes que triem depenen també dels nostres gustos (de tot l'equip), interessos i dels contactes que tenim. Ens reunim cada dilluns i pensem en els temes a tractar.

En general, hi ha temes que toquen molt les persones, per exemple els que estan relacionats amb les principals malalties que ens afecten a l'actualitat. D'altra banda, és més difícil tractar temes de recerca biomèdica perquè no es veu l'aplicació directa. En aquest últim cas sí que influeix molt el mitjà televisiu: quan vam començar a posar moltes imatges de laboratoris, de molècules o de provetes les persones que no estan familiaritzades amb el tema canvien de cadena. El que hem vist molt al llarg dels anys és que crida molt més l'atenció de l'espectador,

sigui el tema que sigui, quan es presenta una història humana. És a dir, no importa que sigui parlar de vida artificial al laboratori o que sigui parlar d'investigacions, com per exemple si el nombre de germans té algun efecte o benefici sobre la salut. En general, si hi ha una història humana el tema arriba molt més, el que passa és que no sempre és possible.

Heu notat una major presència d'experts/entrevistats homes respecte a dones?

Ens esforcem molt en aquest àmbit. Hi ha èpoques en les quals ens repetim l'un a l'altre que hem d'entrevistar més dones. Tots aquí tenim molt en compte el tema de gènere, però de vegades és difícil. Jo crec que sí que és important tenir-lo en compte, però si veus que l'expert en un tema específic és un home, caldria entrevistar-lo a ell i no buscar de totes maneres una dona. Jo crec que la situació va canviant perquè cada vegada hi ha més dones que treballen a l'àmbit científic. De totes maneres, la ciència avui dia està encara massa en mans dels homes, però jo crec que d'aquí a 10 o 20 anys això canviarà moltíssim, perquè si es mira per exemple els laboratoris, pots veure moltíssimes dones joves treballant-hi.

Quina és la seva impressió amb referència a la procedència geogràfica de la informació que presenteu?

Al programa intentem tractar tots els temes des del punt de vista global. És a dir, busquem a nivell local persones, experts o llocs per explicar temes i descobriments internacionals. També si hi ha a Barcelona per diferents raons algun expert famós que ve de fora sempre l'intentem entrevistar. Quan tenim entrevistes amb experts mundials, sempre busquem i anem fent reportatges que el relacionin amb algun tema local. Per exemple, vam viatjar dues vegades quan el *Prestige* i vam fer

una crònica del que deien els científics sobre el que estava passant, però normalment no tenim recursos per desplaçar-nos molt. En general, al programa hi fiquem molta imaginació, coratge i esforç de les persones que treballen en la seva realització. Per treballar a un programa com el nostre cal tenir molta vocació.

¿Hi hauria d'haver més programes especialitzats en ciència i tecnologia a les televisions catalanes?

Jo crec que sí, que n'hi hauria d'haver més. Penso per exemple que un bon programa de salut a TV3 no estaria malament. Hi ha alguns programes, nous i no, que estan molt bé, i es nota que algunes coses estan canviant, perquè també es nota que la gent té més interès en aquests temes, vol saber més. Per exemple, fa poc van fer una enquesta entre els espectadors de K3/33 i van preguntar quins eren els temes que els interessaven més. El de ciència va ser un dels que hi havia més respostes (em sembla que entre el 30 i el 40 per cent).

Annex 3:

Entrevista a Jaume Vilalta Casas, director del programa Quèquicom (K3/33).

Si us plau, presenti'ns el programa.

El tret distintiu del programa *Quèquicom* és que és un programa que ajuda l'espectador a explicar la ciència a tercers. És a dir, nosaltres expliquem les coses de tal manera que l'espectador pugui explicar-les després a una altra persona. Això vol dir, que utilitzem principalment materials, exemples, analogies o metàfores, coses de molt fàcil translació, molt vinculades a la vida quotidiana. No expliquem ciència amb models moleculars, sinó, per exemple, amb cadenes de dutxa o amb coses que l'espectador pugui tenir a casa i que puguin servir per explicar models complexos.

La voluntat que és un programa perquè l'espectador pugui explicar a tercers és el que impregna la filosofia i la manera de dir de les coses del programa.

La segona característica de *Quèquicom* és que sempre es parteix de situacions que puguin ser experimentades pel reporter, que al seu torn és el representant de l'espectador. És a dir, no es parteix de la ciència cap a la vida, sinó de la vida cap a la ciència. I sempre d'allò particular a allò general, mai d'allò general a allò particular.

De què depèn o ha depès el format que té actualment el programa?

Quan em van encarregar l'elaboració d'un programa de ciència, vaig partir del punt que sóc un periodista –reporter– i no tinc coneixements de ciència, així que vaig fer un programa adreçat a mi.

Com que utilitzem reportatges, que és el que ens vincula a la vida de la gent, utilitzem la fórmula del reporter com a intermediari. També, atès que moltes de les coses que hem d'explicar no tenen imatge o són massa petites o són abstractes, solem intercalar això amb les explicacions d'un savi que des de plató et pugui posar exemples més concrets o fer experiments que una persona pugui veure i entendre.

A partir d'aquí, intervenen una altra sèrie de factors com el pressupost, que és molt petit i no podem realitzar simulacions 3D ni res semblant. Però busquem exemples senzills amb els quals transmetre les idees.

Com escolliu els temes que es presenten al programa?

El primer factor que influeix en la tria de temes és el que ens vingui de gust explicar; el tema que interessa a un reporter és un tema que transmetrà millor per aquest interès. Per exemple, hi ha una reportera que és ara mare: un dia va venir preocupada pel tema dels polls dels nens i va ser així que se li va proposar fer un reportatge sobre els polls.

Nosaltres no estem vinculats a l'actualitat, per tant decidim els temes en funció dels nostres interessos i del que ens permeten el pressupost i el temps d'execució a disposició, que també és molt poc.

Aquests serien els criteris principals per intuir els temes que tractarem al programa, però també és important que la temàtica tingui "emoció i acció". És a dir, si no és susceptible de crear seqüències, en general, es descarta o es redueix el temps dedicat. I si no és susceptible de provocar emoció, igual.

El tema ha de crear un posicionament per part de l'espectador, ha de ser una cosa que afecti l'espectador, tot i no tenir imatges i no tenir emoció; posem per cas el tema de la Grip Aviària, que tractem encara que a Espanya no s'havia donat cap cas. Ho expliquem perquè hi havia una gran pressió i volíem aclarir els conceptes bàsics perquè no hi hagués confusions. En aquest episodi per explicar la recombinació genètica ens vam anar a les Rambles de les Flors i li vam demanar a un florista que ens fes un ram de flors. I un cop fet, que recombinés aquest ram amb d'altres. Representant cada flor una molècula en acció.

Tots els exemples segueixen l'eslògan de *Quèquicom* "està clar": el lema també vol representar la idea de tot allò que no es pot explicar amb paraules senzilles, és que senzillament no és veritat.

Ha pogut notar algun tema que al llarg dels anys ha anat destacant més i cridant més l'atenció?

Un dels temes sobre els quals més vam tenir correspondència amb els espectadors va ser el de la casa sostenible que era la casa del presentador del programa d'aquell moment (ara hem canviat de presentador). Va ser un episodi sobre la seva pròpia casa, que no té subministrament d'aigua i no està connectada a la xarxa municipal d'electricitat: és autosuficient en aigua, té electricitat per panells fotovoltaics, la calefacció per plaques solar, etc. Aquest va ser un dels episodis que va generar més correspondència, que més interès va generar.

Un altre episodi que va tenir molta correspondència ha estat el realitzat amb Pasqual Maragall sobre l'Alzhèimer. Vam fer també un sobre la diabetis (que va guanyar un premi) i moltes persones ens van escriure dient que s'havien fet la prova gràcies a veure el reportatge. Potser aquests en siguin alguns exemples.

En particular, ha notat algun canvi en la forma de tractar els temes de salut (que sovint a la televisió es presenten com a molt vinculats a la vida quotidiana) i els temes de medi ambient (més relacionats a una visió catastròfica a llarg termini)?

La televisió, per la seva naturalesa, és l'àmbit d'allò concret: els conceptes abstractes no són televisius. Un diari com ara *El País* pot dedicar quinze pàgines a alguna cosa que succeirà d'aquí a quinze anys. Però a la televisió no es pot. Aquesta crec que és la raó principal per la qual hi ha tanta diferència en la forma de tractar aquests dos temes.

Jo crec que el catastrofisme relacionat amb el canvi climàtic no és molt positiu, perquè té l'efecte d'immunitzar. Nosaltres vam fer un episodi sobre el canvi climàtic. Va ser un tema que va tenir molta audiència,

encara que en general el tema de l'audiència sigui molt relatiu en el cas del nostre programa. També va tenir molta audiència l'episodi sobre "el pa": explicar una cosa que tothom té davant genera sovint molt d'interès, encara que no es tracti d'un tema polèmic.

En relació amb l'Any de Ciència, ¿Quèquicom ha tractat alguns dels actes o temes relacionats amb les activitats i celebracions organitzades al llarg de 2007?

No, en absolut. A l'hora de seleccionar els temes que tractem al programa no ens fixem en això.

Qui participa sobretot al vostre programa? Qui busqueu en el moment d'organitzar una entrevista?

Com que tenim un pressupost molt petit, intentem resoldre tot dins de l'àrea metropolitana. Com a exemple, nosaltres mai hem viatjat a València. També considerem que en el nostre cas és molt important que, quan sigui possible, la persona o les persones que han participat vegin el programa. No és per excloure ningú, però és important treballar amb gent que entengui on sortirà; perquè estigui disposada a explicar les coses d'una determinada manera.

Per últim, i no és el més important, tenim por que el fet de doblar o subtitular temes complicats o difícils sigui un dissuasiu per a la gent en els temes de ciència. Una cosa és parlar de temes d'amor o sexe en anglès i una altra cosa és parlar de fotons.

Aquests són els dos factors més influents (sobretot el tema de poder viatjar o no): per exemple quan hi va haver l'ESOF nosaltres no vam entrevistar ningú, malgrat que jo hi era.

Ens interessa que la gent estigui en entrevistes de situació, és una de les característiques del programa; només si no hi ha cap més remei fem alguna entrevista en un despatx. Normalment traiem la persona del

laboratori i la posem en una situació concreta, per exemple en una ferreteria perquè ens compti com s'acoblen les molècules. La idea és que el científic estigui en acció, en acció metafòrica o acompanyant el reporter. Perquè sinó tot allò de la ciència succeiria a una taula, davant d'un ordinador.

Quina és la reacció més comuna entre els experts i científics a la idea d'haver de sortir del laboratori/despatx per explicar el que fan?

En general, la predisposició dels científics és bona, però hi ha molts científics que creuen que aparèixer a la televisió és perdre el temps. Alguns també creuen que explicar les coses de manera senzilla és explicar-ho de forma simplista. Hi ha molta gent que encara no ha entès el que implica la divulgació científica. Per exemple li donen molta importància al mètode científic, que a la televisió és una cosa absolutament irrellevant.

Heu notat una major presència d'experts/entrevistats homes respecte a dones?

Respecte a aquest tema realment no sé si participen més homes o dones al programa. No m'ha cridat l'atenció el fet que surtin més homes que dones; crec que surten força dones però no sé si són moltes o poques. Jo no ho tinc en compte.

En aquest moment tenim una reportera, però he notat que quan hem fet càstings sempre hi ha hagut moltíssims més candidats homes, que dones.

¿Quan es presenta un descobriment científic, com escolliu qui ho explicarà a la vostra audiència?

Nosaltres intentem primer parlar amb la font directament. Evidentment

passem pels gabinets de comunicació i ells ens remeten a la font. En general, jo crec que els equips de científics haurien de designar no el que més en sap, sinó el que millor sap comunicar.

Per exemple, l'altre dia vaig voler treure d'un reportatge l'entrevista sencera amb un psicòleg, però no era pel psicòleg sinó perquè la manera en què el nostre equip ho havia gravat no era prou bona. És a dir, també és la nostra responsabilitat que el científic expliqui bé el que volem saber. A no ser que el científic tingui una actitud prepotent, cosa que no és habitual, el problema és nostre. Hauríem de ser capaços que el científic tradueixi les coses a paraules intel·ligibles; és un error dels periodistes, no dels científics.

8. BIBLIOGRAFÍA

AIMC. *Estudio General de Medios*. Abril de 2007 a març de 2008.
Disponible a: <http://www.aimc.es/aimc.php>

- ALSIUS, S. *Ètica i periodisme*. Editorial Pòrtic SA: Barcelona, 1998.
- BAGET I HERMS, J.M. *Història de la televisió a Catalunya*. Generalitat de Catalunya. Centre d'Investigació de la Comunicació: Barcelona, 1994.
- BATES, A. *Broadcasting and education*. Open University: Londres, 1984.
- BAUER, M.W.; ALLUM, N.; MILLER, S. "What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 16, n.1, 2007, p. 79-95.
- BAUMAN, Z. *Intimations of Postmodernity*. Routledge: Nova York, 1992.
- BENNET, J. "Science on Television". En: SCANLON, E. *et al.* (eds), *Communicationg Science 2*. Routledge: Londres, 1999.
- BOURDIEU, P. *Sobre la televisión*. Editorial Anagrama SA: Barcelona, 1997.
- BUCCHI, M. *La sienza in pubblico*. McGraw-Hill: Milà, 2000, p. 1-15.
- CASASÚS, J.M. *Ideología y análisis de medios de comunicación*. Dopesa: Barcelona, 1972.
- CASASÚS, J. M. *La catàstrofe i el catastrofisme*. Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura: Barcelona, 1994.
- CASASÚS, J. M. *Periodisme català que ha fet història*. Proa: Barcelona, 1996.
- CASETTI, F.; DI CHIO, F. *Análisis de la televisión: instrumentos, métodos y prácticas de investigación*. Paidós: Barcelona, 1999.
- CLOÏTRE, M.; SHINN, T. "Enclavament et diffusion du savoir". *Social Science Information*. SAGE: Anglaterra, vol. 25, n.1, 1986, p.161-187.
- Comissió Europea. *Especial Eurobarometro: Social values, Science and Technology*. EU: Brussel·les, 2005, 336p. Disponible a:
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf
- Comissió Europea. *Especial Eurobarometro: La investigación científica en los medios de comunicación*. EU: Bruselas, 2007, 42p. Disponible a:
http://ec.europa.eu/research/conferences/2007/bcn2007/index_en.htm

Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA). *Science et télévision: état des lieux*. França, 2001. Disponible a:
www.csa.fr/actualite/dossiers/dossiers_detail.php?id=7747&chap=2027

Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA). *Les émissions culturelles sur les chaînes nationales*. França, 2004. Disponible a:
www.csa.fr/actualite/dossiers/dossiers_detail.php?id=15513&chap=2440

Consejo Audiovisual de Andalucía. *Recomendaciones sobre la comunicación social de la ciencia y la tecnología (divulgación científica) en los medio audiovisuales*. 20 de desembre del 2007. Disponible a:
http://www.consejoaudiovisualdeandalucia.es/export/sites/caa/Galerias/descargas/recomendaciones/Recomendaciones_Electorales_del_CAA.pdf

Consell de l'Audiovisual de Catalunya (CAC). *Informe sobre l'audiovisual a Catalunya 2006*. Barcelona, 2006, p. 151-158. Disponible a:
http://www.cac.cat/pfw_files/cma/recerca/altres/Informe_Audiovisual_2006.pdf

Consumer Eroski. "Análisis de Informativos. Las noticias sobre sucesos triplican su espacio en los telediarios". *Consumer Eroski*. Eroski S. Coop.: núm. 98, abril del 2006, p.4-9.

COROMINAS, M., *et al.* "Polítiques públiques de ràdio i televisió local en l'entorn digital a Espanya (1997-2004)". En: *III Congrés Internacional Comunicació i Realitat*, Portal de la Comunicació. Disponible a:
<http://www.portalcomunicacion.com/both/opc/tripodos.pdf>

CORTIÑAS, S. *Les estratègies redaccionals de la periodística de Javier Sampedro i la seva relació amb les principals tradicions de divulgació científica*. Tesis doctoral. Universitat Pompeu Fabra: Barcelona, maig del 2006, p.31-290.

DE CHEVEIGNÉ, S. "Science and technology on TV news". A: WILLEMS, J; GÖPFERT, W., eds. *Science And the power of TV*. VU University Press & Da Vinci Institute: Amsterdam, 2006, p.85-100.

DE CHEVEIGNÉ, S.; VERON, E. "Science on TV: forms and reception of science programmes on French Television". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 5, núm. 3, 1996, p. 231-253.

DE SEMIR, V. "Menos ladrillo y más inteligencia" (editorial). *Quark*. Rubes Editorial: Barcelona, núm. 39-40, gener-desembre del 2007, p. 4-10. Disponible en: <http://www.prbb.org/quark/39-40/039004.pdf>

DE SEMIR, V. "Science & the city". *Communicating European Research 2005*, Proceedings of the European Conference in Bruxelles. Springer: Països Baixos, novembre del 2007.

DE SEMIR, V. "Tibar la corda més del compte. Les notícies científiques s'han generalitzat, però el missatge s'ha trivialitzat". *Revista Trípodos. Llenguatge · Pensament · Comunicació*. Ed. Facultat de Ciències de la Comunicació Blanquerna - Universitat Ramon Llull: Barcelona, núm. 22, 2008, p. 29-39.

DE SEMIR, V. "What is newsworthy". *The Lancet*. Elsevier: v. 347, 27 d'abril de 1996, p. 1063-1066.

DE SEMIR, V.; REVUELTA, G. "Scientific Knowledge from, for and through Cultural Diversity". *Science Communication*. SAGE: v. 26, núm. 2, 2004, p. 211-218.

DHINGRA, K. "Thinking about television science: How students understand the nature of science from different program genres". *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 40, núm. 2, 2003, p. 234-256.

DINGWALL, R.; ALDRIDGE, M. "Television wildlife programming as a source of popular scientific information: a case study of evolution". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 15, núm. 2, 2006, p. 131-152.

EVANS, G.; DURANT, J. "The Relationship between Knowledge and attitudes in the Public Understanding of Science in Britain". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 4, núm. 1, 1995, p. 57-74.

FECYT. *Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España. Tercera encuesta nacional sobre percepción social de la ciencia y la tecnología*. 2006. Disponible a:
www.fecyt.es/fecyt/seleccionarMenu2.do?strRutaNivel2=;Publicaciones;EstudiosInformes&strRutaNivel1=;Publicaciones&tc=publicaciones

FERRÉS, J. *Educar en una cultura del espectáculo*. Ed. Paidós: Barcelona, 2000, 256 p.

FRIEDMAN, S.; DUNWOODY, S.; ROGERS, C.L. (eds.). *Scientists and journalists. Reporting science as news*. American Association for the Advancement of Science, 1986.

Fundació Catalana per a la Recerca (Barcelona). *Llibre blanc de la divulgació científica i tecnològica a Catalunya*. Fundació Catalana per a la Recerca: Barcelona, 1996.

GASKELL, G. *et all.* "Imagining nanotechnology: cultural support for technological innovation in Europe and the United States2". *Public Understanding of Science*. SAGE: Inglaterra, vol. 14, núm. 1, 2005, p. 81-90.

HARGREAVES, I.; FERGUSON, G. *Who's misunderstanding whom? Bridging the gulf of understanding between the public, the media and the science*. ESRC: 2000. Disponible a:
http://www.esrcsocietytoday.ac.uk/ESRCInfoCentre/Images/ESRC%20Whos%20misunderstanding_tcm6-16321.pdf

IRWIN, A. *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. Routledge: Londres, 1995.

KIRBY, D.A. "Scientists on the set: science consultants and the communication of science in visual fiction". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 12, núm. 3, 2003, p. 261-278.

LEÓN, B. "Science News as marginal topics". En: WILLEMS, J; GÖPFERT, W., eds. *Science And the power of TV*. VU University Press & Da Vinci Institute: Amsterdam, 2006, p.101-114.

LESHNER, A. I. "Public Engagement with Science". *Science*. AAAS: Estats Units, vol. 299, núm. 5609, 2003, p.977.

LEZAUN, J.; SONERYD, L. "Consulting citizens: technologies of elicitation and the mobility of publics". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 16, núm. 3, p. 279-297.

LLINÉS, M.; COROMINAS, M. *La Televisió a Catalunya*. Llibres de la Frontera: Sant Cugat del Vallès, 1988.

LOCKE, S. "Golem science and the public understanding of science: from deficit to dilemma". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 8, 1999, p. 75-92.

LÓPEZ FERRADO, M. *La ciència als programes contenidor de televisió infantil*. Treball de recerca. Universitat Pompeu Fabra: Barcelona, setembre del 2007.

MARES, M.L.; CANTOR, J.; STEINBACH, J.B. "Using Television to Foster Children's Interest in Science". *Science Communication*. SAGE Publications: Anglaterra, vol. 20, núm. 3, 1999, p. 283-297.

MAZZONETTO, M.; MERZAGORA, M.; TOLA, E. *Science in radio broadcasting*. Polimetrica: Milà, 2005.

NELKIN, D. *Selling Science. How the press covers science and technology*. W.H. Freeman: San Francisco, 1987.

ORMEROD, M.B.; RUTHERFORD, M.; WOOD, C. "Relationships between attitudes to science and television viewing among pupils aged 10 to 13+". *Research in science and technological education*. Vol. 7, 1989, p. 75-84.

PARÉS M., *et all. La televisió a la Catalunya autònoma*. Barcelona: Edicions 62, 1981.

PUJADAS, E. "Televisió de qualitat i pragmatisme". *Quaderns del Cac*. Barcelona: maig – juny del 2002, p. 4-7.

REVUELTA, G. "Barcelona Ciència 2007: la crònica". *Quark*. Rubes Editorial: Barcelona, núm. 39-40, gener-desembre del 2007, p. 21-33. Disponible a: <http://www.prbb.org/quark/39-40/039021.pdf>

REVUELTA, G. "Dorothy Nelkin. Los periodistas científicos deberían jugar un papel mucho más crítico". *Quark*. Rubes Editorial: Barcelona, núm. 39-40, abril-juny de 1997, p. 8-13. Disponible a: <http://www.prbb.org/quark/7/default.htm#tribuna>

REVUELTA, G. "Salud y medios de comunicación en España". *Gaceta Sanitaria*. Elsevier Doyma: Barcelona, 20(Supl. 1), 2006, p. 203-8.

RIBAS, C.; CÁCERES, J. "Perceptions of science in Catalan society". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 6, núm. 2, 1997, p. 143-162.

TEN EYCK, T.A. "The media and public opinion on genetics and biotechnology: mirrors, windows, or walls?". *Public Understanding of Science*. SAGE: Inglaterra, vol. 14, núm. 3, 2005, p. 305–316.

TURNEY, J. "Understanding and engagement: the changing face of science and society". *Wellcome News*. Wellcome Trust: Anglaterra, 32, núm. 3, 2002 p.6-7.

VV.AA. *Taking European knowledge society seriously*. Report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate, Directorate-General for Research, European Commission. European Commission: Bèlgica, 2007, 96 p.

WAGNER, W. "Vernacular science knowledge: its role in everyday life communication". *Public Understanding of Science*. SAGE: Anglaterra, vol. 16, núm. 1, 2007, p. 7–22.

WILLEMS, J.; GÖPFERT, W. (eds.). *Science And the power of TV*. VU University Press & Da Vinci Institute: Amsterdam, 2006, 184 p.

WINNER, R.; DOMINICK, J. *La investigación científica de los medios de comunicación. Una introducción a sus métodos*. Bosch Comunicación: Barcelona, 1996.

ZIMAN, J. *¿Que es la ciencia?* Cambridge University Press: Cambridge, 2003.