

La contribució de la infografia al desenvolupament del periodisme científic

Sergi Cortiñas Rovira

La infografia és
periodisme per als artistes
i art per als periodistes.

Gonzalo Peltzer

Resum

En aquest article, s'ha analitzat la relació entre la infografia i la divulgació de la ciència, dos camps de la comunicació interconnectats i complementaris. L'autor defensa la tesi que la infografia, a partir dels anys noranta del segle passat, ha contribuït de forma decisiva a millorar el desenvolupament de la divulgació de la ciència. La metodologia de treball utilitzada ha estat una revisió de la literatura científica existent sobre la qüestió i la realització de diverses entrevistes en profunditat. L'autor descriu alguns dels factors clau de la infografia científica, presenta algunes propostes de millora en aquesta especialitat i mostra una nova classificació de la infografia científica en la premsa diària.

PARAULES CLAU: divulgació científica, infografia de ciència, periodisme científic, disseny periodístic.

The contribution of infographics to the development of scientific journalism

Abstract

In this article, the relationship between information graphics (infographics) and popularisation of science, two interconnected and complementary fields of the communication, has been analyzed. The author defends the thesis that infographics, from nineties of last century, have contributed in a decisive way to improving the development of science popularisation. The methodology used has been a review of the existing scientific literature about the question and several interviews in depth. The

author describes some of the key factors of the scientific infographics, presents some proposals of improvement in this speciality and shows a new classification of the scientific infographics in daily press.

KEY WORDS: science popularisation, science infographics, scientific journalism, journalistic design.

Introducció i metodologia de treball

La infografia ha viscut en els darrers anys una expansió notable. Malgrat aquesta realitat, els recursos que la recerca ha dedicat als aspectes relacionats amb el disseny periodístic en general han estat més aviat escassos. Aquest fet ha provocat que des de l'entorn acadèmic s'hagi dispensat a la infografia una atenció clarament insuficient, com a mínim si es compara amb altres àmbits del periodisme. Aquest article vol dissecar la contribució que el periodisme científic ha fet en la infografia.

D'alguna manera, la infografia i el periodisme científic han assolit en els darrers anys una relació de fecunditat creixent. Dos mons aparentment distants han sabut conjuminar-se de tal manera que els punts de contacte han permès un desenvolupament recíproc, fins al punt que l'evolució de l'un ha anat lligada a la de l'altre.

Aquest article pretén oferir una revisió de la literatura científica existent sobre la relació entre la infografia i el periodisme científic. La metodologia de treball utilitzada ha estat el buidatge sistemàtic de bibliografia i la realització de diverses entrevistes en profunditat a especialistes en aquesta disciplina.

Definicions, conceptes i alguns apunts històrics

En la premsa d'avui, conviuen gràfics, fotografies i infogràfics. Per infografia entenem el material informatiu gràfic en el qual es poden combinar mapes, fotografies, gràfics, esquemes, quadres, taules, dibuixos i textos. El resultat és, per tant, una imatge final més elaborada i complexa que una fotografia, un dibuix, un mapa o una taula.

Segons Valero (1999-2000: 125), la infografia de premsa té un total de vuit característiques peculiars. Aquestes són: 1) que doni significat a una informació plena i independent, 2) que proporcioni la informació d'actualitat suficient, 3) que permeti comprendre el succés esdevingut, 4) que contingui la informació escrita amb formes tipogràfiques, 5) que contingui elements icònics precisos, 6) que pugui tenir capacitat informativa suficient i sobrada per tenir entitat pròpia o que realitzi funcions de síntesi o complement de la informació escri-

ta, 7) que proporcioni certa sensació estètica, no imprescindible, i 8) que no continguí errates o faltes de concordança. Aquestes característiques, afegeix Valero (1999-2000: 125), es poden compilar en dos trets essencials: 1) la infografia és una aportació útil (utilitat) a la comunicació d'informacions en la premsa periòdica impresa, i 2) conté característiques de visualitat.

La infografia, considerada per alguns autors com un gènere periodístic en si mateix, té un caràcter independent respecte a la peça principal. La infografia ha de ser entesa com «una manera autònoma de presentar un missatge informatiu» (De Pablos, 1991). Com s'ha dit, en una infografia convergeixen tots els elements que conformen el periodisme convencional (text, dades, gràfics, imatges, dibuixos...), però hi han de convergir no de qualsevol manera, sinó amb una voluntat informativa i estètica.

Aquest gènere té l'avantatge de produir un impacte visual més gran en el lector. Si al lector li crida l'atenció, s'aturarà més en la notícia. Si el lector s'atura a l'infogràfic, pot interessar-se per la resta d'elements de la peça i pot acabar llegint el text sencer. Més enllà d'aquesta capacitat per atrapar el lector, la infografia aporta una valuosa informació en si mateixa i, en molts casos, pot servir per comprendre la pràctica totalitat de la notícia.

La infografia respon a una màxima: «Show, don't tell» ('Mostra-ho, no ho expliquis'). En comprimir en poc espai la informació suficient, la infografia és un gènere amb molt de futur en una societat de la informació en la qual, en paraules de De Pablos (1991), «allò visual prevaldrà sobre allò exclusivament literari».

La infografia s'ha desenvolupat espectacularment gràcies a la incorporació de les noves tecnologies al periodisme, però sobretot ha estat fonamental el canvi de mentalitat produït tant en el públic com en els responsables dels mitjans impresos. El públic s'ha acostumat a «veure notícies» en lloc de «llegir-les», a partir de la cultura audiovisual imposada per la televisió. Molts executius i directors de periòdics o revistes «es van adonar del canvi i van comprendre que només amb les seves mateixes armes podrien competir amb el seu rival» (Mahugo, 2005).

L'eclosió de la infografia en premsa coincideix amb el llançament del considerat el primer diari visual-televisiu de la història, l'*USA Today*. El naixement d'aquest rotatiu nord-americà (1982) va ser la resposta dels empresaris del sector a la força de la televisió. El model de diari sorgit va fer una aposta decidida pels elements visuals: fotografia, color, gràfics i infogràfics tenien, de bon inici, un protagonisme al diari *USA Today* mai no vist en la història de la premsa. De fet, la darrera plana de la publicació va ser durant molts anys un excel·lent infogràfic a tota pàgina sobre la informació meteorològica. La influència d'aquest rotatiu nord-americà va ser notable en els anys posteriors tant als Estats Units com a la resta del món (Serra, 1998).

Aquest diari va ser «el pare de tots els infogràfics», a partir de les idees de Nigel Holmes¹ i els seus col·laboradors, ja que amb «una gran profusió de mitjans» va revolucionar el panorama del periodisme mundial (Serra, 1998). La resposta a casa nostra encara va tardar a arribar uns anys. Per exemple, el mateix 1982, amb ocasió de la Guerra de les Malvines, la informació gràfica apareguda als diaris de Barcelona era encara precària des del punt de vista de la infografia: «Tot el que es publicava eren mapes i estadístiques, en algun cas amb il·lustracions al·legòriques. En la major part de les redaccions hi havia un o, a tot estirar, dos dibuixants dedicats normalment a fer els mapes del temps i algun gràfic de barres» (Serra, 1998).²

El període de 1985 a 1990 pot ser vist com els anys de l'«aprenentatge» de la infografia a Catalunya i Espanya (Serra, 1998). El gran salt endavant es produiria tot seguit. Segons alguns autors, es pot anomenar la «dècada màgica de la infografia» en el nostre entorn als anys que van de 1991 a 2001 (Errea, 2004). El tret de sortida d'aquest temps d'efervescència de la infografia va ser la primera Guerra del Golf (1990-1991). La divulgació de la tecnologia militar —divulgació científica, en molts casos— va ser el motor d'aquelles infografies, en alguns casos a tota pàgina i amb una riquesa tipogràfica sensacional. Els Jocs Olímpics de Barcelona 92 també van ajudar a fer més gran aquesta època daurada (Serra, 1998).

La divulgació de la ciència va viure també en aquests mateixos anys el seu *boom* particular, amb la irrupció dels suplementes de ciència als principals diaris. La infografia va contribuir a l'èxit dels suplementes de ciència i medicina publicats amb periodicitat setmanal des de finals dels vuitanta fins a mitjan anys noranta³ (Baselga Fuster, 1998). A través d'aquest producte, a *La Vanguardia* va tenir lloc una de les experiències més aconseguides del periodisme científic català de tots els temps. Ja el 1982 s'incorporen a *La Vanguardia* unes pàgines fixes de ciència els diumenges, sota la direcció de Vladimir de Semir (Ribas, 1997: 43). El 1988 es crea en aquest diari barceloní l'especial *Salud y Vida*, decididament inclinat cap als temes de divulgació. El 1989, coincidint amb el canvi de disseny general del diari, s'endega el suplement de gran format i 16 pàgines en color anomenat *Ciencia y Tecnología* i dirigit pel mateix De Semir.

L'any següent, els temes de medicina s'agrupen en un altre suplement, *Medicina y Calidad de Vida*, dirigit pel metge Antonio Salgado i en el qual els redactors-col·laboradors eren metges en actiu (Ribas, 1997: 47). Els dos suplementes es van fusionar en un de sol el febrer de 1995, amb el nom de *Ciencia y Vida*. *Ciencia y Vida* durarà un any (fins al 24 de febrer de 1996). En paraules de molts especialistes, aquells suplementes de divulgació, elogiats a tot Europa, encara no han estat superats.

El terme *divulgació científica*

La divulgació científica és el procés pel qual es fa arribar a un públic no especialitzat i ampli el saber produït per especialistes en una disciplina científica (Calsamiglia, 1997). Els dos canals fonamentals de la divulgació científica són l'ensenyament regulat i els mitjans de comunicació (periodisme científic), tot i que n'hi ha d'altres que van des de les conferències fins al teatre científic, passant pels museus sobre tecnologia i ciències. Segons Calvo Hernando (2006), el periodisme científic és, llavors, la missió del periodista de divulgar a través dels mitjans de comunicació de masses, i en un llenguatge accessible, informacions científiques i tecnològiques.

En aquest escrit, es prefereix el terme *divulgació* a d'altres que han perdut força amb el pas del temps per l'ús inadequat o tendenciosos que se n'ha fet. Els mots *popularització* —molt habitual en l'àmbit anglosaxó— o *vulgarització* —de gran èxit en l'àmbit de la francofonia— s'han anat desestimant en català i en castellà perquè oferien «una clara valoració negativa de la divulgació», a través de «connotacions pejoratives». *Popularització* s'associava al fet de transformar quelcom «selecte o exclusiu» per a ús del poble, i *vulgarització* equivalia a traduir quelcom «formal o tècnic» a un estil col·loquial o corrent (Jeanneret, 1994).

Resultats: infografia i periodisme científic, particularitats d'una relació

Una infografia és molt més que una imatge, molt més que una fotografia. Una infografia no ha de tractar, en cap cas, de copiar una imatge, sinó d'explicar visualment una notícia. Portada aquesta màxima a l'extrem, es pot concloure que «sense notícia no hi ha infografia» (Mahugo, 2005). Seguint aquest raonament, l'infografista no és la persona que fa dibuixos gràfics perfectes, bonics ni divertits, sinó aquell que és capaç d'explicar informacions complexes amb textos, imatges i dibuixos i que, a més, aconsegueix fer-se entendre. Per això, «és més important saber simplificar i esquematitzar una fotografia o una situació que ser capaç de reproduir-la per molt semblant que en resulti la còpia» (Mahugo, 2005).

Per dir-ho en pocs mots, la infografia periodística no s'ha d'entendre en cap cas com un substitut de la fotografia de premsa, sinó com un complement de gran interès, especialment en la difusió de la ciència i la tecnologia, per la seva capacitat per explicar detalls que es poden recrear artísticament, per mostrar al lector les causes d'algun efecte o les formes o fases de desenvolupament d'un esdeveniment concret (Fernández Muerza, 2004: 83).

En periodisme científic es presenten algunes particularitats que poden ser aprofitades per a la infografia. En primer lloc, les fotografies de temes de cièn-

cia sovint aporten poca informació. Imaginem que volem il·lustrar un text sobre la grip A o la clonació humana. En casos d'aquest tipus, o no tenim fotografies o les que tenim no ajudaran gaire al lector a copsar els detalls de la novetat.

En canvi, una infografia pot donar dades suficients per a la comprensió del fet que es vol transmetre. En aquests casos, a més, la fotografia, si la trobem, tindrà un paper clarament complementari, mentre que un bon infogràfic pot fer entendre tota la informació per si mateix. En el cas que tinguem una bona fotografia per il·lustrar la peça, cal pensar si es publica directament o si s'integra dintre d'un infogràfic. Una fotografia sola pot aportar molt, però tractada en un infogràfic amb text i gràfics pot donar un valor afegit, que, tal vegada, el lector agrairà.

A partir dels anys noranta, el comunicador científic ha trobat en la infografia periodística «la necessària eina per traduir les imatges purament científiques o purament tecnològiques en virtuals imatges que poden ser enteses pel destinatari del missatge» (De Pablos, 1997: 38). La infografia és, doncs, «l'eina precisa per traduir les imatges pures en un material comprensible per l'audiència» (De Pablos, 1997: 38).

Un altre problema habitual en el periodisme científic és que el text és insuficient per explicar la notícia. La complexitat de les informacions de ciència pot ser tan elevada, que la simple redacció pot no ser suficient per al lector no especialitzat.

En aquests casos, la infografia pot ser determinant per al periodista. La infografia pot ser el lloc ideal perquè hi convergeixin textos (normalment petits textos), dibuixos, fotografies (tractades o no) i gràfics. Materialitzat en el «binomi informació escrita + informació gràfica, ambdues íntimament connectades», el treball de l'infografista en temes científics dóna «una alta capacitat per comunicar alguns aspectes del contingut informatiu que no poden mostrar-se de forma contundent mitjançant el llenguatge escrit simplement ni mitjançant la fotografia analògica» (De Pablos, 1997: 40).

Un avantatge de la infografia aplicada al periodisme i a la divulgació de les ciències és que permet mostrar al lector allò que l'ull humà no pot veure: per exemple, el món microscòpic i el cosmos, d'on no hi ha fotografies o, si n'hi ha, aporten ben poc des d'un punt de vista informatiu.

A través d'aquest «maridatge del periodisme científic amb la infografia impresa», el periodista pot explicar molt millor fets que passen a l'interior del ser humà (com actua un virus, per exemple), a l'interior d'un reactor nuclear o més enllà de l'atmosfera (reaccions a l'interior del Sol). En aquest sentit, la infografia és una eina «tan valuosa com ho és la bona utilització de les fonts científiques rigoroses» (De Pablos, 1997: 38-41).

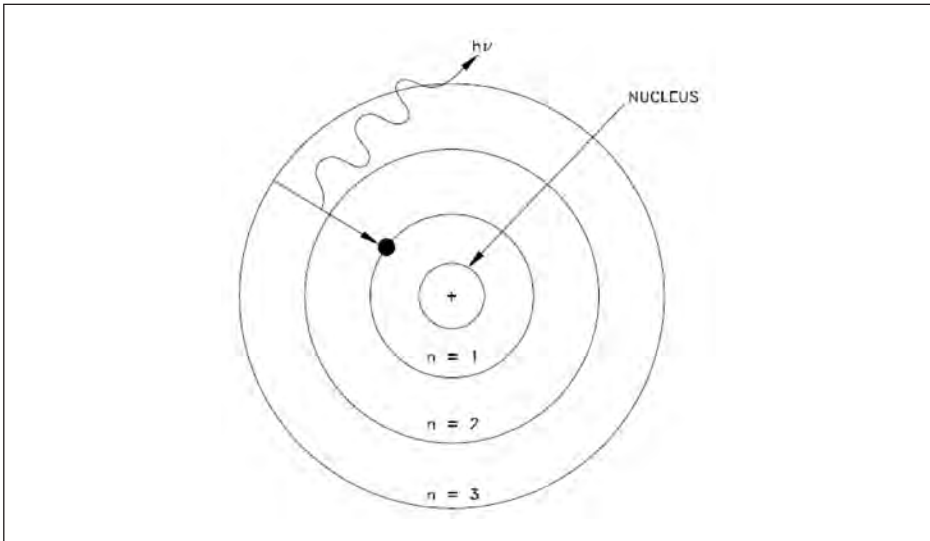


FIGURA 1. Model atòmic de Bohr. Imatge extreta de: <http://knowledgePublications.com> (*Nuclear Physics and Reactor Theory*, 2007).

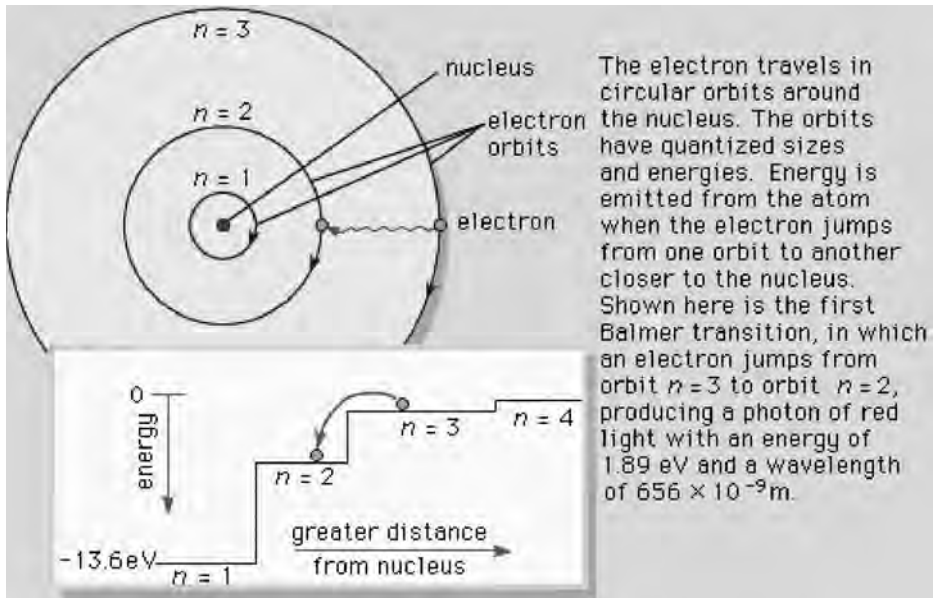


FIGURA 2. Infografia típica derivada del model atòmic de Bohr. Extreta de: <http://zebu.uoregon.edu>.

Els mateixos científics també han usat infografies sovint per explicar les seves recerques. Sembla oportú referir en aquest punt dos exemples de treballs científics capdavanters del segle XX que van ser transmesos, des de bon principi, pels propis autors a través d'infografies.

En primer lloc, el model atòmic de Bohr (1913) va ser presentat a la comunitat científica a partir de la metàfora del sistema planetari. D'aquesta forma, s'explicava que un àtom era un nucli central (el Sol) i un conjunt d'electrons (els planetes) giraven al seu voltant. Encara avui aquella forma metafòrica i gràfica de comprendre l'àtom s'usa per a la seva divulgació en els entorns educatius i periodístics, molt sovint en forma d'infogràfics.

El segon exemple correspon a una de les descobertes més influents de la història de la ciència: la determinació de l'estructura de doble hèlix de l'ADN. L'article de Watson i Crick (1953) a *Nature*, extraordinàriament breu i clar, va suposar al mateix temps la presentació d'una recerca excel·lent i un valuós exemple d'infografia científica de divulgació. Com es pot veure al gràfic adjunt, l'article anava acompanyat d'una mena d'infogràfic, molt senzill però ben entenedor, amb un dibuix esquemàtic de l'estructura, unes fletxes i un petit text per ajudar a comprendre-ho.

L'impacte d'aquella idea, d'aquella estructura, d'aquell *infogràfic*, va ser excepcional en tots els camps de coneixement. Els artistes dels corrents més avantguardistes del segle XX van rebre amb entusiasme l'estructura descrita per Watson i Crick. Un dels admiradors més destacats de la molècula va ser el pintor Salvador Dalí. L'artista empordanès, que va tenir un interès constant pels descobriments científics en totes les disciplines, va utilitzar l'estructura de l'ADN en nombroses obres pictòriques, com *Galacidalacidesoxyribonucleic acid*, *La escalera de Jacob*, *La estructura del ADN*, *Árabes acidodesoxiribonucleicos*, *Paisaje de mariposa* o *El gran masturbador en paisaje surrealista con ADN* (Guardiola i Baños, 2003). Potser ningú no ha definit millor que Kemp (2003) aquest caràcter icònic de l'estructura de l'ADN quan, en una metàfora artística fascinant, va qualificar la doble hèlix com «la Mona Lisa de la ciència moderna».

Una altra singularitat de la relació entre el periodisme científic i la infografia és el paper d'esquer que pot fer la infografia per tal d'atrapar el lector generalista. L'infogràfic pot fer d'esquer, ja que, en si mateix, és un atractiu més de la informació, com ho pot ser un bon titular o una bona fotografia. És especialment útil per apropar la ciència a un públic no expert, perquè existeix un perfil de lector que rarament llegiria complet un text de ciència, però que sí s'entretindrà en l'infogràfic atret pel caràcter visual que presenta. En aquests casos, si l'infogràfic està ben fet, aquesta mena de lectors poden comprendre prou bé la notícia i, possiblement, llegiran el text complet.

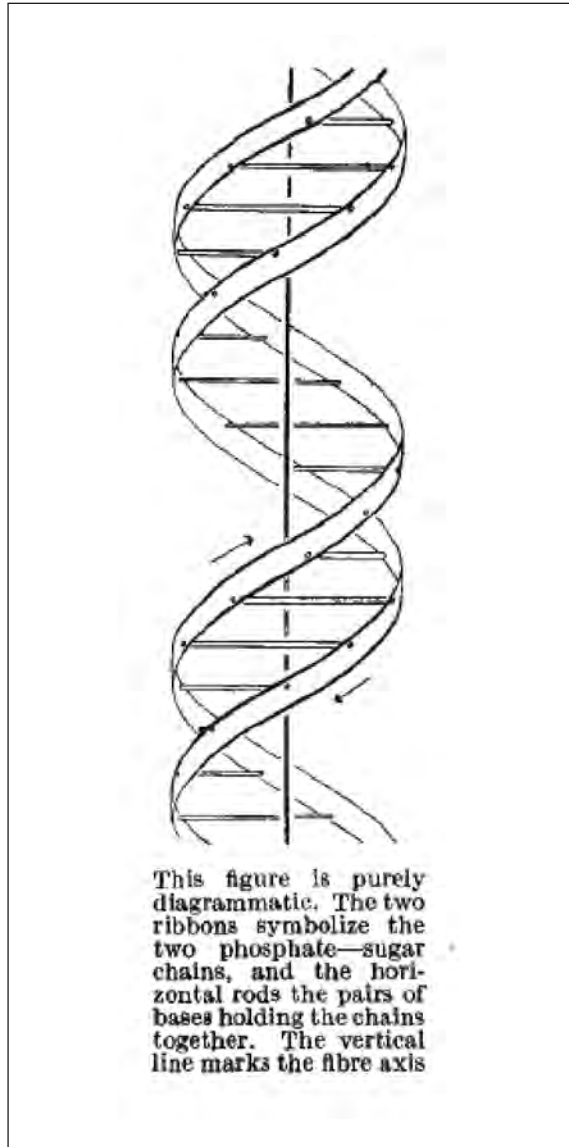


FIGURA 3. Article original a la revista *Nature* (25 abril 1953). El text original diu: «Aquesta figura és purament un diagrama. Les dues cintes simbolitzen les dues cadenes de fosfat—sucre, i les barres horitzontals, les parelles de bases que mantenen les cadenes juntes. La línia vertical marca l'eix de la fibra.»

La tasca del divulgador presenta una dificultat afegida, que és l'aversion del públic a la ciència, que la relaciona amb un món llunyà i incompreensible. La paraula *ciència* espanta el lector, com va observar Franklin (1998), talment com si hi hagués un cert pànic cap a tot allò que té a veure amb les qüestions científiques.

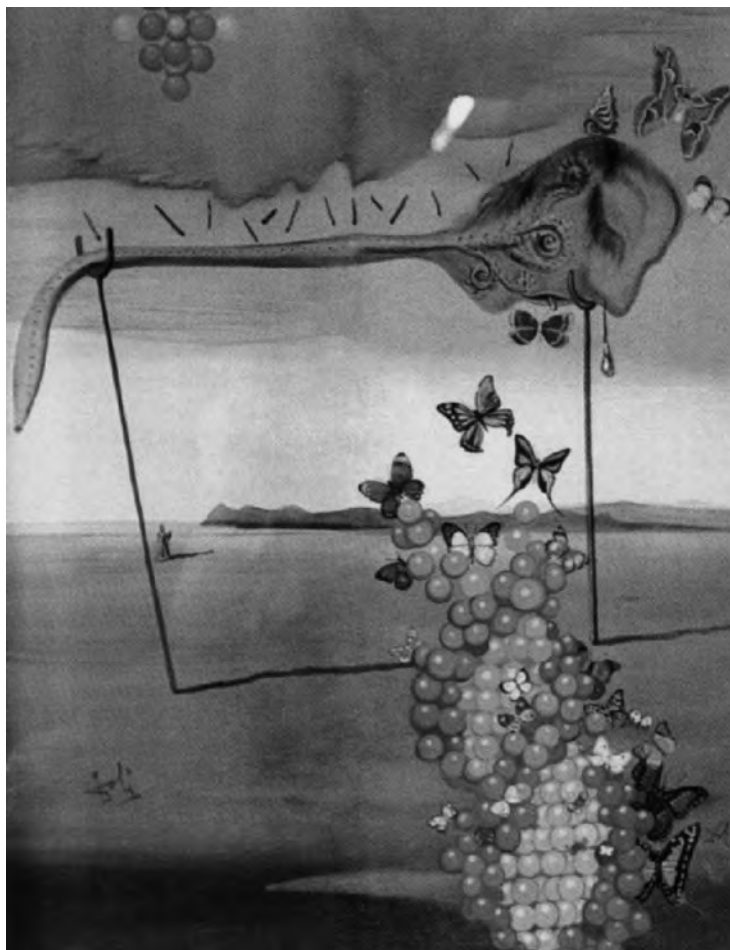


FIGURA 4. Salvador Dalí. *Paisatge amb papallones. El gran masturbador en paisatge surrealista amb ADN* (1957-1958).

A finales de los setenta me vi obligado a replantearme mi estrategia periodística. Llevaba tiempo informando y explicando descubrimientos, pero mis artículos no tenían un público amplio. No tardé en descubrir el motivo. Normalmente utilizaba la palabra *ciencia* al principio de cada reportaje, pensando que atraería a los lectores. Generalmente, era la última palabra del titular. Pero me di cuenta de que el efecto que producía era precisamente el contrario. Era como una señal que indicaba al lector que podía saltárselo. [...] Una vez emprendí el camino que apartaba la palabra *ciencia* de mis artículos, empecé a escribir sobre ella como si fuera una actividad humana normal. Estos temas se vendían sorprendentemen-

te bien. Enseguida me dediqué a ensayos y narraciones, y empecé a conseguir una cantidad respetable de lectores. (Franklin, 1998)

Una estratègia eficaç per lluitar contra aquest «pànic» és intentar que el lector no s'adoni que està davant d'un text de ciència. Sovint l'objectiu del periodista és que la ciència hi sigui, però que es trobi deliberadament amagada, camuflada, dissimulada. L'infogràfic pot esdevenir, doncs, aquest esquer a través del qual el lector s'interessi per una informació de ciència, que habitualment li semblaria feixuga i difícil de digerir, i en conseqüència, probablement un públic determinat no llegiria.

Tipologia dels infogràfics de ciència

Els camps d'aplicació de la infografia en els darrers anys han estat tants com subclassificacions podem fer de la ciència mateixa. De Pablos (1997) va determinar en una investigació publicada a la revista *Quark* fins a 33 camps concrets, en un intent per sistematitzar les tipologies d'infografies en periodisme científic. Aquesta classificació, la més completa sobre la qüestió, presenta l'avantatge d'un grau extraordinari de detall, però tal vegada requeriria, per tal de fer-la més operativa, una reducció d'apartats.

Segons els materials empírics recopilats en la present recerca, les categories de treball es podrien reduir notablement. Si haguéssim d'establir una proposta concreta, podríem integrar-les en cinc grans agrupacions: 1) la biologia, la salut i la medicina, 2) la tecnologia i els artefactes tecnològics, 3) la meteorologia, el medi ambient i les catàstrofes naturals, 4) l'astronomia i els temes espacials, i 5) altres. En aquest cinquè camp, caldria incloure els treballs d'infografia de les matemàtiques o la física, només per citar-ne algunes.

La biologia, la salut i la medicina, sobretot la biomedicina, ocupen un lloc preminent en la infografia científica. A través d'infogràfics, hem pogut conèixer el mecanisme d'acció d'un fàrmac, l'estructura interna dels òrgans, el procés de la clonació, la replicació de l'ADN o, entre d'altres, els processos de desenvolupament de les malalties. Aquesta posició preponderant ha estat conseqüència del fet que la biologia molecular hagi estat el tema estel·lar de la ciència de la segona meitat del segle XX, especialment a partir de la ja citada determinació de l'estructura de la molècula d'ADN de 1953.

Semblantment, la tecnologia i els artefactes tecnològics (armament, construcció de ponts, túnels, nova maquinària industrial, informàtica) han estat presentats al gran públic a través de magnífics infogràfics, als quals els editors han decidit donar gran importància en la maquetació. En alguns casos, els infogrà-

ficats han ocupat una pàgina sencera o fins i tot una doble pàgina, amb el suport habitual del color. Serveixen d'exemples episodis com la tecnologia militar de les dues guerres del Golf, el búnquer de Saddam Husayn, el pont que va connectar Dinamarca i Suècia, i el túnel sota el canal de la Mànega per unir França i Anglaterra.

Un tercer conjunt d'infogràfics ha vingut del camp de la meteorologia, el medi ambient i les catàstrofes naturals. Poc o molt, tots els diaris del món van imitar els excel·lents treballs del diari nord-americà *USA Today*, amb els seus celebrats infogràfics meteorològics a tot color de la darrera plana. A banda de la informació rutinària de l'oratge, els periòdics de casa nostra han ofert treballs d'infografia sobre terratrèmols, huracans, tempestes tropicals, inundacions, canvi climàtic, capa d'ozó, desgel dels pols i tants altres.

També cal assenyalar, en quart lloc, l'astronomia i els temes espacials com un camp científic en el qual la infografia ha contribuït decisivament a la seva difusió en premsa. Els passos de cometes (Halley), els eclipsis, els nous planetes o els viatges científics a Mart difícilment s'haguessin pogut transmetre amb tanta eficàcia sense els infogràfics apareguts a la premsa. Com ha estudiat en la seva tesi doctoral Carmen del Puerto (2000), la infografia és un gènere d'excelsa utilitat per il·lustrar i documentar notícies astronòmiques o relacionades amb l'espai.

Formació en ciència de l'infografista, rutines professionals i altres factors

La infografia de premsa és una «professió mestissa». Les eines que s'hi fan servir provenen principalment de dues disciplines: el periodisme i l'art. El perfil ideal d'un infografista, si considerem les característiques enumerades per Peter Sullivan, un altre dels pares de la infografia moderna, ha de reunir: 1) la creativitat d'un artista, 2) la capacitat de distinció d'un dissenyador, i 3) l'habilitat i rapidesa mental d'un periodista (Peltzer, 1991: 165).

La decisió sobre on buscar nous valors per als departaments d'infografia ha de ser conseqüent amb el que pensem que és l'essència de la professió, quina de les dues peces del mestissatge ha de tenir més pes. La meua opinió és que el factor *periodisme* és molt més important que l'altre; així doncs, arribat el cas, optaria per gent que sàpiga elaborar un *lead* (sense faltes d'ortografia!), escriure un titular correcte, tractar amb fonts, interpretar i processar informació textual bruta, etc. I que, al mateix temps, tingui certes —«certes», no «grans»— dots per al dibuix o l'ús de colors. Això, encara que imprescindible —i sé que hi haurà qui es posi les mans al cap—, crec que és secundari. No vull dir, òbviament, que s'hagi de prescindir de professionals que vinguin de belles arts o d'escoles de



FIGURA 5. Infogràfic a doble pàgina de temàtica espacial a *La Vanguardia*.

disseny, sinó que cada secció ha de trobar un equilibri estable entre periodistes i dissenyadors/il·lustradors. (Cairo, 2004)

Diferents autors han insistit en la necessitat que l'infografista no treballi en una taula de la redacció aïllat de la resta d'informadors. Com que el contingut d'un gràfic és «una síntesi coherent d'una notícia», quan l'infografista vol informar d'un tema periodístic serà imprescindible que es documenti *in situ*, és a dir, que treballi també al lloc dels fets. Clapers (1998) ha detallat el sistema de treball d'un infografista en el paper d'enviat especial:

- a) Prendre els apunts de dibuix al lloc dels fets, registrant les dades en el paper. També fer una mena de fotografia mental del lloc dels fets.
- b) Treballar mentalment en el gràfic, armant-lo, donant-li forma.
- c) «Enquadrar» el gràfic. Buscar el punt visual que millor enquadrí el perquè de la notícia.

Tant en el treball de camp com en la redacció, l'infografista, seguint el model de Clapers (1998), ha de realitzar quatre tasques fonamentals: 1) documentar-se i entendre la informació que es representarà, perquè si no, el lector tampoc no l'entendrà, 2) entrevistar: parlar amb els redactors i reporters i suggerir

nous angles d'informació, 3) no confondre: no decorar gratuïtament el gràfic, ja que la síntesi i la simplicitat són qualitats bàsiques per a una millor comprensió, i 4) pensar visualment: no oblidar mai el nucli del gràfic.

A partir d'aquestes rutines de treball, un infogràfic ben elaborat ha de reunir tres virtuts fonamentals: autonomia, veracitat i claredat (Clapers, 1998). L'infogràfic ha de ser autònom, perquè ha de tenir sentit independentment de la peça informativa, sense ser redundant ni repetir el mateix que el text. L'infogràfic ha de ser veraç: no ha de desvirtuar el missatge ni inventar dades per emplenar espais o dissimular «llacunes» d'informació. L'infogràfic ha de ser clar: ha d'ajudar el lector a entendre el contingut de la notícia, i ha de ser de fàcil lectura, tot donant una visió global i fixant el tema.

Un dels riscos del treball de l'infografista científic és caure en el parany de produir més espectacle i més emotivitat que no pas informació (Alcíbar, 2004). Moltes imatges i infografies han perdut la seva funció testimonial, didàctica o referencial i han passat a ser valorades per la seva capacitat per explotar la fascinació, l'espectacle i la convertibilitat pràctica (Alcíbar, 2004).

En un reportaje sobre la clonación humana y la secta de los raelianos titulado «La llegada de los clones» (*El País*, 12 de enero de 2003), se presenta una imagen digital en la que aparecen decenas de bebés exactamente iguales que eclosionan de cáscaras de huevo. El pie de la imagen reza: «Recreación en ordenador de clones humanos». Lo mismo puede decirse de la composición fotográfica de la portada de *El País Semanal* del 1 de abril de 2001, titulada «Clonación salvaje», en la que aparecen siete bebés idénticos (aunque en diferentes posturas) con un código de barras impreso en el pecho. El valor pedagógico de estas imágenes es muy discutible, lo que sí consiguen a la perfección es representar gráficamente el mito de la «copia exacta», tan común en las informaciones sobre la clonación. (Alcíbar, 2004)

En efecte, en el treball empíric realitzat en la present recerca s'ha posat de manifest aquesta preocupant tendència a l'espectacularització de la informació científica en premsa. Aquesta tendència va més enllà de la ciència i del periodisme escrit, i és més acusada encara en la televisió, com n'han alertat en els seus treballs sobre deontologia Alsius, Camps, Casasús, Pujadas o Terribas.

Finalment, cal assenyalar breument el problema del *factor temps* en periodisme, un altre vector crucial en la professió. De Pablos recorda que el temps que s'ha de dedicar a realitzar una infografia està renyit moltes vegades amb les presses per publicar de les redaccions periodístiques. Malgrat tot, aquest problema no afecta tant el periodisme científic, perquè en alguns casos «el treball del comunicador científic no estarà tan subjecte a l'actualitat i tirania d'una jorna-

da de treball, sinó que es tracta més aviat d'una tasca de documentació» (Fernández Muerza, 2004).

A manera de conclusió

En aquest article, s'ha analitzat la relació entre la infografia i la divulgació de la ciència. La infografia és una de les eines bàsiques del periodisme científic per elaborar una informació. Gràcies a la tasca de l'infografista, es poden explicar les fases d'un fet, desfer dobles interpretacions, mostrar activitats humanes impossibles de presentar d'una altra forma gràfica o complementar la informació que apareix en el text principal.

Des dels anys noranta, la infografia de ciència ha viscut un creixement constant, particularment en els anys daurats dels suplementos científics als grans diaris. Tot i l'expansió notable del gènere, encara queden diversos reptes per afrontar. Ha quedat ben establert que els infografistes han de tenir la formació de grau en periodisme i no pas llicenciats en belles arts. Però, tal vegada, es fan necessaris els infografistes especialitzats en ciència, de la mateixa manera que hi ha redactors especialitzats en ciència. Aquests coneixements específics del camp, de ben segur, ajudarien a fer un pas més en aquest camí cap a l'excel·lència de la infografia de ciència.

Un segon repte és l'adaptació a un nou entorn tecnològic. Tot indica que els temps ens porten cap a un nou concepte d'infografia. De la mateixa manera que els entranyables *maperos* van ser superats per l'infografista, aquest últim sembla condemnat a ser superat per l'infografista interactiu. L'infografista digital haurà d'introduir nous elements en el seu treball quotidià: la cultura de la interactivitat, el fenomen dels vídeos, les animacions, la noció d'hipertextualitat i, entre d'altres, la combinació simultània de fragments visuals i sonors en una mateixa infografia. Són els designis d'un moment d'incertesa, de canvi de model, de canvi de paradigma, en el qual el diari de paper és vell, però no acaba de morir, i el diari digital és nat, va creixent, però encara no és adult del tot.

Bibliografia

- ALCÍBAR, Miguel. «La divulgación mediática de la ciencia y la tecnología como recontextualización discursiva». *Anàlisi*, núm. 31 (2004), p. 43-70.
- BASELGA FUSTER, M. José. *La infografía médica y sanitaria en el proceso de divulgación científica en España*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 1998.
- BELENGUER JANÉ, Mariano. «La infografía aplicada al periodismo científico». *Chasqui*, núm. 66 (juny 1999), p. 27-30.

- CAIRO TOURINO, Alberto. «Orígenes de unos profesionales mestizos» [en línea] (7 març 2004). <<http://www.albertocairo.com/infografia/articulos/2004/periodismodisen.html>> [Consulta: 18 abril 2008].
- CALSAMIGLIA, Helena. «Divulgar: itinerarios discursivos del saber». *Quark* [Barcelona: Observatori de la Comunicació Científica], núm. 7 (1997).
- CALVO HERNANDO, Manuel. «Conceptos sobre difusión, divulgación, periodismo y comunicación». A: *La divulgación de la ciencia, desafío del siglo XXI*, 2006. Disponible en el repositori en línea <<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=52>> [Consulta: 12 juny 2008].
- CASASÚS, Josep Maria; NÚÑEZ LADEVÉZE, Luis. *Estilo y géneros periodísticos*. Barcelona: Ariel, 1991.
- CORTIÑAS, Sergi. «Metaphors of DNA: a review of the popularisation processes». *Journal of Science Communication*, núm. 7 (1) (març 2008).
- CLAPERS, Jordi. «Los gráficos, desde fuera de la redacción». *Revista Latina de Comunicación Social* [La Laguna; Tenerife], núm. 9 (setembre 1998).
- ELÍAS, Carlos. *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza Editorial, 2007.
- ERREA, Javier. «El futuro de la infografía después de la guerra». *SND Update* [en línea] (2004). <<http://snd-e.org/revista/index.html>>.
- FAYARD, Pierre. *Sciences aux Quotidiens*. Niça: Z'Éditions, 1993.
- FERNÁNDEZ MUERZA, Álex. *Estudio del periodismo de información científica en la prensa de referencia: El caso español a partir de un análisis comparativo*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, 2004.
- FRANCO ÁLVAREZ, Guillermina. *La infografía periodística*. Las Palmas de Gran Canaria: Editorial Anroart, 2005.
- FRANKLIN, Jon. «The end of science journalism». *Quark* [Barcelona: Observatori de la Comunicació Científica], núm. 11 (1998).
- GUARDIOLA, Elena; BAÑOS, Josep Eladi. «Salvador Dalí i l'ADN: en el cinquantè aniversari de la doble hèlix». *Annals de Medicina*, vol. 86, núm. 2 (2003).
- JEANNERET, Yves. *Écrire la Science: Formes et enjeux de la vulgarisation*. París: PUF, 1994.
- KEMP, Martin. «The Mona Lisa of modern science». *Nature*, núm. 421 (2003), p. 416-420.
- MAHUGO, Sergio M. «Tipología y elementos básicos de los infográficos». A: *E-Galeradas* [en línea], 2005. <<http://www.egaleradas.com/tipologa-y-elementos-bsicos-de-los>> [Consulta: 18 abril 2008].
- PABLOS, José Manuel de. «La infografía, el nuevo género periodístico». A: BARTOLOMÉ CRESPO, Donaciano [coord.]. *Estudios sobre tecnologías de la información*. [Obra col·lectiva] Tom 1. Madrid: Editorial Sanz y Torres, 1991 (Colección Medios de Comunicación).
- «La infografía, una magnífica herramienta de apoyo en periodismo científico». *Quark* [Barcelona: Observatori de la Comunicació Científica], núm. 9 (1997).
- PELTZER, Gonzalo. *Periodismo iconográfico*. Buenos Aires: Ediciones Rialp, 1991.

- PUERTO, Carmen del. *Periodismo científico: la astronomía en titulares de prensa*. Tesis doctoral. Tenerife: Universidad de La Laguna. Facultad de Ciencias de la Información, 2000.
- RIBAS, Cristina. *Les pràctiques professionals del periodisme científic: Estudi del tractament periodístic de la biotecnologia*. Treball de recerca no publicat. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 1997.
- SEMIR, Vladimir de; REVUELTA, Gemma. «Ciencia en los medios de comunicación». A: *Percepción social de la ciencia*. Madrid: UNED Ediciones, 2004.
- SERRA, Josep Maria. «La irrupción del infografismo en España». *Revista Latina de Comunicación Social* [La Laguna, Tenerife], núm. 11 (novembre 1998).
- VALERO SANCHO, José Luis. *La infografía: Técnicas, análisis y usos periodísticos*. Barcelona: Publicacions Universitat Jaume I, 2001.
- «La infografía de prensa». *Ámbitos*, núm. 3-4 (1999-2000), p. 123-131.
- WATSON, James; CRICK, Francis Harry Compton. «The molecular structure of nucleic acids. A structure for deoxyribose nucleic acid». *Nature*, núm. 171 (1953), p. 737-738.

Notes

(1) Nigel Holmes es pot considerar un dels pares de la infografia moderna, sobretot amb els seus treballs a la revista *Time* els anys setanta.

(2) Aquests precursors de la infografia se solien anomenar en l'argot de la redacció dels diaris de les nostres contrades *maperos*.

(3) Els suplementes de ciència es desenvolupen als principals diaris europeus en la dècada dels vuitanta. Hi ha una voluntat editorial de tractar els temes de ciència. També contribueix a la creació d'aquests suplementes l'augment de la publicitat, que va obligar a obrir nous espais redaccionals on encabir-la (Ribas, 1997: 41, 45; Fayard, 1993).

Dades de l'autor

Sergi Cortiñas Rovira és professor del Departament de Comunicació de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona. Doctor en comunicació social per la UPF, llicenciat en ciències químiques per la Universitat de Barcelona (UB) i en periodisme per la UPF, és investigador en el camp del periodisme i la divulgació científiques.