

NOVEL·LES DE CIÈNCIA

LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA EN LA LITERATURA

MIQUEL BARCELÓ

La major part de la literatura sovint intenta oblidar el paper essencial que la ciència i la tecnologia modernes juguen en la configuració de les societats actuals i en la manera de viure-hi. Fou Jules Verne, fa ja uns 150 anys, qui va començar a ser conscient de la necessitat que la ciència i la tecnologia intervinguessin de manera activa en la narrativa moderna. Ho va anomenar la «novel·la de la ciència». Més endavant, el gènere literari de la ciència-ficció sembla haver assolit el paper d'aquella novel·la de la ciència que Jules Verne va començar. Amb això, la ciència-ficció es configura també com una narrativa adient per a l'aprenentatge del futur, ja que descriu diversos mons possibles per efecte de la ciència i la tecnologia.

Paraules clau: Jules Verne, ciència-ficció, literatura, novel·la de ciència.

■ LA NOVEL·LA DE LA CIÈNCIA

L'any 2005 es va complir el primer centenari de la mort de Jules Verne, un autor avui gairebé oblidat però que durant molts anys va ser un dels referents de la literatura per a joves i adolescents. Així era, per exemple, a mitjan segle XX.

Eren altres temps: encara no s'havia descobert el potencial del mercat d'una narrativa sovint protagonitzada per joves i adolescents i dedicada essencialment al seu consum. *Els Cinc* o *Els Set Secrets*, d'Enid Blyton (1897-1968), van ser un tímid precedent del que avui són les aventures de Harry Potter, Geronimo Stilton i tants d'altres.

En aquell temps, la lectura per als joves i adolescents tenia, a grans trets, tres eixos principals: les aventures il·limitades d'Emilio Salgari (Sandokan, el tigre de Malàisia i els pirates de Mompracem), les *Donetes* de Louisa May Alcott i la innovadora narració al voltant de temes científics i tècnics de Jules Verne.

Fou precisament Jules Verne qui es va adonar, a mitjan segle XIX, que la ciència i la tecnologia ja ocupaven un lloc destacat en la vida de la gent i es va entossudir a escriure i fins i tot teoritzar sobre el que ell mateix

va denominar la «novel·la de la ciència», un tipus de novel·les en què la ciència i l'activitat tecnològica no eren absents de la narrativa, com havia passat fins aleshores. No es tractava simplement de narracions per a l'ús i gaudi exclusius dels més joves, tot i que així foren presentades pel seu editor, Pierre-Jules Hetzel, creador de la denominació «Viatges extraordinaris» que es va donar a les primeres obres de Verne (Navarro, 2005).

Els protagonistes dels viatges imaginaris de Verne van recórrer el planeta de cap a cap i fins i tot van visitar algunes de les seves regions desconegudes, com ara el fons del mar, les profunditats de la Terra o la trajectòria fins a la Lluna. No s'ha d'oblidar que la gran ciència del segle XIX fou també

la geografia amb l'exploració del planeta i els descobriments associats. A banda del viatge i les aventures extraordinàries que s'hi succeïen, la narració era també una excusa per a il·lustrar els lectors (al començament els joves, com ja hem vist) en les realitats i meravelles de la ciència. De fet, Jules Verne ha passat a la història com un dels dos grans pares fundadors d'un nou gènere literari, la ciència-ficció, que naixia amb ell a França i amb el socialista fabià Herbert G. Wells a la Gran Bretanya unes dècades més tard (Aldiss i Wingrove, 1986).

«L'OBJECTIU DE VERNE
NO ERA ENSENYAR CIÈNCIA,
SINÓ FER-LA INTERVENIR
EN LA PERIPÈCIA HUMANA,
QUASI SEMPRE DES D'UNA
ÒPTICA POSITIVA
I FAVORABLE»

La pregunta de per què la ciència i la tecnologia no entren de manera habitual en la narrativa continua vigent després de 150 anys. Verne en fou el capdavanter, però a partir d'ell i la seva «novel·la de la ciència», la narrativa que inclou ciència i tecnologia sovint s'ha vist reduïda al gueto del gènere narratiu anomenat ciència-ficció.

■ LA CIÈNCIA EN L'OBRA DE JULES VERNE

Verne no era científic, però sí que estava molt informat de les novetats científiques i tecnològiques del seu temps. Sembla que freqüentava diverses biblioteques especialitzades i prenia abundants notes i fitxes que li van servir, i molt, per esdevenir gairebé un expert en els temes que va desenvolupar a les seves novel·les.

Potser per això corre, erròniament, la brama que ell mateix va ser qui va idear alguns dels artefactes que apareixen als seus llibres, malgrat que són simples elaboracions i reflexos novel·lístics de coses que ja existien en aquella època i que Verne coneixia gràcies al seu treball a les biblioteques i als contactes amb amics científics o viatgers exploradors.

L'exemple paradigmàtic n'és el submarí *Nautilus* que Verne descriu a *Vint mil llegües de viatge submarí* (1868). Malgrat el que pugui semblar, no va haver-hi predicció ni invent vernià: la idea de la navegació submarina ja era coneguda i havia estat seriosament analitzada en un estudi de William Bourne datat al llunyà 1578. El maig del 1801, Robert Fulton, amb el patrocini econòmic de Napoleó, va construir un protosubmarí per a quatre persones i el va batejar precisament *Nautilus*. Fins i tot l'*Ictíneo* de Narcís Monturiol, construït el 1857, va ser provat amb èxit al port de Barcelona el 1859, quasi deu anys abans de la novel·la de Verne. A més a més, el 17 de febrer del 1864, al port de Charleston (Carolina del Sud), com una acció més en la guerra civil nord-americana, el protosubmarí *H. L. Hunley*, de la Confederació, va atacar amb torpedes el vaixell *Housatonic* de la Unió. Verne no va concebre el submarí, sinó que es va limitar a utilitzar-lo en la seva novel·la, això sí, al servei d'un heroi solitari, més aviat antisocial i una mica misogin (Barceló, 2000).

Però sí que és cert que, en altres casos, Verne es va avançar al seu temps amb la seva imaginació associada al bon coneixement de la ciència del moment. També cal reconèixer que molts dels artefactes tecnològics imagi-



Félix Nadar

Jules Verne ha passat a la història com un dels dos grans pares fundadors d'un nou gènere literari, la ciència-ficció, que naixia amb ell a França i amb el socialista fabià Herbert G. Wells a la Gran Bretanya unes dècades més tard.

«A BANDA DEL VIATGE
I LES AVENTURES QUE S'HI
SUCCEÏEN, LA NARRACIÓ
DE VERNE ERA TAMBÉ UNA
EXCUSA PER A IL·LUSTRAR
ELS LECTORS EN LES
REALITATS I MERAVELLES
DE LA CIÈNCIA»

nats per Verne han estat escombrats per la realitat a mesura que el coneixement tecnocientífic s'ha anat desenvolupant i consolidant. Però la visió que Verne transmet del fons submarí, de l'interior de la Terra, d'un possible viatge a la Lluna, de possibles naus submarines com el *Nautilus* o voladores com l'*Albatros* (l'antecessor de l'autogir o de l'helicòpter), estan sòlidament i intel·ligentment basades en la ciència que es coneixia

en el seu temps, fa un segle i mig.

L'objectiu de Verne no era ensenyar ciència, sinó fer-la intervenir en la peripècia humana, quasi sempre des d'una òptica positiva i favorable. Els naufrags de *L'illa misteriosa*, per exemple, no haurien pogut sobreviure sense l'ajut dels coneixements gairebé enciclopèdics de ciència (sobretot de química) i l'espectacular sentit pràctic de Cyrus Smith, l'enginyer que, gràcies al seu saber tecnocientífic, esdevé el líder indiscutible de la prodigiosa aventura.



MÈTODE

La ciència-ficció té l'objecte, entre d'altres, d'especular amb amenitat sobre «la resposta humana als canvis en el nivell de la ciència i de la tecnologia», segons opinava Isaac Asimov, conegut divulgador científic i famós autor de ciència-ficció.

■ LA CIÈNCIA EN LA FICCIÓ

Pot haver-hi vida intel·ligent a la superfície d'una estrella de neutrons? Podem arribar a estrelles que són a diversos anys llum del nostre sistema solar? Existeix el monopòl magnètic? És possible enviar un missatge al passat modulant un feix de taquions? Podem desenvolupar una intel·ligència artificial amb la personalitat de Sigmund Freud o d'Albert Einstein?

Pel que sabem avui, totes aquestes preguntes tenen la mateixa resposta: un no categòric. Però el fet que la ciència ens negui aquestes possibilitats o d'altres de semblants no impedeix que sigui factible especular-hi. Aquesta és una de les funcions principals i un dels atractius més grans de la ciència-ficció, que té l'objecte, entre d'altres, d'especular amb amenitat sobre «la resposta humana als canvis en el nivell de la ciència i de la tecnologia», segons opinava Isaac Asimov, conegut divulgador científic i famós autor de ciència-ficció (Asimov, 1977).

«EL CANVI PRESIDEIX
LA NOSTRA CIVILITZACIÓ
D'UNA MANERA OBSESSIVA,
COM NO HAVIA AFECTAT
ABANS ELS NOSTRES
AVANTPASSATS. ESTEM
OBLIGATS A CONVIURE AMB
EL FUTUR»

La ciència-ficció va començar a esdevenir popular durant els anys quaranta i cinquanta del segle XX, precisament amb autors, avui ja clàssics, que disposaven de bons coneixements científics: Isaac Asimov era doctor en química i va ser professor universitari; Arthur C. Clarke ha estat un dels pioners en els estudis d'astronàutica i va ser el primer a proposar l'ús de satèl·lits geoestacionaris com a nusos de comunicacions; Robert A. Heinlein va ser enginyer naval, etc. La llista podria ser molt més llarga i incloure noms que ajunten en una sola persona les capacitats del científic, el divulgador i el novel·lista de ciència-ficció, com passa amb Asimov i Clarke, ja esmentats, o bé amb Carl Sagan, Gregory Benford i un llarg etcètera.

En realitat, molts autors de ciència-ficció parteixen de sòlids coneixements científics que utilitzen àmpliament en les seves narracions. Es tracta d'especialistes com ara Gregory Benford, David Brin, Robert L. Forward, Vernor Vinge, Charles Sheffield i tants d'altres que justifiquen amb el seu saber la seriositat del caràcter especulatiu d'aquesta variant (anomenada habitualment *hard*) de la ciència-ficció centrada en la ciència i la tecnologia. L'amenitat en les seves aventures i la intel·ligència en les seves especulacions garanteixen l'interès de la ciència-ficció com el gènere narratiu més característic del segle XX i el que més ha fet per acostar-nos a alguns dels possibles futurs que ens esperen (Nicholls, 1983).

■ EL GÈNERE DE LA CIÈNCIA-FICCIÓ

Diferent de la divulgació científica o popularització de la ciència, ha de resultar evident que la ciència-ficció és, bàsicament, un gènere o, més ben dit, una temàtica que troba els seus millors resultats en vehicles com ara la literatura, el cinema, la televisió, el còmic o les diverses arts narratives. Abans que res, la ciència-ficció literària (l'origen de tota la ciència-ficció) és art, i, com a tal, sembla que pertany a un món diferent del que considerem propi de la ciència.

Com a temàtica narrativa, però, la ciència-ficció gaudeix de dues característiques pròpies que la fan molt especial i que convé recordar.

D'una banda, la ciència-ficció és una narrativa que ens presenta especulacions arriscades i, molt sovint, franca-ment intencionades que ens fan meditar sobre el nostre món i la nostra organització social o sobre els efectes i conseqüències de la ciència i la tecnologia en les societats que les fan servir. Es tracta aquí del vessant reflexiu de la ciència-ficció, que sovint ha servit per a caracterit-

zar la ciència-ficció escrita com una veritable literatura d'idees. Es fa servir per a això l'anomenat «condicional contrafàctic», que consisteix a preguntar-se: «Què passaria si...?» sobre hipòtesis que es consideren extraordinàries o encara massa prematures perquè es puguin presentar en el món real i quotidià.

D'altra banda, però, la ciència-ficció ofereix unes possibilitats de meravella i admiració gairebé inexhauribles. Els nous mons i éssers, les noves cultures i civilitzacions, els nous resultats obtinguts per la ciència i la tecnologia, ens obren els ulls de la ment a un univers desconegut que contemplem amb sorpresa, endinçant-nos en noves perspectives insospitades. Això és el que permet que els especialistes parlin d'un important «sentit de la meravella» com un dels elements més característics i atractius de la ciència-ficció (un element, convé dir-ho, que comparteix amb altres variants de la narrativa que avui també tenen èxit: la novel·la històrica, els llibres de viatges, etc.) (Barceló, 1990).

■ L'AVENTURA DE LA CIÈNCIA

Possiblement, a la literatura, la primera referència important a la ciència i al que representa per a la societat que la practica i l'adopta es troba en *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley. Malauradament, el cinema ha canviat la imatge popular de la que era una seriosa reflexió sobre el poder de la ciència i la seva responsabilitat final. Mary Shelley va subtítular la seva novel·la com «el modern Prometeu», per destacar que el científic, el doctor Frankenstein, com Prometeu, s'arrisca a fer allò que és «prohibit» precisament per voler aportar a la humanitat noves possibilitats que fins llavors li han estat negades.

Historiadors de la ciència-ficció com el britànic Brian W. Aldiss acostumen per tant a considerar el *Frankenstein* de Mary Shelley com la primera novel·la de ciència-ficció (Aldiss i Wingrove, 1986), en el sentit de la definició d'Isaac Asimov abans esmentada: una especulació: «sobre la resposta humana als canvis en el nivell de la ciència i la tecnologia».

Lògicament, en el si de la societat britànica de l'època, a començament del segle XIX, la novetat del propòsit del doctor Frankenstein servia per a alertar sobre el perill que certs resultats de la ciència poden assolir. Tal vegada per això, la versió cinematogràfica de *Frankenstein* feta per James Whale l'any 1931 oblida gran part de la ciència (i de l'aventura de fer-la) que sí que és present en la novel·la de Mary Shelley, i converteix la història en una referència bàsica del cinema de terror i, de fet, es podria dir que en fa un al·legat admonitori contra la ciència i els seus perills. Malauradament, l'obra clàssica amb què s'inicia la ciència-ficció escrita,



MÈTODE

Possiblement, en la literatura, la primera referència important a la ciència i al que representa per a la societat que la practica i l'adopta es troba en *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley. Malauradament, el cinema ha canviat la imatge popular del que era una seriosa reflexió sobre el poder de la ciència i la seva responsabilitat final. En la imatge, fotografia promocional de Boris Karloff caracteritzat com el monstre per a la pel·lícula *La núvia de Frankenstein* (1935).

«NO INCLOURE LA CIÈNCIA EN LA LITERATURA ÉS OBLIDAR ELEMENTS ESSENCIALS DEL NOSTRE MÓN, AQUELL ON VIVIM I SOBRE EL QUAL VOLEM REFLEXIONAR A PARTIR, TAMBÉ, DE LA NARRATIVA»

un cop arriba al cinema es converteix en tota una altra cosa.

De passada direm que, per sort, prou recentment, l'any 1995, Kenneth Branagh ha recuperat l'esperit d'exploració i aventura que Mary Shelley va veure en la ciència, i l'ha portat a la seva versió cinematogràfica de les desventures del pobre doctor Frankenstein. Shelley va voler començar la novel·la amb la trobada del doctor Frankenstein amb el capità Robert Walton, que pretén arribar al pol nord. Branagh recull també aquest aspecte. La trobada de Walton amb Frankenstein servirà per constatar que la ciència és també una aventura quasi semblant a la que empeny persones com Walton a endinsar-se per paratges desconeguts a la recerca d'allò que és nou. Just el que fa el científic.

■ LA CIÈNCIA-FICCIO PER A L'APRENTATGE DEL FUTUR

Al començament dels anys setanta es va publicar un llibre que va tenir un cert ressò popular i mediàtic i que ens alertava sobre «l'arribada prematura del futur». Es tracta de *Future Shock*, de l'assagista nord-americà Alvin Toffler, qui reflexionava sobre la velocitat de canvi en una cultura com la nostra, dominada pels efectes de la ciència i la tecnologia, i sotmesa a la seva excepcional capacitat transformadora.

La idea central del llibre de Toffler es pot exposar de manera gairebé intuïtiva i familiar amb un exemple senzill: fa només 200 o 300 anys, els nostres avantpassats naixien i aprenien a viure en un món que, a grans trets, continuava sent el mateix món on acabarien els seus dies. En la vida d'un ésser humà eren perceptibles ben pocs canvis. Però nosaltres ja no gaudim d'aquesta comoditat: el futur ens cau al damunt a marxes forçades, i bona part de la responsabilitat d'aquesta elevada taxa de canvi està en les perspectives de novetat que ofereix la moderna tecnociència (Toffler, 1970).

Endinsats ja en el nou mil·lenni, el ritme de canvi s'ha accelerat tant que avui ja sabem que el món en el qual aprenem a viure i a relacionar-nos no serà el mateix on viurem bona part de les nostres vides. El canvi presideix la nostra civilització d'una manera obsessiva, com no havia afectat abans els nostres avantpassats. Estem obligats a conviure amb el futur i amb els canvis que ens aporta.

Però del futur en sabem poc. Tan sols que serà diferent del passat i fins i tot del present que ara mateix vivim. Cal entrenar-nos a viure en un futur que ha de ser, per efecte de la ciència i la tecnologia, simplement «diferent».

I en aquest punt la ciència-ficció ens pot ajudar. Ens fa afrontar, encara que sigui tan sols intel·lectualment,

diversos futurs possibles i ens mostra la relativitat del present i les moltes variacions que poden alterar la vida i l'organització social dels éssers humans. La ciència-ficció pot ser una molt bona eina per a fer l'aprenentatge per a viure en aquest futur del qual tan poc sabem. També per imaginar alternatives a la nostra manera de viure i organitzar la societat. No és poca cosa.

■ A MANERA DE CONCLUSIÓ

Malgrat el que pogués advertir C. P. Snow sobre les dues cultures (lletres i ciències, per a entendre'ns), el cert és que la literatura, la novel·la de la ciència, la ciència-ficció, digueu-ho com vulgueu, pot estar relacionada amb la ciència i, a més, portar-nos a una millor comprensió del món actual tan dominat pels efectes de la ciència i la tecnologia.

En un món cada vegada més complex, on la ciència i la tecnologia hi representen un paper sempre determinant, incloure la ciència i la tecnologia i els seus efectes en la narrativa que ens parla de la vida humana és quelcom del tot imprescindible. No fer-ho així, com fa tanta literatura actual, és oblidar elements essencials del nostre món, aquell on vivim i sobre el qual volem reflexionar a partir, també, de la narrativa. ☺

REFERÈNCIES

- ALDISS, B. W. i D. WINGROVE, 1986. *Trillion Year Spree: The History of Science Fiction*. Victor Gollancz. Londres.
- ASIMOV, I., 1977. *Asimov on Science Fiction*. New Doubleday. Nova York.
- BARCELÓ, M., 1990. *Ciència Ficció: guia de lectura*. Ediciones B. Barcelona.
- BARCELÓ, M., 2000. *Paradojas: ciencia en la ciencia ficción*. Equipo Sirius. Madrid.
- NAVARRO, J., 2005. *Somnis de ciència: un viatge al centre de Jules Verne*. Bromera/PUV. Alzira/València.
- NICHOLLS, P. (ed.), 1983. *The Science in Science Fiction*. Alfred A. Knopf. Nova York.
- TOFFLER, A., 1970. *El shock del futuro*. Plaza y Janés. Barcelona.

ABSTRACT

Science Novels. Science and Technology in Fiction.

Literature often forgets the essential role that science and technology play in modern societies and our way of life. It was Jules Verne, a hundred and fifty years ago, who became aware of the need for science and technology to play an active role in modern fiction. He called it the «science novel». Later, the science fiction genre seems to have achieved the role that Jules Verne's science novel instigated. Thus, science fiction has become an apt narrative for learning about the future, describing a variety of potential worlds made possible by science and technology.

Keywords: Jules Verne, science fiction, literature, science novel.

Miquel Barceló. Catedràtic d'Enginyeria de Serveis i Sistemes d'Informació de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.