



LA HISTÒRIA DE L'OBRA TEATRAL 'OXIGEN'

CIÈNCIA I LITERATURA, DEL PAPER A L'ESCENARI

Carl Djerassi

La «ciència en ficció» i el teatre poden servir per a presentar de manera versemblant i comprensible els descobriments i una idiosincràsia tan tribal com la dels científics? L'exemple de l'obra teatral *Oxigen* demostra contundentment que sí.

La relació entre ciència i literatura és un tema molt vast, que només es pot tractar superficialment dins dels límits d'un article breu. Per això he optat per abordar-la dins dels límits restringits de la meua pròpia experiència: com a químic que, després de mig segle de recerca –més de mil articles científics en donen fe–, va decidir reinventar-se a si mateix dedicant-se a la «vertadera» literatura, que per al meu actual propòsit vol dir novel·la i teatre. Les raons personals que em van moure a transformar-me de científic a novel·lista i dramaturg necessiten poca explicació, ja que les he descrites en un llibre de memòries (Djerassi, 2001). Barata això, permeteu-me reduir encara més l'enfocament d'aquest article utilitzant, en l'Any de la Química, la meua pròpia disciplina com la ciència que s'examinarà a través de la lent de la literatura.

■ LA QUÍMICA EN LA LITERATURA

Sense cap prova quantitativa, m'atrevesc a generalitzar i dir que la química és, probablement, la disciplina científica menys representada en la ficció o en el teatre en comparança amb la medicina o la física. De la mateixa manera, i a desgrat que alguns grans escriptors com ara Primo Levi o Elias Canetti foren també químics, em fa la impressió que hi ha molts menys escriptors de ficció amb formació química que no científics especialitzats en medicina. Per què?

Potser és que els químics utilitzen moltes més estructures químiques que paraules i per tant els resulta difícil comunicar-se, fins i tot dins de la seua pròpia especialitat –i encara més amb el públic en general–

sense recórrer a la pissarra, a diapositives o a algun altre tipus de pictograma? O és que els químics tracten quasi exclusivament amb abstraccions a escala molecular, mentre que els metges es passen el dia escoltant les històries d'altres éssers humans? Al capdavall, fins i tot les novel·les o obres de teatre de caràcter més científic tenen èxit, quan en tenen, perquè treballen el costat humà. Finalment, permeteu-me afegir un altre entrebanc que explica per què són tan pocs els químics que han escrit obres de teatre. Des de l'època de Galileu, el discurs escrit més formal dels científics és monològic o indirecte, mentre que en el teatre domina el diàleg.

■ LA CIÈNCIA EN LA FICCIÓ

Què em va animar a mi, un científic d'una ciència molt difícil, la química, a passar-me a la ficció

per convertir-me en un contrabandista intel·lectual? Un poc tard en la vida, als meus seixanta i tants, em vaig decidir a ajudar a salvar l'abisme cada vegada major entre ciència i cultura popular d'una manera poc ortodoxa, i a fer-ho per mitjà d'un gènere que jo anomena «ciència en ficció», que no s'ha de confondre amb la ciència-ficció. Per a mi, una novel·la només es pot considerar «ciència en ficció» si tota la ciència o el comportament propi dels científics que descriu és real o almenys plausible. Cap d'aquestes restriccions s'apliquen a la ciència-ficció. En absolut estic suggerint que no siga legítim deixar volar la fantasia científica en la ciència-ficció. Però si un realment vol usar la ficció per introduir de contraban fets científics en la consciència d'un públic científicament analfabet –i jo trobe que aquest

«EN COMPTE DE
DESCRIURE ABANS QUE
RES QUÈ INVESTIGUEN ELS
CIENTÍFICS, M'ESTIME MÉS
CENTRAR-ME A IL·LUSTRAR
COM ACTUEN ELS
CIENTÍFICS»

A l'esquerra, Uiso Alemany. Sèrie «Químic entotsolat», 2010. Tècnica mixta, 27 x 35 cm.

contraban és intel·lectualment i socialment beneficiós—, llavors és fonamental que els fets es descriguin amb precisió. Altrament, com pot el lector no informat científicament saber què forma part de l'entreteniment i què se li explica en pro del coneixement objectiu?

Però de totes les formes literàries, per què utilitzar la ficció? A la majoria de persones no formades científicament els fa por la ciència. «No entenc la ciència», remuguen sovint mentre corren una cortina mental així que s'adonen que algun coneixement científic està a punt caure'ls damunt. És a aquesta part del públic —el lector acientífic i fins i tot l'anticientífic— a la que vull dirigir-me. En compte de començar amb un preàmbul agressiu —«deixeu-me explicar-vos que la meua ciència...»—, m'estime més començar amb un altre més innocent: «permeteu-me que us explique una història...», i després incorporar la ciència real i els científics de carn i ossos a la trama. Però en lloc de descriure abans que res *què* investiguen els científics, m'estime més centrar-me a il·lustrar *com* actuen els científics. I és ací on un científic reconvertit en autor pot exercir un paper especialment important, perquè els científics operen dins d'una cultura tribal les normes de la qual, costums i idiosincràsia en general no es comuniquen per mitjà de conferències especialitzades o llibres, sinó que s'adquireixen mitjançant aquella mena d'osmosi intel·lectual que tan sols es dona en la relació entre mestre i deixeble. Per a mi, com a membre de la tribu científica durant més de cinc dècades, és important que el públic no veja els científics sobretot com uns pirats tipus Frankenstein o Strangelove. I és perquè la «ciència en ficció» s'ocupe no sols de la ciència real, sinó d'una cosa més important, dels científics reals. Al meu parer un membre del clan pot descriure millor la cultura tribal i el comportament dels científics. Com a exemple dels molts temes que em sentia esperonat a tractar mitjançant la ficció, deixeu-me remetre el lector a la meua darrera novel·la, titulada *NO* (Djerassi, 2003) de la meua tetralogia de ciència en ficció. L'he triada perquè mostra l'àmplia gamma de temes relacionats amb la ciència que poden acollir les pàgines d'una novel·la: la química de l'òxid nítric, la funció biològica que té en l'erecció del penis, la comercialització d'aquesta substància a través de la creació i el desenvolupament d'una empresa model de biotecnologia (basat en l'estudi d'un cas real a Silicon Valley), la lluita de les dones en una cultura científica dominada encara per homes, l'asianització cada vegada major de la ciència nord-americana, i, finalment, la reaparició en *NO* de tots els personatges de les tres novel·les anteriors. Però aquesta aparent fanfarronada també requereix fer un advertiment important.



Cartell de la producció en francès (*Une immaculée Miss Conception*) d'*An Immaculate Misconception*, al Théâtre Du Grütli, Ginebra, 2002.



Laboratori de la producció en portuguès (*Esse Espermatozoide e meu!*) d'*An Immaculate Misconception*, al Teatre do Trindade, de Lisboa, de 2004.



© Istituto di Storia della Scienza, Firenze

Dibuix del segle XVIII del laboratori «pneumàtic» de Lavoisier realitzat per la seua esposa. En l'extrem dret, la senyora Lavoisier i el científic, al centre.

El desig de fer servir les meues novel·les per passar de contraban informació a la ment d'un lector innocent té clars motius didàctics i probablement s'origina en el meu arrelat hàbit com a científic, ja que l'escriptura científica serveix sobretot com a vehicle de transmissió de la informació. No obstant això, la paraula *didàctica* generalment té sentit pejoratiu quan s'utilitza en la ficció o el teatre. Tot i això, trobe que el poeta llatí Horaci justificava convincentment fer-ne un ús assenyat en la seua famosa recepta de l'*Ars poetica*: «*Lectorem delectando pariterque monendo*» [“delectant i instruint alhora el lector”].

■ CIÈNCIA EN EL TEATRE

Passem ara al teatre per donar l'argument més convincent que explica per què unes pinzellades lleugeres de didactisme intercalades en el text no tenen per què ser mortals. En un llibre recentment publicat (Djerassi, 2010), vaig explicar per què m'atrau tant l'ús del diàleg.

Una de les raons té a veure amb la meua biografia. En la meua anterior encarnació com a científic durant més de mig segle, mai no em van permetre, ni jo m'ho vaig permetre, usar el llenguatge directe en el discurs escrit. Amb molt rares excepcions, els científics eviten

per complet l'ús del diàleg escrit des dels temps del Renaixement, quan, sobretot a Itàlia, alguns dels seus textos més importants s'escriuen en forma de diàleg. Podia ser expositiu, fins i tot didàctic, o bé col·loquial o satíric, però atreia lectors i autors per igual. Galileu és un esplèndid exemple en aquest sentit. I no sols a Itàlia. Fixem-nos en Erasme de Rotterdam: els seus col·loquis constitueixen un exemple superlatiu de la manera com una de les ments més grans del Renaixement va aconseguir tractar en forma estrictament dialògica temes que anaven des de «Qüestions militars» (*Militaria*) o «L'esport» (*De lusu*) fins al «Festeig» (*Proci et puellae*) o «El jove i la prostituta» (*Adolescentis et scorti*). Aquesta explosió d'escriptura dialògica va propiciar fins i tot estudis teoricoliteraris. Des del segle XVI fins ara els crítics han intentat exaltar, defensar, regular o, ai las!, abolir aquest gènere d'escriptura, que de vegades s'ha definit com *closet drama*, és a dir, teatre per a ser llegit en compte d'interpretat.

Avui dia, l'ús exclusiu de l'estil directe només es practica en l'escriptura teatral, i aquesta és una de les raons per les quals he optat pel teatre per a la meua activitat literària durant els últims dotze anys.

La ciència és intrínsecament dramàtica –almenys en opinió dels científics–, però això què vol dir? Que

els científics són personatges de teatre? O que la ciència pot arribar a ser l'argument del teatre? Per a mi una qüestió igualment important és si la «ciència en el teatre» també pot complir una funció pedagògica efectiva en l'escenari o si és que pedagogia i teatre són antitètics. El desig d'educar representa el bes de la mort quan s'escriu teatre comercial? *Didàctic* –és a dir, *avorrit*– sol ser el terme més condemnatori que un crític pot utilitzar per espantar l'audiència potencial d'una obra.

Com he dit en més d'una ocasió, moltes persones sense formació científica estan tan convençudes que són incapaces de comprendre els conceptes científics que això els priva fins i tot d'intentar-ho. Per a aquest tipus d'audiència, en compte d'una conferència sense concessions, les «històries clíniques» poden ser més atractives, com també la manera més persuasiva de superar aquests obstacles. Si una narració d'una «història clínica» que aborda la ciència o els científics s'interpreta en l'escenari i no en el faristol o en la pàgina impresa, llavors estarem parlant de «ciència en el teatre» (per a una visió més àmplia, vegeu Zehelein, 2009).

■ UNA IMMACULADA I ERRÒNIA CONCEPCIÓ

Per explorar el terreny, vaig triar com a tema de la meua primera obra *An Immaculate Misconception*, la desvinculació que d'ací a poc es produirà entre sexe (al llit) i fertilització (sota el microscopi), ja que considere aquest un dels problemes fonamentals que haurà d'afrontar la humanitat durant el segle vinent. Per al component científic de la meua obra, he triat la tecnologia reproductiva amb més càrrega ètica, el procediment ICSI (injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoides, és a dir, la injecció directa d'un sol espermatozoide en l'òvul). Sospite que és poc discutible la meua suposició que tothom té una opinió sobre la reproducció i el sexe, i que la majoria de la gent en edat d'anar al teatre estan convençuts de conèixer l'entrellat de la vida reproductiva. Però, realment és així? Estic segur que pocs d'ells podrien contestar correctament una pregunta tan simple com aquesta: encara que només es necessita un espermatozoide per a fecundar un òvul, quants espermatozoides ha d'ejacular un home per a ser fèrtil? Resposta: un home fèrtil ejacula entre 50 i 100 milions d'espermatozoides durant la relació sexual; un home que ejacule entre 1 i 3 milions d'espermatozoides, encara que parega una quantitat molt elevada, és funcionalment estèril. Fa menys de vint anys, no hi havia esperança per a aquests homes. Però ara molts poden arribar a ser pares mitjançant la ICSI. No obstant això, quants dels espectadors potencials de



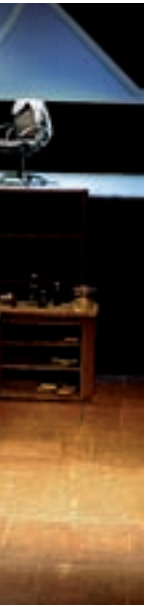
la meua obra han sentit parlar de la ICSI? Una vegada que hagen vist la meua obra, no ho oblidaran.

La meua primera obra va tenir un èxit bastant ràpid: per ara s'ha traduït a dotze idiomes, ha estat retransmesa pel BBC World Service, la NPR (EUA), la WDR (Alemanya) i les emissores radiofòniques de Suècia i la República Txeca i també s'ha publicat en forma de llibre (Djerassi, 2002). Aquesta acollida en gran part es pot atribuir a l'oportunitat del tema i als aspectes intrínsecament dramàtics de la reproducció humana, i que *An Immaculate Misconception* presenta de manera molt gràfica, com han comentat tots els crítics.

■ OXIGEN: EL GAS I L'OBRA

No obstant això, com a químic transformat en dramaturg, em vaig veure obligat a comprovar si la química es pot representar en l'escenari d'una manera tan convincent com, per exemple, el sexe. Vaig tenir la sort de





© Col·lecció privada C. Djerassi

trobar un soci, Roald Hoffmann, interessat a unir-se a mi en un experiment teatral. El 1981 Hoffmann va ser guardonat amb el premi Nobel de química per la seua contribució a la química teòrica. Però, a diferència de la majoria dels químics, ha passat anys interessant-se per comunicar-se amb un públic més ampli, i ho ha fet mitjançant la poesia i obres de no ficció.

Igual com en la meua primera obra de teatre, quan vaig tractar d'ocultar les meues motivacions didàctiques sota el teló del sexe, en la segona obra, *Oxygen*, Hoffmann i jo triem un tema –el premi Nobel– que, almenys per als científics, també pot ser molt *sexy*. El 2001, el centenari del premi Nobel, és també l'any en què se situa la nostra obra. En *Oxygen*, imaginàvem que la Fundació Nobel havia decidit celebrar el centena-



© Col·lecció privada C. Djerassi

Per a il·lustrar un altre dels avantatges del teatre, aquestes fotografies mostren com una imatge històrica d'un experiment clau de Lavoisier es pot escenificar de manera molt diferent. De dalt a baix, imatge del 2001 i de 1777, en el muntatge d'*Oxygen* de la producció de Costa Rica, al Teatre Nacional de San José, 2010; laboratori «pneumàtic» de la producció coreana d'*Oxygen*, al KCAF Arts Theatre, Seül 2006; i principi de l'escena de laboratori «pneumàtic» de la producció costa-riquenya d'*Oxygen*, al Teatre Nacional de Sant José, 2010.

**«LA CIÈNCIA ÉS INTRÍNSECAMENT
DRAMÀTICA, PERÒ AIXÒ QUÈ VOL DIR?
QUE ELS CIENTÍFICS SÓN PERSONATGES
DE TEATRE? O QUE LA CIÈNCIA POT
ARRIBAR A SER L'ARGUMENT DEL
TEATRE?»**

© Col·lecció privada C. Djerassi

ri mitjançant l'establiment d'un nou premi Nobel: el «Nobel retrospectiu», en honor a invencions o descobriments realitzats abans de 1901, any en què es van atorgar els primers Nobel.

A més de descriure de manera teatral la història del descobriment de l'oxigen, la nostra obra tracta d'afrontar dues preguntes fonamentals: què significa descobrir per a la ciència i per què és tan important per a un científic ser el primer? En *Oxygen*, ens acostem a aquestes qüestions quan el nostre imaginari comitè del Nobel retrospectiu es reuneix per seleccionar, en primer lloc, el descobriment que mereix l'honor de ser homenatjat i, tot seguit, a quin científic cal atribuir-li'l. Vegem una de les primeres escenes, en la qual la presidenta del comitè, Astrid Rosenqvist, discuteix la qüestió amb els seus col·legues masculins:

ASTRID ROSENQVIST: Repassaré els que tenim fins ara: John Dalton, pare de la teoria atòmica...; Dimitri Ivanovix Mendeléiev, per la invenció de la taula periòdica; August Kekulé, per l'estructura del benzè... i, per descomptat, Louis Pasteur. Tots de primera classe... i ben repartidets pel mapa: un anglès, un rus, un alemany i un francès.

ULF SVANHOLM: I per a variar, cap americà!

A. ROSENQVIST: Un altre avantatge de centrar-nos en el segle XIX. Però també convindreu amb mi que cap dels quatre és el candidat més apropiat per a un primer Nobel retrospectiu, millor deixar-los per a un de posterior. El primer ha de reconèixer el principi de la química moderna.

SUNE KALLSTENIUS: En altres paraules... el descobriment de l'oxigen.

A. ROSENQVIST: A algú li fa goig empescar-se unes senzilles paraules per explicar al públic que sense el descobriment de l'oxigen no hi hauria hagut revolució química... almenys no la química tal com la coneixem ara?

BENG HJALMARSSON: Ho intentaré. Abans que Antoine Lavoisier...

S. KALLSTENIUS: Deus voler dir abans que Carl Wilhelm Scheele...

U. SVANHOLM: I què passa amb Joseph Priestley?

B. HJALMARSSON: Ja hi som: el dilema de sempre! Massa candidats al Nobel.

Al llarg de l'obra, mentre el Comitè del Nobel retrospectiu discuteix la selecció, el públic va coneixent els tres principals candidats a través d'un diàleg a tres bandes en què els protagonistes van al·legant els seus mèrits per aconseguir el premi reial. Hi intervenen l'apotecari suec Carl Wilhelm Scheele (el primer a aïllar l'oxigen), el clergue anglès reconvertit en químic Joseph Priestley (que va publicar el descobriment per primera vegada), i el químic, recaptador d'impostos, economista i funcionari francès Antoine Laurent La-

voisier (el primer a entendre què era l'oxigen). En el viatge d'anada i tornada entre 2001 i 1777 es presenten els documents històrics i personals que porten el Comitè del Nobel a dictar una resolució.

SCHEELE: «Aclarim la qüestió: qui va aïllar primer l'aire de foc?» Aquesta va ser l'ordre de Sa majestat... i ens la va donar a tots tres.

LAVOISIER: Però és aquesta la qüestió real?

PRIESTLEY: Per descomptat. I vós, Monsieur Lavoisier... no vau ser el primer a aïllar l'aire... com vós mateix vau reconèixer ahir sense anar més lluny.

LAVOISIER: Jo ho vaig comprendre primer...

SCHEELE: La comprensió només es produeix després de l'existència!

PRIESTLEY: Però, benivolgut Scheele, la prova de tal existència l'hem de compartir!

[...]

LAVOISIER: Però certament no fa anys, com ara al·legueu. [Impacient.] Quin és el vertader propòsit d'aquesta reunió?

PRIESTLEY: El primer vaig ser jo! A l'agost de 1774 vaig aïllar aire desflogitzat... El vostre oxigen...

LAVOISIER: Però si us pensàveu que havíeu obtingut aire nitrós.

[...]

PRIESTLEY: I vós heu citat els meus experiments en química pneumàtica més d'una vegada.

LAVOISIER: I això és motiu per a queixar-se?

[...]

PRIESTLEY: Vós heu escrit: «Vam fer tal cosa... i vam descobrir tal altra.» El vostre «nosaltres», cavaller, fa esfumar-se les meues contribucions, puf, en l'aire! Jo, quan publiqui, escric: «jo he descobert... he observat...» Jo no m'amagueu darrere d'un «nosaltres».

LAVOISIER: Ja hi ha prou de vaguetats i llocs comuns. I ara què?

PRIESTLEY: La qüestió, senyor! La qüestió! Qui va aïllar l'aire per primera vegada?

SCHEELE: Jo ho vaig fer. Jo, Carl Wilhelm Scheele de Köping. I les generacions futures ho reconeixeran.

PRIESTLEY: Però, per l'amor de Déu, jo també ho vaig fer ... Jo, Joseph Priestley, i vaig ser el primer a publicar-ho!

LAVOISIER: [A l'auditori.] No sabien ben bé el que es feien... on ens portaria l'oxigen.

■ LA CIÈNCIA COM A LLIBRE CIENTÍFIC

Per ara, *Oxigen* s'ha traduït a setze idiomes (el català inclòs), el que em porta a un punt final que es pot aplicar també a les altres sis obres de teatre que he escrit des de llavors. Les obres de teatre contemporànies només són adequades per a representar-les de tant en tant en l'escenari o també són textos que val la pena llegir per si mateixos, com un llibre normal? En altres paraules, únicament serveixen per a exhibir-les damunt d'un escenari o també es poden llegir tancades en les cobertes d'un llibre, cosa que generalment només es dona en les obres teatrals canòniques, les d'autors clàssics com Shakespeare, Schiller o Molière? Estic fermament convençut que algunes obres de teatre contemporani mereixen aquesta doble exposició, i que *Oxigen*, ara publicada en format de llibre en vuit idiomes (vegeu, per exemple, Djerassi i Hoffmann, 2003), entra en aquesta categoria. ☺

BIBLIOGRAFIA

- DIERASSI, C., 2001. *La píldora de este hombre: Reflexiones en torno al 50 aniversario de la píldora*. Fondo de Cultura Económica. Mèxic, DF.
- DIERASSI, C., 2002. *Inmaculada concepción furtiva: El sexo en la era de la reproducción mecánica*. Fondo de Cultura Económica. Mèxic, DF.
- DIERASSI, C., 2003. *NO*. Fondo de Cultura Económica. Mèxic, DF.
- DIERASSI, C., 2010. *Cuatro judíos en el Parnaso—Una Conversación*. Capital Intelectual, Buenos Aires.
- DIERASSI, C., i HOFFMANN, R., 2003. *Oxígeno*. Fondo de Cultura Económica. Mèxic, DF.
- ZEHELEIN, E-S., 2009. *Science: Dramatic. Science Plays in America and Great Britain, 1990 – 2007*. Universitätsverlag Winter. Heidelberg.

Carl Djerassi. Professor emèrit de Química en la Universitat de Stanford.



L'AVENÇ

La revista que cal llegir,
la revista que es fa llegir

SUBSCRIU-T'HI
Telèfon 93 245 79 21 / Fax 93 265 44 16
www.lavenc.cat o en format digital a www.quiosc.cat