

# CAL REINVENTAR LA COMUNICACIÓ CIENTÍFICA?

Philippe Chomaz

*“SHOULD SCIENTIFIC COMMUNICATION BE REINVENTED?”* FICTION IS USED HERE AS A WAY TO FORCE THE READER TO THINK ABOUT SCIENTIFIC COMMUNICATION. THE STORY’S RATHER PROVOCATIVE FORMAT SHOULD MAKE THE READER REACT. FROM THE WRITER’S POINT OF VIEW, FICTION HAS THE ADVANTAGE OF AVOIDING THE ACADEMIC WAY OF POPULARIZING SCIENCE. THE MAIN MESSAGE OF THIS STORY IS THAT WE SHOULD NEVER LET OURSELVES FORGET THE HUMAN DIMENSION OF COMMUNICATION.

La comunicació és una activitat humana molt complexa. Comprendre-la requereix una anàlisi detallada. Quan es tracta de comunicar un camp específic com la ciència i la cultura científica, l’anàlisi ha de ser encara més elaborada. Una manera de desenvolupar una llista exhaustiva d’arguments i de racionalitzar-ne les connexions és estudiar diversos intents recents de modernitzar la divulgació de la ciència.

M’he vist implicat en el desenvolupament de diverses maneres noves d’iniciar un diàleg amb el públic: “bars de la ciència” (reunions amicals al voltant d’una tassa de te o d’una copa de vi), visites a centres científics, festes de la ciència, treballs amb xiquets, escriptura de novel·les científiques... Podria intentar “disseccionar” aquests intents, analitzar-ne els èxits i els revessos, per a poder extraure les característiques principals de la comunicació científica.

No obstant això, en lloc de considerar detingudament aquests intents, donaré directament un exemple amb el següent relat. Aquesta ficció pot ser tant un cas a analitzar com una manera d’arribar al fons de la qüestió. Al final del relat, donaré algunes claus per a desxifrar-lo.

## ■ SENSE MÉS ARGUMENTS

Vaig eixir precipitadament de l’habitació.

Estava tan alterat!...

Sentia com si anara a matar algú...

A tothom...

El director. Una persona brillant, peresosa i presumptuosa, més interessada en el tall del seu vestit d’Hugo Boss que en el dels nostres pressupostos.

El director de comunicacions. Un físic fracassat, boqueta d’or, seductor patètic, exhibicionista en con-

ferències, un pobre adolescent de cinquanta anys atrapat en la seua urgent necessitat d’amor i de gratitud.

Els meus col·legues estan sempre disposats a no fer res a fi d’estalviar el màxim temps possible per a les seues sacrosantes investigacions...

Entendran algun dia que la comunicació és part de la nostra activitat investigadora?

Entendran algun dia que el món ha canviat, que hi ha una necessitat urgent de reinventar la relació entre ciència i societat, de deixar de predicar la Paraula i de començar a escoltar les persones, d’adonar-se que un autèntic diàleg és un miracle humà fràgil que requereix respecte mutu, confiança mútua, voluntat mútua de compartir un moment, una idea, una preocupació, una copa...?

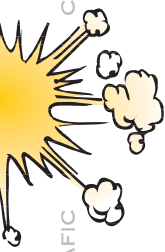
Sóc jo l’únic que entén els nostres errors? Sóc jo l’únic que veu el que hauríem de fer?

Però potser m’enganye. Potser estic equivocat en tot el que faig. Fins i tot en la investigació... Fins i tot en la meua vida.

Fa un mes que em va deixar Betty.

“He conegut una altra persona... ja no ets el mateix... Set anys són molts anys. Probablement ja hem fet tot el que havíem de fer..., ens hem dit tot el que ens havíem de dir, hem compartit tot el que volíem compartir. Ara... et desitge el millor en la teua nova vida...”.

Vaig escoltar aquest missatge durant dues setmanes en el meu mòbil, una vegada i una altra. “Per a guardar aquest missatge polse 2, per a...”. “Aquest missatge es guardarà dues setmanes més”. “Aquest missatge es guardarà dos dies més”. “Aquest missatge es guardarà dues hores més”. “No té cap missatge”.





© Miguel Lorenzo

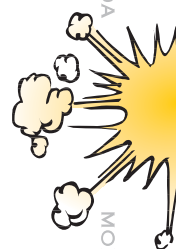


© Miguel Lorenzo

En les festes de la ciència –com ara aquesta que es fa tots els anys al Jardí Botànic de la Universitat de València–, els xiquets poden satisfer la seua curiositat manipulant i fent experiències científiques senzilles.



© Miguel Lorenzo



La feina era la meua única escapatori. Em vaig consagrar a les meues investigacions. Però què passa? La meua investigació també s'està convertint en un desastre!

“No és prou interessant i probablement estiga malament. No s’ha de publicar” va ser l’únic comentari de l’avaluador per a rebutjar el meu article en *Physical Review Letters*.

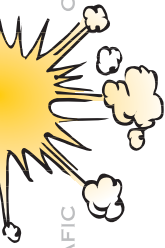
“No és prou interessant i probablement estiga malament”, sense cap argument! I això que era l’article que em feia sentir més orgullós! Dos anys de feina! Un gran descobriment! “Un algorisme operacional per a la computació quàntica”.

“No és prou interessant i probablement estiga malament”... És que no tinc fusta d’investigador?

I la gota que omple el got, una preocupant telefonada, just abans de dinar: “El senyor Thatch? El senyor Jack P. Thatch? Estarà al seu despatx a les 4 de la vesprada? Un funcionari desitjaria parlar amb vostè per telèfon. És molt important... No, no sé res més, jo sóc únicament la secretària de l’ambaixada dels EEUU”

Deu tenir alguna relació amb la meua desafortunada experiència en Los Angeles... Va ser just després del banquet de la conferència. El bufet va ser ben normal, però el Cabernet-Sauvignon de Robert Mondavi va resultar magnífic. Segurament vaig beure una copa





de més. Estava tan content de poder relaxar-me després de l'estrès de la meua xarrada d'aquella vesprada.

0.08% “Criminal perillós! Drogoaddicte irresponsable”, va cridar el xèrif. Tres gots de Mondavi i m'arresten per conduir begut i em fiquen a la presó. No es pot discutir amb la policia. Al matí següent, un representant de la Societat Americana de Física va vindre a ajudar-me, va pagar la multa i em va ficar en el primer avió a Londres, on m'estava esperant el missatge de Betty. “He conegut una persona...”.

Ara dec estar fixat en els Estats Units. Ja no em deixaran col·laborar més amb Los Alamos. Quina pena! M'agrada tant Nou Mèxic! Per descomptat, és molt difícil no pensar en el projecte Manhattan quan hi treballo, en aquell increïble laboratori al mig del no-res. Però les aplicacions militars del meu treball sobre computació quàntica no tenen res a veure amb les bombes nuclears. Fins i tot si...

A les 4 de la vesprada ho sabré! Esperarem i ja veurem!

Al principi de la vesprada, estava preparat per a rebre un bufit d'aire fresc en la reunió sobre “Noves iniciatives per a divulgar la ciència”. Però va anar de mal en pitjor.

—Per començar, recordaré la recent declaració del nostre primer ministre sobre la cultura científica en el nostre país—, va dir el director somrient al petit grup de participants.

Va obrir el seu car ordinador portàtil i va començar a llegir directament en la pantalla: “...la ciència no és només una part essencial de la cultura de la humanitat, no és solament una catedral secular construïda per generacions de filòsofs, erudits i investigadors, perpètuament millorada, eternament inabastable, la ciència no és només la font de progrés i de desenvolupament, la ciència és sobretot vital per a la democràcia... Tot ciutadà ha de tenir accés al coneixement científic perquè siga capaç de construir la seua opinió personal sobre els reptes científics, tecnològics i ambientals per al futur de la nostra civilització i del nostre planeta. Tot escolar, tot estudiant ha de ser iniciat en la bellesa de la ciència, en la llum del coneixement, en el plaer del pensament. Tot escolar, tot estudiant ha d'adquirir la comprensió de la naturalesa i de l'activitat humana que proposa la ciència. Només llavors es convertiran en ciutadans responsables. Només llavors entendran que la nació els necessita com a futurs científics per a portar la humanitat a un món millor”.



En aquest bar de ciència es produeix una interacció ben grata entre els científics i el seu públic.

Com de costum, l'estil era líric i demagògic.

Un primer ministre ha de fer discursos de primer ministre, no? Però almenys, aquesta vegada, jo compartia les seues idees sobre la importància del desenvolupament de la cultura científica i de la necessitat d'una nova iniciativa per ensorrar el mur d'incomunicació i incomprensió construït al llarg de dècades entre el públic i el científic.

Aquesta va ser la primera vegada que tractàvem directament aquest assumpte al laboratori. Les coses anaven canviant. Jo estava disposat a dir que havíem d'obrir la nostra comunicació científica a la passió, a les emocions, als sentiments, a les imperfeccions... per poder dir clarament que la ciència és sobretot humana... però de sobte el director es va tornar cap al director de comunicacions i li va preguntar:

—Senyor Gimlet, què proposa vostè?

El “senyor Gimlet” es va allisar els cabells acabats de tenyir de negre, es va reajustar les ulleres de muntura metàl·lica, va fer cara de concentrar-se, va esperar i en acabant va declarar en to solemne:

—Crec que és hora de deixar de divulgar la ciència, hem de reerotitzar la ciència.

Es va aturar i va mirar al seu voltant per poder apreciar l'efecte de la seua provocativa afirmació. És clar que va ser un bon començament i estàvem tots pendents de cada una de les seues paraules. Revolucionar la nostra manera de parlar de la ciència, crear un desig en el públic (açò és el que jo entenia per una “ciència eròtica”), apel·lar a la dimensió humana en la nostra comunicació amb el públic, tot açò eren grans idees. Però el que vaig sentir després em va tornar a la realitat.

—La bellesa de la ciència moderna està en la seua complexitat conceptual, en la seua abstracció matemàtica. La ciència no descriu el món de tots els dies; es



tracta d'una clau cap a un altre nivell d'enteniment. Hem de començar per educar la gent...

“I mostrar-los com som de bons!”, vaig afegir per a mi mateix en veu baixa. “Si la nostra motivació per comunicar és únicament narcisista, no funcionarà mai”.

—Jack, què mormoles?, em va preguntar de sobte el director.

—Jo... jo crec que la comunicació no pot basar-se en la jerarquia, en l'*apartheid* entre “els qui saben i parlen” —els professors, les persones grans—, i els altres, els ignorants, els xiquets, “els qui necessiten ser guiats per a aconseguir la veritat”. La comunicació entre éssers humans només pot basar-se en un impuls sincer per a dialogar en peu d'igualtat.

—Utopia!, va cridar Gimlet, quan es discuteix sobre ciència, el científic i el públic no poden ser iguals, l'un sap i l'altre no! És un fet!

—Però sabem tan poc! No hi ha raó per a sentir-se orgullosos de tan poc com sabem. Hem de compartir i no donar, discutir i no ensenyar, col·laborar i no colonitzar. La gent és tan rica... ens pot aportar tant, hem d'escoltar-los.

—Favades! Hem d'escoltar el que un mecànic de cotxes diu sobre la mecànica quàntica? O un llaurador sobre la teoria de camps? Li explicaries a una mestressa de casa que estem fets de pols d'estels? Ella diria: “Oh sí, fins i tot tinc ombra d'ulls estel·lar!” És açò un diàleg? El públic és molt ignorant.

—Si aquesta és tota la importància que dones al públic, faries millor de no intentar comunicar-t'hi. Escoltaries algú que pensa que ets estúpid?

—T'estic escoltant.

Gimlet tenia raó, estava atrapat en les meues pròpies contradiccions, no podia arribar enlloc amb ell. Encara sort que el director va decidir calmar-nos.

—Senyors, per favor! No hi ha necessitat de barallar-se. Es tracta d'una discussió oberta. Em sembla que abans de discutir sobre “com hem de comunicar”, el millor que podem fer és preguntar-nos primer “què és el que volem comunicar”.

La pregunta em va semblar ximple, la resposta era evident: la veritat. No la veritat a la manera de Gimlet, una Veritat suficient i absoluta que suposadament ens va ser revelada per Déu. La Ciència, una Veritat en el nom de la qual hem de predicar als bàrbars analfabets. No! La simple veritat de la nostra vida diària, la veritat de les nostres passions, de les nostres esperances, dels nostres desenganys, de les nostres preocupacions..., la veritat del nostre treball, dels nostres petits progressos, de la nostra immensa ignorància... Quan jo havia expressat les meues idees, Gimlet ja havia començat una nova arenga:

—Ja saben que al públic li fascinen els misteris del cosmos, Mart apareix en totes les televisions, el Big Bang explota en tots els bars del món, els forats negres, les supernoves, els pulsars, els quàsars... estan en boca de tot el món...

—Però nosaltres treballem en això? —es va aventurar a criticar el director.

—Per descomptat que sí! La nostra investigació sobre nous elements és d'utilitat per a entendre la nucleosíntesi i la vida dels estels.

—John! —va dir el director sense tornar a utilitzar el cognom de Gimlet com havia fet abans per donar un to més formal a la reunió—, les aplicacions astrofísiques són més aviat marginals i, com saps, ja s'han utilitzat moltes vegades. No podríem trobar un altre tema que atraga l'interès del públic?

A la pregunta li va seguir un llarg silenci. Gimlet es comportava com si estiguera pensant profundament. Els meus col·legues miraven cap amunt, cap avall, cap a fora, cap a un altre costat, però no directament al director. Vaig aprofitar l'oportunitat per explicar el meu punt de vista. Bé, no era cap idea nova, en absolut, es tractava simplement del fruit de molts anys observant i analitzant distintes temptatives per a crear un diàleg amb el públic: els “bars de la ciència” (reunions amigables al voltant d'una tassa de te o d'una copa de vi), visites a centres científics, festes de la ciència, treballs amb xiquets, escriptura de novel·les científiques...

—Disculpe, però crec que no és una bona manera de plantejar la qüestió. La primera pregunta no és què podem contar-li al públic sinó què hem de contar-li al públic. I a mi em sembla hi ha una única resposta per a aquesta pregunta.

—I podem saber de quina es tracta, senyor Thatch?, va preguntar Gimlet amb una mirada de contrarietat.

—Doncs les coses que fem!

—Les coses que fem?

—Hem de discutir la feina que fem!

—I en concret...

—En concret, el laboratori treballa principalment en “les propietats quàntiques de sistemes petits com ara molècules, àtoms i nuclis atòmics”. De manera que hem de comunicar principalment “les propietats quàntiques de sistemes petits com ara molècules, àtoms i nuclis atòmics”.

—La mecànica quàntica és excessivament complicada, el públic no arribarà a entendre-la mai.

—Quina opinió més pobra tens del públic! Massa estúpids per a entendre?

—El públic no hi deu estar interessat...

—Massa intolerant per a obrir-se a les novetats?

—...per aquestes construccions teòriques abstruses.







—La mecànica quàntica no és més complicada, ni més fosca, ni més conceptual que qualsevol dels intents anteriors per descriure el món. Per exemple, el sistema solar no és un concepte molt complicat? La Lluna apareix tan gran com el Sol! No és difícil entendre que siga molt més menuda? I això que molta gent ho sap! Les eixides i les postes de la Lluna i del Sol semblen el mateix en el nostre cel. No és difícil entendre que la primera gira al voltant de la Terra mentre que la Terra gira al voltant del segon? I això que molta gent ho sap! No és difícil admetre l'existència d'una força remota que manté aquests enormes cossos celestis en òrbites simples? I no és difícil adonar-se que la mateixa força gravitatòria fa que caiguen les pomes dels arbres, sobre els caps dels científics o que fa que els australians que estan cap avall no caiguen de la Terra? I això que molta gent ho sap! De fet ara la gent està acostumada a aquests conceptes complexos...

—Potser els coneixen però n'hi ha molts que no entenen!

—El que passa és que tu pretens entendre'ls. Pobre home! No em digues que encara no has entès que no hi ha res a entendre! La ciència és una descripció, no és una explicació! La ciència és coneixement, cultura, i no raó. Pots entendre la cultura?

—Puc entendre les matemàtiques! Puc calcular la trajectòria de la Terra i de la Lluna, puc predir quan tindrà lloc el pròxim eclipsi! El públic no pot!

—Has d'escriure llibres per a poder apreciar la lectura? Has de ser actor per a gaudir de Shakespeare? Has de tocar un instrument o saber compondre per a escoltar música? Necessites esculpir per a gaudir de les escultures de Rodin?... No, per descomptat que no! Amb la ciència passa el mateix. No tens per què ser capaç de resoldre una equació per a entendre'n el significat. Les matemàtiques només són una llengua, sempre poden ser traduïdes en paraules senzilles. La divulgació tracta d'això!

—Però a vegades és impossible! Alguns conceptes no es poden explicar amb paraules!

—Només si no els tens clars! Naturalment una traducció així requereix temps i esforç, però, amb experiència, sempre és possible. I llavors, quan ja has fet aquella feina, quan has posat les paraules a la teua activitat diària, t'adones que has progressat. Recorde una vegada en un bar de la ciència. Discutíem sobre els àtoms. Al final de la vesprada, un xic ens va preguntar: "Sempre parleu de càrregues, la càrrega de l'electró, la càrrega del protó, però, en realitat què és una càrrega?" Hi havia almenys deu físics a la sala i ens va costar prou temps i diversos intents abans de



L'afany del professor Chomaz per difondre la ciència, el condueix a explicar el mal de les vaques boges en una granja de Normandia (amb degustació de llet i de camembert i altres formatges normands com a complement de la visita).

poder donar una resposta clara al xicon. De fet, durant l'interludi musical, recorregérem a la més avançada teoria de partícules elementals i interaccions per formular la resposta més senzilla: "És un nombre que caracteritza la manera en què una partícula interactua amb una altra. És com en la vida diària, estar carregat fa que les coses puguen succeir". Curiosament, tots ens vam adonar que la idea de càrrega no sols estava més clara per al públic sinó també per a nosaltres.

—Entenc la preocupació de John, va dir el director. La simplificació que demanes pot portar sovint a un empobriment. Adquirir coneixement requereix esforç. No et pots transformar en un Einstein després d'una única xarrada de cafè.

—Jo no ho he dit mai!, vaig protestar. Només estic lluitant per trencar les barreres, per a evitar l'argot, per simplificar la llengua, no les idees.

—Però això no sempre és possible!, va seguir Gimlet. Per exemple, la mecànica quàntica que tant t'agrada, només són matemàtiques, només és una manera operacional de calcular, de predir fenòmens que ocorren en una escala infinitament petita. Aquests fenòmens no tenen res a veure amb la vida diària, no corresponen a un món tangible.

—Estàs completament equivocat! Totes les ciències parlen del món en què vivim. La mecànica quàntica és present pertot arreu al nostre voltant. Necessitem oxigen per a respirar, per a viure, a causa de la



mecànica quàntica. La nostra sang és roja a causa de la mecànica quàntica. Els arbres són verds a causa de la mecànica quàntica. No ens electrocutem quan toquem el plàstic d'un endoll a causa de la mecànica quàntica...

—Això és mentida! Això són només conseqüències! No és l'essència de la quàntica!

—Em pots dir quan van començar les idees de la quàntica?

—Amb Planck.

—I què intentava resoldre?

—El problema de la radiació del cos negre.

—En efecte, la llum emesa per objectes calents. En altres paraules, estudiava per què es pot escalfar el ferro al roig viu, el forn on es fa vidre al groc o perquè la llum del sol és blanca. No formen part aquestes observacions del món tangible de qualsevol?

—Però el progrés real va venir amb la quantificació de Bohr de les òrbites dels electrons als àtoms. Açò no forma part del món microscòpic inaccessible?

—No! Bohr estava interessat en el misteri dels colors de la llum emesa per les distintes substàncies. Amb un ciri i un poc de sal qualsevol pot fer l'experiment: tota flama es torna taronja quan se li posa sal damunt...

Podfem haver continuat així durant hores, estava disposat a dir que sempre hem de tornar als fets, hem d'utilitzar la història, hem d'utilitzar tots els mitjans per a portar de nou la ciència a la vida, un lloc que no hauria d'haver abandonat mai. Estava disposat a dir que és un gran error fer que la gent pense que la ciència descriu un univers diferent del que poden veure cada dia, més complex, sorprenent. És una manera de cantar les nostres pròpies alabances, però és amb seguretat un mètode que exclou el públic de qualsevol discussió, que li impedeix apropiarse del nostre coneixement. Estava disposat a dir que el coneixement és com el rabosot del Petit Príncep, aquell conte francès tan bonic, que no pot ser propietat de ningú sinó només domesticat. Estava disposat a dir que... Però el director va decidir aturar aquest combat entre Gimlet i jo. Va dir alguna cosa sobre ser realista, pragmàtic, i Déu sap què més... no ho recorde, però estic convençut que no va ser ni imaginatiu, ni just, ni obert...

En diverses ocasions vaig defensar les meues idees: “una exposició sobre les nostres investigacions, feta per escolars de primària en col·laboració amb joves investigadors. Açò sí que li dirà alguna cosa al públic!”, “una taula de laboratori en un supermercat, amb estudiants de doctorat fent experiments en directe”; “una sèrie sobre la investigació en el periòdic

*Sunday*”... Per tota resposta vaig tenir “El Don Quixot de pacotilla”, i altres pulles per l'estil.

Ningú m'escoltava! Estava clar que era urgent no fer res. Potser algunes pàgines web més per tranquil·litzar les nostres consciències. Res més! Res de reavaluació, ni d'introspecció, ni d'innovació, ni de pensament, ni d'anàlisi..., res de res.

Vaig eixir precipitadament de l'habitació.

Estava tan alterat!...

Ara espere com un ximple aquella misteriosa telefonada de l'ambaixada americana.

Sona el telèfon. Despenge. No hi ha resposta. Insistesc. Diga? “Jack... Sóc Betty. Necessite parlar amb tu... no per telèfon. El bar on ens vam conèixer... D'aquí mitja hora. Fins ara, pit... pit... pit...”. Mire l'auricular, esbalaït. Després d'una llarga estona, finalment penge, molt lentament. Em quede així, esbalaït...

Sona el telèfon. Despenge.

—Betty...

—Professor Thatch? És vostè el professor Jack P. Thatch?

—Sí, el mateix

—Permeta'm que em presente, sóc el doctor William B. Laroche, agregat cultural de l'ambaixada dels Estats Units.

—Doctor Laroche...

—Per favor, diga'm Bill, puc dir-li Jack? Hem seguit totes les seues accions innovadores per a popularitzar la ciència. És vostè molt conegut.

—De veritat? Quin afalac!

—No, el seu invent dels cafès de la ciència és genial. Necessitem alguna cosa així als Estats Units. Va sovint a Los Alamos, veritat?

—Sí...

—Ja es deu haver adonat que el públic es comença a preocupar per les aplicacions militars desenvolupades en aquest centre d'investigació... Bé, la qüestió és que ens agradaria contractar els seus serveis per informar el públic, de manera que aquest accepte millor les investigacions de Los Alamos.

—No pot ser, jo no puc esbiaixar el debat... No puc defensar les investigacions militars.

—No ho entenc, si vostè ja treballa a Los Alamos.

—Les meues investigacions s'ocupen de la computació, no tenen res a veure amb assumptes bèl·lics.

—Sens dubte, vostè no ignora la importància de la computació per a la seguretat nacional i la defensa.

—Això...





# VIURE LA CIÈNCIA

Els bars de ciència, una proposta innovadora per a la divulgació científica

El darrer mes de febrer, els assistents a un dels cursos de la càtedra de divulgació científica organitzada per la Universitat de València i la Fundació Cañada Blanch gaudiren del testimoni d'un dels científics que han canviat el concepte del que entenem per divulgació científica. Philippe Chomaz, físic i divulgador francès, va participar en aquest curs de "Comunicació científica", coordinat per Jesús Navarro, on va exposar la seua forma d'entendre avui dia la difusió de la ciència. Descrigué amb detall el projecte que el 1997 va desenvolupar junt amb una companya periodista i que resultà pioner i increïblement innovador. El seu objectiu era la creació d'un lloc de divulgació amè i pròxim, al qual tothom tinguera accés i on científics i gent de carrer es reuniren en un intercanvi de preguntes i respostes. La idea va anar creixent i formant-se, s'hi va afegir jazz en directe, temes de plena actualitat i es convocà científics relacionats que tingueren alguna cosa que aportar-hi. Amb tot, pretenien situar la ciència, de vegades massa distant, en el context sempre atractiu de l'oci. Havia nascut el primer "bar de ciències".

París va ser la ciutat triada per donar a llum aquest esdeveniment tan inusual, el qual una vegada estigué desenvolupat fou donat a conèixer. Utilitzaren una publicitat temptadora per fer saber a tothom que s'havia transformat un lloc de trobada diari en un entorn per al col·loqui, on es podia fer qualsevol pregunta i on sempre es trobaria resposta. "No cal reinventar els llocs d'encontre, ja existeixen", conta Philippe Chomaz. L'èxit va ser tan gran que avui dia hi ha més de quaranta bars de ciència per tot França i d'altres més en la resta d'Europa. Quin ha estat el seu secret? Segons el seu creador, simplement es basaren en un principi: la comunicació, que és l'intercanvi fonamental. Fent que desapareguen els grans podis i les classes magistrals, s'aconsegueix que científics i ciutadans seguen al voltant de la mateixa taula, es parlen i a més s'entenguen. Philippe Chomaz ens comenta que en la comunicació el factor més important és escoltar, no intentar canviar l'altre, sols així s'aconsegueix un resultat del tot satisfactori. En aquest entorn propici per al diàleg, la relació directa crea un vincle i aconseguim que no es perda el nivell emocional encara que parlem de ciència.



Bar de ciència: un lloc de divulgació amè i pròxim, obert a tothom i on científics i gent del carrer es reuniren en un intercanvi de preguntes i respostes al voltant d'un tema.

La seua iniciativa va anar més enllà, ja que es va crear també un "centre de cultura científica". Aquest està encarregat d'acostar els científics al poble, per tal que els seus coneixements estiguen a l'abast de tots. Trobar un científic en un mercat no deu ser pres com una cosa poc seriosa. En aquesta nova ciència de "carrer", del que es tracta és de fer-la més comprensible, però no per això més simplificada. És important no confondre la traducció amb la desnaturalització de conceptes, sols cal buscar paraules senzilles per explicar conceptes complexos. L'objectiu, igual com en el bar de ciències, és el contacte directe i també l'intercanvi de papers, ja que ara és el ciutadà qui té la paraula. El divulgador francès ho considera molt important, i assegura que discutint els temes és com es construeix una verdadera societat.

Des que John Brockman va descriure una tercera cultura, síntesi de *les dues cultures*, els intents per tractar de divulgar la ciència no s'han aturat. Ara ens trobem amb propostes innovadores, pròximes, per aconseguir un vertader i estimulant intercanvi d'idees. Disposar d'autèntics bars de ciència a Espanya serà un nou i interessant projecte que ens caldrà promoure.

EVA PASTOR SERRA  
Jardí Botànic de la UV



—Bé, tornem al punt de partida. Vostè malinterpreta les nostres intencions. Si hi està d'acord, li donarem carta blanca per a llançar un autèntic debat.

—Seriosament...?

—Vostè disposarà d'un generós pressupost per a establir noves iniciatives en la comunicació. També podrà contractar els serveis de col·laboradors. Hem llegit tots els seus articles sobre la divulgació i pensem que té raó, que s'ha d'establir una relació, s'ha de promoure la dimensió humana de la ciència, s'ha de construir sobre els valors de l'honradesa, la franquesa, la igualtat, el respecte mutu... Si ho desitja, pot començar d'ací a dues setmanes, durant la seua pròxima visita Los Alamos.

—Bé, li ho agraeisc. Disculpe, però me n'he d'anar... una reunió important... ja li tornaré a cridar.

Penge el telèfon, isc precipitadament de l'edifici, puge al meu descapotable i vaig a la meua cita conduint a una velocitat vertiginosa pels carrers, aparque davant del bar. Betty m'espera, asseguda a la taula on ens vam conèixer fa vuit anys.

—Jack...

—Betty... hem de parlar... t'he trobat tant a faltar... la vida ha estat terrible sense tu... tinc tantes coses a contar-te... no em deixes...

—Jack...

—Ens hem perdut... intentem-ho una altra vegada. Et promet que... el que puc dir és... saps...? no et seré més infidel... perdona'm... escolta'm... podem recomençar... tal vegada hauríem de dedicar més temps...

—Jack, no canviaràs mai?, quan seràs capaç d'escoltar?

Es va alçar i se'n va anar. La vaig mirar com baixava el carrer..., "Betty..., canviaré... t'escoltaré... digues-me alguna cosa... t'escoltaré... jo...".

## ■ ALGUNES CLAUS DE LECTURA

En aquest relat, utilitze una de les eines de la comunicació, la ficció, per discutir noves maneres de comunicar. Aquesta estructura en caps xineses està construïda per a introduir immediatament el lector dins del debat. Com que els sentiments estan entrelaçats amb el desenvolupament d'arguments, el lector difícilment pot romandre passiu. Té la temptació de defensar les seues idees, de contradir els personatges de la novel·la.

### «EN AQUEST RELAT, UTILITZE UNA DE LES EINES DE LA COMUNICACIÓ, LA FICCIÓ, PER DISCUTIR NOVES MANERES DE COMUNICAR»

Des del punt de vista de l'escriptor, el relat permet presentar molts arguments oposats, utilitzant distints registres, des de descripcions fins a diàlegs. Açò, junt amb la història i els personatges, és una manera de captar l'atenció del lector i de començar un debat, en comptes de donar una opinió personal. A més, al contrari d'un assaig, en un relat no estic obligat a ser complet, imparcial i equilibrat. No estic obligat a donar una presentació detallada de la tesi, l'antítesi i la síntesi personal. Puc confiar en la intel·ligència del lector perquè aquest agrupe idees, desenvolupe més arguments i arribe a les seues conclusions. En efecte, el format, més aviat provocatiu, ha de portar el lector a reaccionar, a estar d'acord o en desacord, perquè és difícil ser neutral enfront del que succeeix. Com pot veure el lector, en un relat també puc utilitzar maneres inusuals de comunicar. Per exemple, les vicissituds sentimentals del personatge principal, les seues dificultats en el treball, amb els avaluadors, la policia, els seus col·legues..., s'utilitzen com a paràboles que tenen com a objectiu tornar a posar el debat sobre la comunicació en la seua essència humana. També, el fet que el personatge principal siga incapaç de transformar la seua concepció intel·lectual del que ha de ser una comunicació eficaç en una acció efectiva en la seua vida personal, mentre que Gimlet, tan criticat per Jack, té un gran èxit en la seua vida social, és una part important de la història. Açò ens diu que ningú ha de creure que ho sap tot. La realitat és més subtil que

això. Açò deixa fins i tot més lloc al lector perquè construesca el seu propi punt de vista sobre la comunicació. No obstant això, totes les meues idees i molts dels contraarguments estan desenvolupats en el meu relat perquè el lector prenga partit en aquestes qüestions.

Naturalment, hi hauria molt més a dir i incite el lector a analitzar la seua pròpia experiència llegint aquesta ficció per tractar d'aconseguir una percepció més profunda a les distintes maneres de comunicar i de pensar sobre els arguments desenvolupats per construir la seua comprensió personal sobre la comunicació. Finalment, espere que una cosa resulte perfectament òbvia després d'aquesta demostració: no hem d'oblidar mai la dimensió humana de la comunicació. Això és un dels meus arguments principals i ha de ressaltar clarament en la història. ☺

**Philippe Chomaz**, Grand Accélérateur National des Ions Lourds (GANIL), Caen, França.