

I TU, QUÈ LI PREGUNTARIES A ALBERT EINSTEIN, MARIE CURIE, MARIA MONCLÚS...? UNA PROPOSTA DE COMUNICACIÓ PER AL PÚBLIC GENERAL¹

NÚRIA PUJOL FURELOS

UNIVERSITAT DE GRONINGEN (RUG)

DEPARTAMENT D'HISTÒRIA MODERNA / DEPARTAMENT DE MEDICINA

SOSTENIBLE (CAMPUS FRYSLÂN)

ORCID: 0000-0001-6894-6335

Resum: El coneixement científic entès com a neutre, objectiu i inqüestionable és un albir arcaic que condiciona hegemònicament la manera com fem i comuniquem ciència i tecnologia. Afortunadament, des de la dècada dels vuitanta del segle xx els estudis sobre sociologia de la ciència, els moviments feministes i el constructivisme social van mostrar que aquesta concepció és producte d'estudiar la manera com es construeixen la ciència i la tecnologia des d'una perspectiva única, totalitzadora i patriarcal. A partir d'aquí es van plantejar noves propostes conceptuals, metodològiques i comunicatives. Des de llavors, cada vegada són més les institucions que se sumen a la iniciativa d'apropar el seu model comunicatiu a la societat, trencant amb el model de comunicació tradicional vertical i unidireccional, és a dir, de les persones expertes a les llegendes. El present projecte dissenyat i executat en el marc de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) s'encabeix en aquest corrent de pen-

* Correspondència: n.pujol.furelos@rug.nl

1. Aquest article està basat en el treball final del màster (TFM) «I tu què li preguntaries a Albert Einstein, Marie Curie, Maria Monclús...»: Una proposta de comunicació per a un públic general des de la SCHCT» (Universitat Autònoma de Barcelona, 2021) guanyador del Premi 2021-2022 a Millor Treball de Màster (Orientació Professional) de la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT). El TFM fou dirigit per les investigadores Clara Florensa (CIU-HCT-UL) i Marta Velasco Martín (UCLM). Més enllà del TFM l'article incorpora reflexions sorgides en el marc del desenvolupament d'un contracte de «pràctiques no laborals» amb la SCHCT.

sament crític i planteja un model comunicatiu per a la SCHCT que s'allunya de la formalitat acadèmica i incorpora públics diversos a través d'un format poc convencional.

Paraules clau: Coneixement científic, història de la ciència, perspectiva de gènere, comunicació, popularització, públic general, diversitat de públics, ficció.

Abstract: Understanding scientific knowledge as neutral, objective, and unquestionable is an archaic idea that has conditioned the way we do and communicate science and technology in a hegemonic way. Fortunately, since the 1980s, research on the sociology of science, feminist movements, and social constructivism shed light on the origin of that conception. It is the result of studying science and technology from a one-sided, totalizing and patriarchal perspective. Subsequently, new conceptual and methodological communication frameworks have been proposed. Since then, institutions have taken their ways toward placing their communication models close to society. Therefore, there is a will to break with traditional, unidirectional and vertical communication models from experts to laypeople. This project, designed and launched in the framework of the Catalan Society for the History of Science and Technology (SCHCT), fits into this current of critical thinking and proposes a communicative model for the SCHCT. It aims to move away from academic formality and to incorporate diverse audiences through an unconventional format.

Key words: Scientific knowledge, history of science, gender perspective, communication, popularization, general public, publics diversity, fiction.

1. Introducció

El present projecte neix a partir de l'experiència de pràctiques professionals de l'autora a la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT) durant el període acadèmic 2021-2022. Durant l'estada una de les tasques principals consistí en la redacció de cròniques, reportatges i entrevistes relacionades amb el contingut dels col·loquis que la SCHCT organitza anualment. En conseqüència sorgí la necessitat de definir un públic al qual adreçar la informació. És en aquest punt on l'autora identificà una dificultat de captar l'interès d'un públic general més enllà d'aquelles persones que ja escriuen sobre història o assisteixen als col·loquis de la comunitat local d'història de la ciència. Aquesta dificultat radicava en realitat en la implantació d'una dinàmica de cambra d'eco entre aquells que es dediquen a la història de la ciència local —quasiexperts. Aquest terme s'empra per a identificar aquells ciutadans que no es dediquen a un tema concret d'investigació, però n'estan altament informats, i habitualment és aplicat a acadèmics de la mateixa àrea temàtica (Bucchi & Neresini, 2007).

Malgrat que en les últimes dècades hi ha hagut nombroses iniciatives per a trencar aquestes sinergies, així com per a incentivar la participació ciutadana en temes de ciència i

tecnologia, totes semblen indicar que no hi ha cap fórmula màgica per a incentivar la participació ciutadana (Irwin, 2007). Calia doncs enfangar-se en l'escorcoll d'alternatives, per descomptat a risc d'endur-se alguna esgarrinxada pel camí. D'aquestes reflexions sorgeix la idea de realitzar una proposta de comunicació per a un públic general narrant història de la ciència a través d'un format alternatiu: la ficció, i a través d'una metodologia desenvolupada durant l'estada de pràctiques: l'entrevista. De la combinació d'ambdós factors brolla l'eix vertebral d'aquest treball: un projecte d'entrevistes fictícies i participatives a personatges històrics que han contribuït a generar coneixement científic amb l'objectiu de donar a conèixer la recerca dels historiadors i historiadores locals —dels territoris de parla catalana— de la ciència i la tecnologia o bé els personatges de la història de la ciència local en si mateixos.

Dit això, la gran magnitud del projecte impossibilita desenvolupar-lo completament en aquest article, però amb l'objectiu d'avaluar el seu funcionament aquí es presenta un cas d'estudi concret que es definirà en l'apartat 3. Més enllà de l'anàlisi metodològica d'aquest projecte, aquest article pretén analitzar les problemàtiques dels models de comunicació científica actuals, proposant alternatives a través de l'anàlisi d'aquest cas o prova pilot en el context de la SCHCT. L'article s'estructura en sis apartats, que van des d'allò més general fins a allò més concret, tot connectant les problemàtiques en els models de comunicació amb el cas d'estudi. En primer lloc es definirà el marc teòric sobre el qual es construeixen els conceptes exposats (apartat 2). A continuació es definirà el context en què això tindrà cabuda, la SCHCT (apartat 3). Tot seguit es presentarà el projecte, així com el cas d'estudi i la metodologia emprada per a dur-lo a terme (apartat 4). Finalment s'inclouran la discussió del projecte, on més enllà del cas s'integraran reflexions generades a partir de l'experiència dels mesos de gener a març de 2022 (apartat 5), i les conclusions globals de tot el projecte a data de maig de 2022 (apartat 6).

2. Marc teòric

2.1. Generalitats i problemàtiques de la comunicació científica

Els coneixements generats en ciència i tecnologia beuen de llurs processos comunicatius, de la mateixa manera que ocorre en sentit invers. No obstant això, existeix una certa tendència en la nostra societat a emmarcar les ciències i tecnologies per una banda i la comunicació per una altra. Això s'explica —almenys en bona part— per la petjada d'aquell que fou el model de comunicació imperant des de principis dels anys seixanta del segle xx fins a mitjans de la dècada dels vuitanta, «el model del dèficit» (Nieto-Galan, 2011; Tabernero, 2018). Aquest model s'arrela en la percepció d'unes determinades elits d'un deteriorament en el prestigi social de la ciència i la tecnologia a causa d'un sentiment de recel generalitzat durant la Segona Guerra Mundial (Bauer, 2009). El desplegament massiu de complexos científics, militars i industrials durant la guerra, i el posterior inici de la carrera nuclear, així

com la creixent preocupació mediambiental que aquesta despertava, són només alguns exemples dels temes que generaven inquietud i malestar en la ciutadania.

Els experts associaven aquest fet a una manca d'alfabetització de la ciutadania que la feia incapaç de comprendre temes científico-tecnològics d'alta complexitat, de manera que el seu deure moral era instruir aquestes masses analfabetes. Aquest model de comunicació educatiu es fonamentava en les idees de dèficit i jerarquia que no separen només els experts dels profans, sinó també el coneixement considerat pur o inqüestionable d'aquell que es considera que no ho és (Nieto-Galan, 2011: 1820). Es tracta, doncs, d'una visió paternalista i infantilitzadora dels públics, concebuts com a inútils per a prendre decisions científico-tecnològiques, i situats consegüentment en un nivell epistemològic inferior (Bauer, 2009; Taberner, 2018).

Durant la dècada dels anys vuitanta, amb el gir sociològic de la història de la ciència, començaren a popularitzar-se opinions que qüestionaven el model del dèficit (Brown, 1984). Aquest debat derivà en una picabaralla sobre el terme *popularització*, en què acadèmics com Stephen Hilgartner (1990) es mostraren reticents al seu ús, argumentant que fomentava el model del dèficit, diferenciant clarament el coneixement popular del coneixement pur i genuí. Més recentment, la popularització ha estat entesa pels teòrics de la comunicació com una pràctica d'apropiació (Topham, 2009: 314), a través de la qual els individus poden integrar els continguts científico-tecnològics en la seva vida quotidiana com una eina de comprensió de si mateixos i del seu entorn. Aquesta manera d'entendre la popularització és una metodologia emprada anteriorment en història de la ciència (Taberner *et al.*, 2014). El present article farà ús del terme *popularització* en aquest context.

Fins ara hem parlat de popularització però convé recordar que el de «comunicació científica» és un concepte que engloba significats amb matisos molt diversos, entre els quals també s'hi troben la comunicació corporativa i el periodisme científic (Păcura, 2012). La figura del periodista científic és aquella que idealment es dedica a contrastar les informacions de la ciència, a posar-les en context i a comparar-les amb les demandes de la societat, intentant analitzar i valorar de manera crítica les retòriques fortament arrelades al voltant de la neutralitat i la imparcialitat de la ciència (Catanzaro, 2021). Per definició, proporcionar coneixement o informació veraç forma part de l'ètica del periodisme. Tot i això, les dinàmiques de pressions polítiques en què es veu immers i la crisi que es viu en el sector des de fa dècades dificulten immensament la tasca d'oferir una informació verificada.

L'ús creixent de les xarxes socials com a mitjà d'informació sobretot per a les audiències més joves ha representat un repte d'igual o major envergadura a causa d'una gran explosió informativa, que dificulta la tasca d'assegurar una informació científica contrastada (David *et al.*, 2020; Francescutti, 2011; Roetz, 2019). Així i tot aquest efecte també té avantatges que allunyen progressivament el model de comunicació del model del dèficit. De fet, durant la major part del segle xx els periodistes tenien dificultats per a aconseguir *feedback*

sobre les preferències del seu públic, ja que l'única manera de fer-ho era a través de les cartes a l'editor (Domingo, 2011). El projecte plantejat aquí farà ús de les xarxes socials per a popularitzar la història de la ciència, però vetllarà per conservar l'essència de la informació contrastada pròpia del periodisme científic.

2.2. Cossos i mirades productores de coneixement

La secció anterior ha posat el focus en la manera a través de la qual es propaga el coneixement, però cal remarcar que, donada la nostra intenció de generar discursos no hegemònics, és absolutament imprescindible posar el focus en el contingut, és a dir, en quin tipus de coneixement es vol produir o reproduir a través del nostre projecte, i sobretot en qui el produeix. No obstant, forma i contingut estan interrelacionats, ja que diferents models de comunicació agrupen les diverses mirades i crítiques entorn de com es produeix el coneixement. Durant els anys vuitanta els experts del món anglosaxó van impulsar el Public Understanding of Science (PUS), un moviment que propicià l'aplicació extensiva del model del dèficit (Nieto-Galan, 2011). Aquest està caracteritzat per la unidireccionalitat de la informació des dels experts cap a l'audiència. Durant la dècada dels noranta i el principi del nou mil·lenni sociòlegs i experts en comunicació van començar a plantejar-hi crítiques. Aquestes foren agrupades per Maja Horst i Mike Michael (2011)² en dues categories anomenades PUS crític i PUS hipercrític.

Tal com el seu nom suggereix, el PUS crític trenca amb la idea dels públics com una massa homogènia a la qual cal instruir. Reclama un flux d'informació bidireccional entre experts i profans, tot i que suggereix l'existència de fronteres ben delimitades entre ambdós públics. No obstant, noves crítiques desembocaren en l'aparició del model del PUS hipercrític o de l'emergència. Al contrari que els seus predecessors, aquest no se centra en el flux d'informació, sinó que contempla la comunicació com una parcel·la més de la ciència, els públics i la societat (Horst & Michael, 2011). Malgrat les discrepàncies, ambdós models qüestionen la neutralitat i l'objectivitat associades a la ciència hegemònica.

Durant la dècada de 1980 i a principis de la de 1990, també assenyalaren el coneixement científic com un producte social les aproximacions teòriques i metodològiques del constructivisme social, dels estudis sobre sociologia de la ciència en general i dels estudis feministes, en especial de les aproximacions epistemològiques i metodològiques de Sandra Harding (1986) amb les «epistemologies del punt de vista» i de Donna Haraway (1988) amb el «coneixement situat».

2. La tria del marc interpretatiu d'aquests autors s'explica per la conceptualització a partir de debats propis de la història de la ciència. N'és exemple la concepció dels públics de Michael (2002), inspirada en el treball de la historiadora i investigadora del gènere Donna Haraway (1991). D'altra banda Horst, juntament amb la seva col·lega Sarah Davies, planteja la ciència com un fenomen col·lectiu i complex (Horst & Davies, 2016). L'argument es construeix sobre la idea d'objectivitat i neutralitat de la ciència de l'historiador Steven Shapin (Shapin, 2009).

Per la seva part, Steven Shapin i Simon Schaffer (1985) van destacar els mecanismes culturals, socials, d'autoritat i de poder que envolten la construcció de la figura del «filòsof natural» i en qüestionaren l'objectivitat. L'any 1988, Haraway va anar més enllà en proposar l'existència d'una mirada totalitzadora i única, presentada com a universal, «neutral», dels qui tenen «el poder de veure sense ser vistos i de representar mentre escapen de la representació» (Haraway, 1988: 580). Amb aquestes paraules, Haraway fa referència als «cossos no marcats» (Haraway, 1988: 580), encarnats per homes «blancs, heterossexuals i de classe mitjana», i concebuts com a lliures de mediació social. Aquesta concepció, deia Haraway, s'estén al coneixement que produeixen (Haraway, 1988).

Així, Haraway, Harding i altres pensadores feministes com Margaret Rossiter (1993) posaren en relleu la problemàtica de l'androcentrisme en la ciència, és a dir, de l'existència d'una pràctica que consisteix a situar el gènere masculí en una posició central, de manera que els sistemes de producció i validació del coneixement científic esdevenen també productes de l'ordre patriarcal. Per a Haraway, les veritables lluites del feminisme són lluites que permeten incloure visions alternatives a l'hegemònica, i això està directament lligat amb qui ha encarnat hegemònicament la mirada predominant dels cossos productors de coneixement, no necessàriament entesos com a quelcom orgànic, sinó també com a matèries inertes. Aquesta idea es relaciona amb la de desbancar els objectes d'estudi com a quelcom passiu; les maneres de mirar alternatives són aquelles que puguin fer les seves crítiques a l'objectivitat hegemònica. Així i tot, Haraway ens adverteix que mirar «des de sota» tampoc no és un fet aproblemàtic (Haraway, 1988).

3. La SCHCT, una disciplina i un model de comunicació

El marc institucional sota el qual s'empara aquest projecte és la Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica (SCHCT), entitat fundada el 1991 com a filial de l'Institut d'Estudis Catalans. A continuació tractarem de definir el model de comunicació en el qual aquesta s'encabeix, a través d'un recorregut temporal per les seves publicacions principals en diàleg amb la disciplina de la història de la ciència. En paral·lel aquestes idees es relacionaran amb el contingut dels col·loquis organitzats per la SCHCT durant el període 2020-2021, que es correspon temporalment amb el període de recerca del present article.

L'any 2002, el Consell de Redacció de l'antic butlletí *Ictineu*, publicat per la SCHCT, expressava el següent: «Si bé és veritat que entre els nostres objectius ocupa un lloc destacat l'estudi rigorós de la història de la ciència i de la tècnica, no deixa de ser cert que també vetllem pel seu coneixement i per la seva comunicació entre un públic més ampli» (Barca Salom *et al.*, 2002: 1). En aquesta línia, la SCHCT feia al·lusió a iniciatives com els cursos per a professors de secundària i la convocatòria del Premi Antoni Quintana i Marí per a treballs de recerca de batxillerat. Malgrat que la retòrica participativa és interessant, i podria apropar el model comunicatiu al PUS crític, cal destacar que l'ús d'un llenguatge que separa clarament les activitats dirigides a experts i profans és suggestiu del model del dèficit.

Gairebé dues dècades més tard, el volum 12-13 de la revista *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, publicada per la mateixa societat, es presentava com «un punt de convergència d'una comunitat professional i disciplinària, en xarxa amb altres revistes i societats del mateix caire al context internacional» (2019: 11). Als articles de reflexió disciplinària i professional publicats en els últims números de la revista *Actes*, professors com Agustí Nieto-Galan, Christopher Hamlin o Enrique Perdiguero ens alerten sobre la urgència que l'historiador de la ciència, la tècnica i la medicina tingui un paper més actiu en l'esfera pública, així com les problemàtiques que això comporta. Nieto-Galan reivindica la necessitat de convertir la recerca «en històries interessants i útils per a pensar críticament sobre el nostre present» i d'oferir relats més complexos i globals, però al mateix temps, més enllà de diagnosticar una crisi disciplinària, no ofereix receptes per a assolir aquest objectiu (Nieto-Galan, 2019).

Perdiguero, en contrast, a la llum de l'experiència de la recent pandèmia de covid-19, considera estèrils les disputes sobre quina ha de ser la història de la medicina, adverteix sobre la superficialitat de seguir les modes historiogràfiques al peu de la lletra i advoca per profunditzar sense complexos en el «pluralisme que presenta la historiografia mèdica hui en dia com a conseqüència de la convivència de variades tradicions, inclosa la docent, i de la creixent contribució que realitza als debats històrics generals» (Perdiguero, 2022). Davant del problema dels atacs a l'autoritat de la ciència, Hamlin insisteix a abandonar el model antiquat d'una història de la ciència com a «venedora d'assegurances de racionalitat» (Hamlin, 2021: 21-22). Tot i denunciar la insularitat de la història de la ciència com a disciplina, defensa les seves possibilitats per ocupar un espai en el debat públic ajustat a les seves capacitats, a partir d'un coneixement profund de les seves tradicions disciplinàries plurals i una obertura atenta a l'experiència d'aquelles professions que quotidianament posen en pràctica la ciència i la tecnologia sense necessitat de grans discursos epistemològics i normatius (Hamlin, 2021).³

D'altra banda cal destacar que l'eix vertebral de l'activitat de la SCHCT, el programa de col·loquis, també concorre en aquesta intenció de transformació a través del seu contingut, posant damunt la taula els debats que hem exposat en el marc teòric. D'una banda es qüestionà l'hegemonia de l'objectivitat científica a través del cicle de col·loquis celebrats el curs 2020-2021, «Situating space technology between lab and field sciences», que polemitzaren sobre la separació tradicional entre el treball de camp i el treball de laboratori i consegüentment abordaren debats sobre l'objectivitat en ciència. Pel que fa a la crítica amb perspectiva de gènere a l'objectivitat —l'androcentrisme—, destaquen els col·loquis sobre «Salut ambiental i gènere», de Carme Valls.⁴ Durant el curs 2021-2022, els col·loquis es van organitzar en dos blocs temàtics. El primer abordà un tema de gran impacte contemporani com és

3. En relació amb aquestes revisions historiogràfiques vegeu també Raj (2013) i Oreskes (2016).

4. Carme Valls-Llobet és una metgessa i endocrinòloga catalana que estudia la salut ambiental des d'una perspectiva de gènere. Lidera el Centre d'Anàlisis i Programes Sanitaris (CAPS), una organització no governamental que contribueix a l'estudi de la salut des d'una perspectiva sociosanitària, interdisciplinària i no discriminatòria (Ajuntament de Barcelona, 2020).

el de la relació entre la tecnologia i el capitalisme. El segon, adreçat a celebrar el 30è aniversari de la Societat, va incloure conferències vinculades a temes d'actualitat candent com la covid-19 globalment, la descolonització dels museus, el paper públic dels museus universitaris, o la ciència en clau de gènere als espais domèstics. Malgrat la clara projecció pública del disseny temàtic d'aquest programa, predominà però una especialització accentuada que acabà configurant els públics, els continguts i els formats.

Els productes comunicatius generats per a donar a conèixer aquests col·loquis van dirigits a un públic diària. Aquest es compon dels acadèmics locals d'història de la ciència, i socis de la SCHCT, que al seu torn són també ponents o organitzadors potencials i efectius dels cicles de col·loquis. Es creen doncs dinàmiques de cambra d'eco que allunyen la SCHCT del públic general. En definitiva, podríem dir que hi ha una paradoxa entre, d'una banda, la voluntat d'acostar el públic a la disciplina de la història de la ciència i als seus debats, propis del PUS crític, i, de l'altra, l'enfocament dels seus productes comunicatius, més característic del model del dèficit, fill dels entrebancs que genera l'acadèmia. Ens hem centrat en algunes activitats centrals i de més llarg recorregut (diverses dècades) dins de la SCHCT que corroboren el nostre diagnòstic. Som conscients, no obstant, que aquesta societat ha desenvolupat més recentment accions renovadores que aporten una perspectiva comunicativa diferent, com el projecte exposat en aquest article o videosèries com «En temps de COVID-19», «Fem ciència?» i «Cròniques de ciència» que són consultables al seu web.

Almenys des de l'any 2002 la SCHCT mostra un interès per eixamplar la seva base, actualment notori a través de la seva presència a xarxes socials com Twitter i Instagram. Això no obstant, desempallegar-se del model de comunicació unidireccional i vertical no és una tasca fàcil. Conscient de les dificultats associades a potenciar el model del PUS crític, aquest treball vol potenciar un model comunicatiu que aposti per l'empoderament dels públics no especialitzats oferint mecanismes per a la seva participació. L'ideal seria emmirallar-se en el PUS hipercrític, però cal tenir present que això representaria un canvi radical del model de comunicació de la institució, i plantejar això seria irrealitzable actualment. Tal com diu Donna Haraway, les maneres de mirar alternatives no s'aprenen tan fàcilment (Haraway, 1988: 584).

4. Projecte de model de comunicació per a la SCHCT

4.1. Antecedents

Com hem exposat anteriorment, tant el potencial per explorar de la SCHCT d'arribar a un públic més ampli com la crisi disciplinària de la història de la ciència estimulen a repensar la circulació de coneixement des d'una vessant més inclusiva. Les idees de trencar dicotomies i capgirar la formalitat disciplinària exposades a l'apartat anterior inciten a cercar estratègies que rebaixin els estàndards de jerarquia epistemològica lligats als formats acadèmics més convencionals com l'article acadèmic i el llibre formal, i una d'elles és l'ús de la ficció. Per tal d'aconseguir-ho, ens hem inspirat per exemple en la tradició de novel·les que

ficcionen la ciència amb un alt grau de rigor historiogràfic, amb bona acollida tant per part de la comunitat acadèmica com dels mitjans de comunicació general. A nivell internacional en són exemple les novel·les *Night Thoughts of a Classical Physicist* (1982) i *Rough Crossings* (2005), dels acadèmics Russell McCormach i Simon Schama respectivament. A casa nostra l'excel·lència ve de la mà d'aportacions com *El silenci dels telers* (d'Assumpta Montellà), l'adaptació del qual fins i tot ha arribat als escenaris (Pujals, 2020).

D'altra banda, mereix un esment el treball de l'historiador Jordi Mata, que realitzà una entrevista fictícia al personatge històric de Galileo Galilei (1564-1642), publicada a la revista *Sàpiens* (Mata, 2010).⁵ Mata situa l'entrevista el maig de 1633 i aborda qüestions relacionades amb la controvèrsia que desencadenà la publicació del seu llibre *Diàleg sobre els dos grans sistemes del món* i la consegüent celebració del judici. Per les seves característiques, l'entrevista té un format relativament curt i atractiu, ideal per al nostre propòsit de donar a conèixer la feina d'alguns d'historiadors i historiadores de la ciència, i que, per tant, adoptarem en aquest projecte.

4.2. Presentació del projecte

Els antecedents serveixen per a elaborar una proposta conscient i reflexiva, i conflueixen en la necessitat de fer una bona recerca, ja sigui a través de fonts d'arxiu o d'història oral. Conscient de les dificultats que això implica, el projecte pretén fer una recerca d'informació contrastada —tasca pròpia del periodisme científic— que no reproduïxi els discursos hegemònics sobre temes d'història de la ciència que circulen per l'esfera pública i que convidi a reflexionar sobre el present mitjançant un format atractiu i participatiu. A continuació exposem breument cadascuna de les tres sèries d'entrevistes fictícies ja mencionades en la introducció. El principal criteri de selecció de personatges i historiadors és que uns o altres hagin desenvolupat la seva tasca en territoris de parla catalana.

Aquest projecte consta de tres sèries d'entrevistes fictícies aglutinades sota uns conceptes i unes intencions que els atorguen coherència temàtica. Cada sèrie presenta sis personatges de la història de la ciència local que han estat estudiats per historiadors i historiadores de la comunitat local. Entre les institucions a les quals pertanyen hi destaquen, en l'àmbit dels territoris de parla catalana, la Institució Milà i Fontanals de recerca en Humanitats (CSIC), l'Institut d'Història de la Ciència de la UAB i l'Institut Interuniversitari López Piñero de la Universitat de València. No obstant també s'hi inclouen historiadors d'altres institucions, com la Universitat de Castella-la Manxa o la Universitat de Granada.⁶

5. L'ús del terme *entrevista fictícia* s'emprarà durant tot el treball per a referir-nos al contingut de divulgació sobre història de la ciència en què els personatges històrics responen en primera persona a preguntes formulades.

6. La preselecció dels historiadors i historiadores per a les tres sèries es pot consultar en l'[apartat 4.1 del Treball de fi de màster](#). Cal destacar que la participació depèn en última instància dels historiadors o historiadores i només en aquells casos on l'entrevista s'ha dut a terme amb èxit es pot afirmar que hi ha hagut un contacte directe amb l'historiador o historiadora.

La primera sèrie recopila personalitats de la història de la ciència conegudes pel públic general, homes de ciència occidentals, tradicionalment llegides des de la perspectiva eurocèntrica del «miracle grec», és a dir, el suposat sorgiment espontani de la racionalització de l'univers a l'antiga Grècia (Lindberg, 1992). Pioners de la disciplina d'història de la ciència com ara George Sarton i Joseph Needham ja posaren sobre la taula la possibilitat que les contribucions llunyanes dels autors àrabs i xinesos haguessin estat clau per a entendre la nostra ciència i, per tant, la nostra societat (Delbourgo, 2019; Roberts, 2009).

Des d'aleshores, les lectures i relectures dels grans noms de la ciència han estat una constant. Que la nostra primera sèrie reculli els noms —i renoms— d'algunes de les figures més conegudes de la ciència occidental és un reclam per a captar l'atenció de l'audiència. En el rerefons s'hi amaga la intenció de desmitificar els relats heroics que els presenten com els grans genis i llumeneres de la història de la humanitat, a través de treballs que contribueixin a situar la pràctica científica en un determinat context historicosocial que posi en relleu els seus privilegis, així com les seves facetes més desconegudes. Amb l'objectiu d'oferir una visió panoràmica la sèrie abasta un període temporal molt ampli, des de la ciència antiga de Gal·leu de Pèrgam (129 dC – 216 dC) fins al segle XIX, amb Charles Darwin, i cerca l'equilibri a través de la diversitat d'àrees temàtiques en què s'encabeixen els personatges, entre les quals hi ha la medicina, la biologia i l'evolució i la física i la química.

D'altra banda, que les personalitats més reconegudes de la història de la ciència siguin homes tampoc no és accidental (Rossiter, 1982), com tampoc no ho és el fet que siguin «cossos no marcats», segons la idea de Donna Haraway (1988) anteriorment citada. Tot i que les diferències de gènere són «l'origen més antic, universal i poderós de moltes conceptualitzacions moralment valorades que ens envolten en societat» (Harding, 1986: 18), els estudis de gènere en ciències naturals estan molt menys consolidats que en disciplines de les ciències socials (Harding, 1986; Ortiz, 2000) i, en consonància, també són més desconeguts per la ciutadania.

Amb la intenció de contrarestar aquesta situació entra en joc la nostra segona sèrie. Aquesta compila dones científiques, més o menys reconegudes per la disciplina, i posa en valor els estudis del feminisme acadèmic, que sorgeixen com una harmonització de les tradicions activista i acadèmica. La sèrie inclou científiques de procedències diverses, entre les quals es troben la metgessa catalana Dolors Aleu Riera (1857-1913), primera doctora en medicina de tot l'Estat espanyol, i la genetista i taxonomista Maria Monclús Barberà (1920-2012). Al seu torn, el fet que aquestes científiques hagin estat gairebé exclusivament estudiades per dones historiadores tampoc no és casual. Això s'explica perquè de manera similar a les dones a qui estudien, les historiadores també pertanyen a jerarquies i cultures d'autoritat i de poder, en les quals el gènere condiciona la seva vida professional (Santesmases et al., 2017). Es podria dir, per tant, que mentre la primera sèrie trenca el gel amb personalitats que ja sonen familiars, la segona posa damunt la taula una problemàtica molt

antiga, però molt viva, amb la intenció de donar a conèixer unes figures històriques de la ciència i una branca dels estudis feministes encara força desconeguda.

Finalment, la tercera sèrie està dedicada a espais, objectes i animals que formen part de la cultura material de la ciència i la tècnica locals. Aquesta miscel·lània convida a generar reflexió sobre la construcció de fronteres establertes en el nostre imaginari social. En són exemple les fronteres establertes entre la historiografia i la cultura material, entre el que és animal i el que és humà, i entre allò que és viu i allò que no ho és. La ciència és una entitat col·lectiva on participen molts i diversos actors (Taberero, 2016) i l'estudi de diversos espais més enllà dels que s'han considerat «purament científics» és una particularitat pròpia de la disciplina (Aixelà, 2020). En aquest sentit destaca el Teatre Anatòmic de Barcelona, entès no només com a espai d'exhibició de restes humanes, sinó també com un símbol de l'antropocentrisme (Pardo-Tomás, 2014; Aixelà, 2020).

D'altra banda, la idea àmplia de la concepció dels cossos de Haraway ja exposada es relaciona aquí amb les fronteres ambigües entre el que és humà i el que és animal, i allò viu i inorgànic. En aquesta línia es posen en relleu problemàtiques sobre la mirada antropocèntrica al regne animal a través de la inclusió d'animals com el Floquet de Neu, exemplar emblemàtic del zoo de Barcelona que despertava l'interès i la curiositat dels visitants i va esdevenir un símbol de la ciutat. Aquest fet es relaciona amb controvèrsies generades per la inclusió dels animals dins de la definició de patrimoni natural (Taberero, 2016). Amb la intenció de propiciar una bona acollida per part dels públics s'ha situat en darrer lloc, un cop aquests ja hagin tingut la possibilitat d'acostar-se a la disciplina a través de les dues anteriors.

Del total de divuit personatges que les sèries compilen, a data de maig de 2022 s'han realitzat quatre entrevistes fictícies. La de Maria Monclús Barberà (1920-2012), personatge de la segona sèrie, ha estat desenvolupada durant el procés de recerca del TFM, és el cas d'estudi o prova pilot del projecte, i la que ens ocuparà exclusivament fins a l'apartat 5 del treball. Les tres restants, desenvolupades durant el programa de pràctiques no laborals, han estat repartides equitativament entre sèries. En la sèrie de grans figures es dedicà a Galè de Pèrgam en col·laboració amb Mónica Durán Mañas (Universitat de Granada). En el cas de la sèrie de gènere s'escollí el personatge de la metgessa Dolors Aleu, gràcies a la contribució de les expertes Sara Fajula (Museu d'Història de la Medicina de Catalunya) i Consuelo Flecha (Universidad de Sevilla). Finalment, en la sèrie de cultura material s'entrevistà el Teatre Anatòmic de Barcelona en cooperació amb José Pardo (Institució Milà i Fontanals – CSIC).⁷ Aquesta experiència ofereix a l'autora interessants reflexions paleses en els dos darrers apartats del treball.

7. Totes les entrevistes completes es poden consultar a la web de la SCHCT. Vegeu els enllaços aquí, per ordre cronològic: [Maria Monclús Barberà](#), [Galè de Pèrgam](#), [Teatre anatòmic de Barcelona](#), [Dolors Aleu](#).

Prova pilot: Maria Monclús Barberà (1920-2012)

Maria Monclús Barberà fou una científica, genetista i taxonomista catalana a la qual Marta Velasco-Martín dedicà la recerca de la seva tesi doctoral. Les línies de treball de Velasco estan orientades cap a la historiografia de dones científiques des d'una perspectiva de gènere. Experta en l'estudi de mosques *Drosophila*, Monclús estigué vinculada a la Universitat de Barcelona (UB) durant tota la seva carrera (Velasco-Martín, 2017). Va ser una professional molt potent, que com altres dones genetistes de la seva època va estar reconeguda pels seus companys de professió i va realitzar les seves pròpies investigacions i publicacions (Velasco-Martín, 2020). A més, col·laborà durant tota la seva carrera professional amb el seu marit, Antoni Prevosti —conegut com el pare de la genètica de poblacions a Espanya—, però a diferència de Prevosti és molt desconeguda pel públic general, fins i tot per les noves generacions de genetistes. Igual que moltes altres col·legues de professió va tenir accés a l'oportunitat de fer recerca, participar en congressos i reunions científiques i fer estades en altres centres tant del territori nacional com internacional per a estudiar les poblacions de mosques *Drosophila subobscura* gràcies a la proximitat amb el seu marit (Velasco-Martín & Santesmases, 2021).

Tanmateix, a diferència del seu marit, mai no es doctorà ni tingué una plaça estable com a personal de la universitat, i de vegades va treballar sense ni tan sols cobrar (Velasco-Martín, 2017). Aquesta paradoxa és pròpia de les dones integrants de parelles científiques heterosexuales. En els estudis d'aquestes parelles durant el segle xx s'observa un patró que consisteix en el fet que les dones aconseguien més i millors oportunitats laborals a causa de la relació amb els seus marits, sense haver de desafiar necessàriament les conviccions socials paternalistes que les marginaven (Lykknes et al., 2012). Lluny d'haver-se esvaït, aquesta paradoxa continua present, per exemple als arxius de la UB, on el Grup de Genètica va aconseguir que els documents de la seva recerca no es perdessin trobant un lloc per als arxius de Monclús, però no es tracta d'un fons propi amb el nom de Maria Monclús, com el de la resta d'investigadors que en tenen, sinó que és un «subfons» dins de l'arxiu de Prevosti.

De la mateixa manera, durant els darrers anys s'ha homenatjat almenys en un parell d'ocasions a Prevosti, que compta fins i tot amb un edifici amb el seu cognom a la UB. El 2013, només dos anys després de la seva mort, es dedicà una sessió en memòria seva a la UB, i el 2019 es va organitzar un acte en ocasió del centenari del seu naixement (Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació UB [CRAI UB], 2019). En canvi Monclús no ha rebut cap homenatge des de la seva mort, esdevinguda l'any 2012 (només un any després que la de Prevosti).

La discriminació per raó de gènere en la història de la ciència és una característica profundament arrelada a la ciència hegemònica i patriarcal. Una entrevista fictícia al personatge de Monclús representa per tant una reivindicació de la voluntat de qüestionar el model que la va marginar de la història de la ciència i que, ara com ara, encara ho fa. A més, contribueix a mostrar el procés de producció de coneixement científic, en aquest cas de la ge-

nètica de poblacions de *Drosophila*, de forma que reflecteixi millor la realitat d'una producció que no només es produï en parella, sinó de forma col·lectiva. A continuació exposarem la metodologia de manera general, però també parlarem de les seves particularitats a través del cas d'estudi de l'entrevista a Maria Monclús.

4.3. Metodologia

Com s'ha esmentat ja en diverses ocasions, l'entrevista fictícia té un format participatiu. És a dir, en el procés de construcció de coneixement no només hi estan implicades l'entrevistadora fictícia i la historiadora, sinó que també hi té un paper clau el públic general, que pot realitzar preguntes directament als personatges entrevistats a través de plataformes en línia (vegeu apartat 4.3.2). L'objectiu és generar un canó a tres veus entre l'entrevistadora fictícia, la historiadora i el públic general, o fins i tot a quatre o més veus (quan sigui possible localitzar persones de l'àmbit professional i familiar del personatge), en què l'entrevistadora esdevé el nexa d'unió. D'aquesta manera, la participació del públic té un impacte directe sobre la construcció de coneixement.

Pel que fa a l'aproximació temporal de l'entrevista, s'ha optat per donar joc a la problemàtica del salt temporal entre contextos sociohistòrics. L'estratègia és evidenciar aquest salt, de manera que les preguntes es plantegen des del present i les respostes són contextualitzades en el moment històric en què visqué i treballà el personatge.⁸ Aquest plantejament és susceptible de generar controvèrsies, ja que fàcilment es podria llegir com a presentisme, anacronisme o teleologia, en el sentit d'una interpretació errònia del passat amb ulls del present (Abadía, 2008; Loison, 2016). No obstant això, aquest treball es desmarca del presentisme anacrònic i opta per seguir les aproximacions teòriques del «presentisme motivacional» (Oreskes, 2013: 596). Aquest plantejament, teoritzat per les historiadores Naomi Oreskes (2013) i Laurent Loision (2016), trenca una llança a favor d'acceptar que les nostres preocupacions sobre el passat estan inevitablement condicionades pel nostre present, rebutjant però analitzar el passat a través dels ulls del present. Seguint aquesta aproximació historiogràfica es pretén escriure una història conscient del passat en forma d'entrevista.

4.3.1. *Elaboració del material*

El procés de l'elaboració de cada entrevista s'ha dividit en sis fases. La línia cronològica es representa a la Fig. 1. Les fases 1, 2, 4, 5 i 6 se centren en la tasca d'elaboració de l'entrevista fictícia participativa, i la fase 3, en estratègies per a incentivar la participació i la consegüent comunicació del material.

8. En el cas de l'entrevista a Maria Monclús les mostres evidents de salt temporal s'han emprat per a evidenciar un canvi i una evolució cap a una major consciència sobre la perspectiva de gènere i l'androcentrisme en ciència en les darreres dècades. D'altra banda posa de manifest el sistema patriarcal en què malauradament les dones encara viuen i treballen actualment. Es pot [consultar l'entrevista sencera aquí](#).

En la primera fase, la de documentació, cal parar una especial atenció a aquelles fonts que contribueixen a desmuntar les visions hegemòniques tant dels personatges com dels processos de construcció de coneixement científic en els quals han participat. Sempre que sigui possible es comptarà tant amb fonts primàries —en relació amb el context temporal del personatge— com amb fonts secundàries, entre les quals hi haurà els treballs del mateix historiador o historiadora. Entre les fonts secundàries emprades per a la preparació de l'entrevista pilot cal destacar en primer lloc els articles de Marta Velasco que narren el treball col·laboratiu de Monclús i Prevosti des d'una perspectiva de gènere (Velasco-Martín, 2017; 2020), complementats amb treballs de la mateixa autora en col·laboració amb altres autores (Velasco-Martín & Ignaziuk, 2021; Velasco-Martín & Santesmases, 2021) així com l'article en què la historiadora Margaret Rossiter definí «l'efecte Matilda» (Rossiter, 1993: 337), posant de manifest la discriminació que pateixen les dones científiques quan el seu treball s'atribueix als seus col·legues homes. Una altra de les fonts secundàries utilitzades ha estat l'article de Lluís Serra «Antoni Prevosti i Maria Monclús: dos naturalistes vocacionals» (Serra, 2013), editat en el context de l'acte en memòria a Antoni Prevosti que tingué lloc el 9 d'abril de 2013 a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans.⁹

Pel que fa a les fonts primàries, s'empraren cinc articles originals de Monclús, tots signats exclusivament per ella, excepte un en col·laboració amb Prevosti (Prevosti & Monclús, 1978-1979). Els treballs originals apregonaren les tècniques de treball de camp i de laboratori emprades en genètica de poblacions (Monclús, 1964), així com per a aprofundir sobre les espècies de *Drosophila subobscura* amb les quals va treballar Maria Monclús: *Drosophila guanche* i *Drosophila Maderiensis*, que foren descrites per primera vegada per a la comunitat científica per ella mateixa (Monclús, 1976; 1984). En l'entrevista fictícia s'introduí la problemàtica de l'androcentrisme en ciència a través dels mateixos objectes primaris de recerca: un dels primers articles de Monclús en què s'estudia l'espècie *Drosophila subobscura* a partir d'una característica exclusiva dels mascles (Monclús, 1953).

Un cop tancada la primera fase de documentació, l'entrevistadora fictícia, en aquest cas també autora d'aquest article, contacta amb l'historiador o historiadora per fer una posada en comú d'idees i conceptes per a l'entrevista. En paral·lel, i en la mesura del possible, s'estableix contacte amb aquelles personalitats de l'àmbit professional i familiar del personatge, amb la intenció que aportin el seu testimoni històric per correspondència electrònica o a través d'eines telemàtiques que permeten treballar conjuntament sobre un mateix text, com els comentaris de Word. Aquesta aproximació presenta trets propis de la història oral ja que, malgrat que es perd l'espontaneïtat pròpia del llenguatge oral, conserven l'essència d'un encontre entre dues subjectivitats, que es troben en aquest cas a través d'un material

9. Lluís Serra i Francesc Mestres (mencionat més endavant) són doctors en biologia per la Universitat de Barcelona. Tots dos van treballar amb el matrimoni Prevosti-Monclús, a qui van conèixer de primera mà i amb qui van tenir una relació fluida (F. Mestres, comunicació personal, 13 juny 2021).

escrit generat per l'entrevistadora (Velasco-Martín, 2019). En el nostre cas d'estudi es mantingué una correspondència electrònica amb el doctor Francesc Mestres, col·lega de Monclús (Dept. de Genètica, Microbiologia i Estadística de la Universitat de Barcelona), i s'envià l'entrevista fictícia als fills de Maria Monclús —Marta Prevosti Monclús i Antoni Prevosti Monclús—, els quals han aportat detalls molt valuosos que, tal com era d'esperar, estan impregnats de càrrega emocional.

Després del procés d'investigació descrit, l'entrevistadora fictícia elabora una primera versió de l'entrevista on té en compte les preguntes del públic i l'envia a l'historiador o historiadora per a la seva revisió final. En cas que alguna de les dues parts ho cregui necessari pot tenir lloc una segona trobada per a la revisió final. En la prova pilot totes dues parts van acordar realitzar-la. El procés culminà el passat 22 de juliol de 2021 amb la publicació de l'entrevista al web de la SCHCT.

4.3.2. *Comunicació del material*

Per tal d'incentivar un procés actiu de participació cal definir una estratègia de comunicació del material per a maximitzar el nombre d'audiències a les quals arriba la informació. Aquest apartat descriu les estratègies d'ús per a incentivar la participació en el procés actiu de construcció de coneixement que representa l'entrevista, així com per a difondre el material. Com en l'apartat anterior, s'utilitzarà l'exemple de la prova pilot per a detallar les explicacions.

L'estratègia principal consisteix en l'organització d'una activitat que hem anomenat «setmanes temàtiques», que giren al voltant del personatge entrevistat, preferentment a través d'esdeveniments concrets, com una efemèride. D'entre les dues xarxes socials en què és present la SCHCT, Twitter i Instagram, s'ha escollit la segona per la seva estètica visual, ja que permet comunicar els esdeveniments mitjançant una publicació amb una imatge i un text, així com compartir vídeos i fotografies a través de l'eina *stories*, un contingut que només roman 24 hores a la xarxa i que s'ha demostrat efectiu per a captar l'atenció dels públics en períodes de temps curts (Fernández-Bayo *et al.*, 2019). Es tracta, doncs, d'una publicació diària en format *post* al compte d'Instagram de la SCHCT.¹⁰ El darrer dia de la setmana es demana als usuaris que facin preguntes al personatge en qüestió a través dels comentaris o els missatges directes d'Instagram. A més a més, es proposa l'ús de formularis de Google com a mètode de participació alternatiu per a aquelles persones que no disposin d'Instagram, o que prefereixin participar anònimament.

L'objectiu és dual: d'una banda, presentar el personatge històric entrevistat per tal que el públic general el conegui i s'animi a fer-li preguntes; de l'altra, posar en circulació píndoles de captació d'interès sobre els temes que es tractaran a l'entrevista com a estratègia de publicitat. Pel que fa al contingut, es tracta de breus històries de ficció amb un fil narratiu,

10. El perfil d'Instagram de la SCHCT és @schct i es pot [consultar aquí](#).

una estratègia ben diferenciada de la comunicació de la ciència tradicional però que s'ha demostrat efectiva per a captar l'atenció de les audiències més resistents (Dahlstrom, 2014). En definitiva, val a dir que la setmana temàtica és una estratègia dissenyada per maximitzar el flux d'informació perquè arribi al màxim nombre de la població (Bucchi & Neresini, 2007) i, en paral·lel, per trencar dinàmiques de cambra d'eco substituint-les per dinàmiques participatives.

La setmana temàtica de la prova pilot tingué lloc entre el 31 de maig i el 4 de juny de 2021. En consens amb Marta Velasco, s'optà per relatar l'efemèride del casament de Maria Monclús amb Antoni Prevosti —7 de maig de 1949— i el viatge de noces de la parella a Itàlia, durant l'estiu del mateix any. Aquest viatge va representar també la primera estada d'investigació de tots dos a l'estranger, on van aprendre les tècniques per a treballar amb *Drosophila*. L'opció d'escollir una efemèride quotidiana com el casament i el viatge de noces combrega amb la intenció d'humanitzar les figures entrevistades, ja que la tria d'una efemèride científica podria allunyar més el personatge del públic general.

A més a més, en aquest cas el casament és el detonant ritual de les problemàtiques que s'amaguen darrere de la paradoxa de les parelles científiques de Lykkens et al. (2012), anteriorment citada. Sobre el format de ficció en aquest cas s'ha optat per presentar les mosques de les dues espècies de *Drosophila* descrites per la mateixa Monclús a la comunitat científica com a narradores de la biografia científica de la genetista, en tot moment contextualitzada en el seu context espaciotemporal. La Fig. 2 es correspon amb la primera publicació, on totes dues es presenten al públic com a «Guanche» i «Mader».¹¹

El fet que siguin mosques convida a fer una referència a la metàfora de la mosca com a animal enutjós que qüestiona la realitat, popularitzada arran de la sèrie d'èxit de TV3 *Merlí*, a la qual es fa al·lusió. Aprofitant l'avinentsa, les mosques llancen preguntes obertes al públic sobre algunes conviccions socials fortament arrelades amb el biaix de gènere que conviden a la reflexió. Finalment, la història culminà amb la publicació del 4 de juny trencant amb la ficció i situant Monclús en el focus, a través d'una petita biografia que destacava els seus èxits com a dona científica i alhora posava en relleu com el seu cas exemplifica la paradoxa de les parelles científiques.

Canals de comunicació alternatius

Si bé és cert que la comunicació a través de les setmanes temàtiques d'Instagram és l'eix vertebral de l'activitat de comunicació, per a explotar fins a l'extrem el potencial del flux de la informació és indispensable pensar en canals alternatius. Tot i que el compte d'Instagram de la SCHCT és una plataforma d'abast relativament limitat, que a data de juliol de 2021 comptava amb uns 145 seguidors, cal tenir present que la informació té la potencialitat de

11. Els enllaços directes a les cinc publicacions de la setmana temàtica per ordre consecutiu es poden trobar aquí: [Dia 1](#), [Dia 2](#), [Dia 3](#), [Dia 4](#), [Dia 5](#).

viralitzar continguts mitjançant processos encara força desconeguts, i és per això que els continguts més trivials poden rebre més atenció de la que s'esperava inicialment (Brossard, 2014). Per això convé explorar al màxim tots els canals a l'abast de l'autora, tant institucionals com no institucionals.

En termes generals cal fer ús dels canals institucionals, principalment les llistes de correu electrònic locals relacionades amb la disciplina de la història de la ciència (hct-l), amb la comunicació científica (ACCC) i amb la llista de socis de la SCHCT. D'altra banda, cal destacar que el compte de la SCHCT a la xarxa social Twitter serveix com a eina de suport per a arribar a la comunitat local de quasiexperts. Malgrat que pugui semblar contradictori fer comunicació a través de llistes integrades per experts o quasiexperts de la comunitat local per trencar la cambra d'eco, aquestes podrien esdevenir un trampolí per a arribar al públic general, ja que alguns dels exemples més intensos de participació impliquen la co-participació de grups altament motivats i altament informats amb grups de no experts (Bucchi & Neresini, 2007).¹²

Això no obstant, a causa de la incertesa dels processos a través dels quals els continguts es tornen virals, els canals institucionals corren el risc de deixar el públic general marginat (Bucchi & Neresini, 2007). Per això es proposen també les estratègies de comunicació no institucionals en paral·lel per a eliminar aquesta possibilitat. Entre aquestes estratègies cal diferenciar entre les que són específiques per a cada sèrie i les que són més adients per a cada personatge. En el cas de la sèrie de gènere es vol arribar tant a altres institucions com a organitzacions populars sensibilitzades amb la temàtica de ciència i gènere. En són exemples l'Observatori per la Igualtat de la UAB, el Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris (CAPS) i personalitats conegudes per estar especialment sensibilitzades amb temes de ciència i gènere.

A més a més dels canals de comunicació comuns a totes les sèries i específics de la sèrie de gènere, en la prova pilot s'optà també per canals específics basats en les particularitats del personatge. Per exemple el fet que Monclús pertanyés al món universitari local ha incentivat intents de comunicació a través de plataformes de comunicació del que fou el seu centre de treball durant gairebé tota la seva activitat professional, la Universitat de Barcelona (UB), per exemple a través del contacte amb el seu col·lega de professió Francesc Mesres, el qual conserva plaça en la mateixa universitat. Així doncs, cada personatge compta amb una estratègia de comunicació general i una d'específica.

5. Resultats

Tot i que els resultats de les anàlisis de la prova pilot són prematurs i no permeten preveure amb certesa l'evolució del projecte, sí que és possible extreure algunes conclusions sobre l'impacte de la comunicació i la participació, així com d'altres relatives a la metodologia amb perspectiva de futur.

12. El perfil de Twitter de la SCHCT es pot [consultar aquí](#).

5.1. L'impacte a l'Instagram de la SCHCT

Per tal d'analitzar l'impacte de la prova pilot a Instagram s'emprà el panell professional d'Instagram, una eina que ofereix la possibilitat de comparar diversos paràmetres relatius al grau de participació o de compromís dels usuaris en períodes de temps de trenta dies. Amb aquest fi es decidí cercar dos períodes de temps comparables, on es partia d'un ritme de publicació molt similar —en tots dos casos es van fer deu publicacions en trenta dies. Malgrat que també existia la possibilitat de comparar respecte del període complet de l'any anterior, aquesta es descartà, ja que el ritme de publicació a Instagram era molt menor i el biaix hauria estat massa gran. Els períodes escollits foren del 18 d'abril al 17 de maig i del 18 de maig al 17 de juny de 2021. En el segon s'hi inclouen les publicacions de la setmana temàtica.

En aquest context es van comparar variables com ara els m'agrades, les impressions o nombre de visualitzacions, el creixement en nombre de seguidors i l'abast de nous seguidors. Les dades mostren que durant el període del 18 de maig al 17 de juny s'arribà a un 237,3 % més de nous comptes, les visites al perfil van augmentar en un 409,2 % i es van guanyar 6 nous seguidors respecte a l'increment zero del període anterior. Aquestes xifres ens fan plantejar la pregunta de si aquest increment és degut principalment a la setmana temàtica. Per tal de comprovar-ho, en data de 17 de juny de 2021 es realitzà un estudi comparatiu en què es comparen les cinc publicacions relacionades amb Maria Monclús amb les sis publicacions d'altres temàtiques realitzades durant aquest període.

Els resultats de la Fig. 3 comparen les mitjanes entre nombre de visualitzacions (a) i nombre de m'agrades (b). En totes dues variables s'observa una tendència superior en les publicacions de la setmana temàtica. D'una banda la mitjana de m'agrades de les publicacions de la setmana temàtica es triplica, passant de ser 11 a ser 33,4. Pel que fa al nombre de visualitzacions la diferència és menys acusada però també augmenta, passant de 110,33 a 184, un increment de gairebé el 67 %.

5.2. Qui participa?

Un cop feta l'anàlisi en termes quantitativs, aprofundim en l'anàlisi qualitativa, és a dir: qui participa. Aquí es té en compte la participació activa en la setmana temàtica, és a dir, generar preguntes per a l'entrevista fictícia a Maria Monclús. El nombre de preguntes totals comptabilitzades va ser de vint-i-quatre, disset de les quals van arribar a través dels comentaris a Instagram i set a través del formulari de Google. Malgrat que aquesta segona via de contacte amb els usuaris era completament anònima, i no permet identificar la via de comunicació a través de la qual es van assabentar de la informació, el seguiment fet durant les dues setmanes posteriors a l'enviament dels correus a les llistes institucionals descrites en l'apartat 4.3.2 revela un augment molt poc notori de comentaris i m'agrades en la data posterior a l'enviament dels correus, el dia 8 de juny.

El fet que els comentaris i els m'agrades d'Instagram permetin identificar l'usuari que els fa, ha facilitat que l'autora pugui tenir la certesa que els usuaris que van realitzar pre-

gundes a través de l'eina de comentaris de la SCHCT després del 8 de juny no van rebre la informació a través de les llistes de correu ni tampoc tenien vinculació amb els seus membres. D'altra banda, al formulari hi va haver un sol comentari posterior a la data del 8 de juny. Per tant, la informació els va arribar a través de les xarxes socials d'amics o coneguts, seguidors del compte d'Instagram de la SCHCT. De fet, es té coneixement que usuaris seguidors de la SCHCT a Instagram van compartir el contingut a través de les seves pròpies xarxes.

Entre les estratègies específiques de gènere a través de xarxes de comunicació institucionals, el *feedback* més tangible vingué des de la plataforma CAPS, que va dedicar l'«efemèride de la setmana» de l'11 de juny a Maria Monclús. A més, va activar una bústia de preguntes, a través de l'eina *stories*, on es van recopilar quatre preguntes que posteriorment quedaren paleses al formulari de Google.¹³

6. Discussió

En el aquest apartat reflexionarem sobre els resultats presentats a la secció anterior vistos amb la perspectiva que ens aporten les tres entrevistes fictícies realitzades durant els mesos de gener a març de 2022. A primer cop d'ull les tendències quantitatives són favorables a assumir que la popularització de la història de la ciència a través de la ficció és atractiva per als públics d'Instagram. Tot i que en tots quatre casos s'observa un cert repunt notable en nombre de visualitzacions i m'agrada almenys en una de les cinc publicacions de la setmana temàtica respecte a la resta de publicacions del mateix període, encara no és possible avaluar si aquestes tendències són degudes a les narratives en forma de ficció o a les estratègies de comunicació, més acusades que per a la resta de publicacions. Tot i que aquests canvis acostumen a ser deguts a una multiplicitat de factors (Francescutti, 2011), no és possible saber-ho amb certesa.

D'altra banda, cal remarcar que les xifres per si soles no permeten identificar que el tipus de públic al qual arribem siguin no experts, i per tant no ens ajuden a identificar el trencament de la cambra d'eco. En efecte, hi ha autors que argumenten que fer-ne ús comporta el risc de tancar els ciutadans en una mena de «paquets gueto» (Tandoc & Tomas, 2015) basats en preferències i predileccions estretes en lloc de dibuixar-los en comunitat. De fet, és important incidir aquí en el fet que l'ús d'etiquetes com «públic general» i «experts» és una limitació pròpia del llenguatge, però el públic general és heterogeni. És aquesta heterogeneïtat la que afavoreix la línia de relats historiogràfics que incorporin mirades molt diverses, i per tant enriqueix el procés de coconstrucció de coneixement. Seguint la línia del reduccionisme, Groot Kormelink & Costera Meijer (2018) alerten que la dicoto-

13. En el seu format «efemèride de la setmana» CAPS dedica un dia a la setmana a divulgar l'activitat de dones relacionades amb història de la ciència a través del seu compte d'Instagram. Es pot consultar al seu perfil d'Instagram a @caps_redcaps o bé [clicant aquí](#).

mia interès/desinterès pot ser massa simplista per a englobar la gran quantitat de raons per les quals els usuaris decideixen clicar sobre un contingut.

D'altra banda, l'anàlisi qualitativa en tots quatre casos deixa entreveure que la comunicació ha funcionat pitjor en l'àmbit acadèmic-institucional que no pas a través de les xarxes socials, a les quals té accés el públic general. Tot sembla indicar que l'estratègia de comunicació que ha funcionat millor ha estat una mena de boca-orella digital. En tots quatre casos s'han identificat comparticions en format *stories* d'usuaris seguidors de la SCHCT, entre els quals l'autora té constància de la presència de perfils de no experts. A més, a diferència de la resta de publicacions, en tots quatre casos ha sorgit algun comentari que aporta un *feedback* espontani a través de la plataforma —característica pròpia del periodisme en xarxes, i que el diferencia del tradicional (Domingo, 2011). Aquí mereix especial atenció el fet que entre aquestes valoracions hi destaquin «l'originalitat i l'interès» del format, dues qualitats crucials per a assolir l'objectiu de crear contingut d'alt rigor historiogràfic que arribi a un públic ampli.

Malgrat que pot semblar paradoxal el fet que la comunicació hagi funcionat pitjor en l'àmbit institucional, diversos autors de la sociologia de la comunicació argumenten que les comunitats virtuals, especialment les de l'àmbit professional, sovint es veuen sotmeses a un fenomen de sobrecàrrega de missatges que pot derivar en disfuncions com l'estrès i l'ansietat. Conseqüentment, aquesta saturació provocaria que els usuaris tendissin a disminuir els seus nivells de participació (Roetzel, 2019; Jones *et al.*, 2004). De fet, Roetzel (2019) assegura que aquesta probabilitat és directament proporcional al nivell de complexitat i a l'extensió de la informació.

Aquest argument podria explicar que les persones que han rebut el missatge a través d'un correu electrònic relativament llarg —al voltant de 400 paraules— i relativament complex —on s'hi explicava el projecte, s'hi adjuntaven diversos enllaços (a les publicacions d'Instagram i al formulari) i s'hi reclamava participació i ajuda per a divulgar el projecte— fossin menys actives que aquelles persones a qui els arribava la informació de manera visual, a través de les xarxes socials. Val a dir que tot el procés de realització, anàlisi i reflexió sobre la prova pilot i les entrevistes complementàries materialitzen un procés d'aprenentatge constant que implica repensar el projecte constantment.

7. Conclusions

Com s'ha exposat anteriorment, aquest projecte neix en un escenari en què la institució d'acollida, la SCHCT, com a institució acadèmica que representa la comunitat local d'historiadors de la ciència, demana desdibuixar les fronteres epistemològiques entre experts i profans per a apropar la disciplina als públics. Aquest escenari convida a la creació d'un projecte comunicatiu en concordança amb el context de la institució, que representi els objectius de la SCHCT i que proposi estratègies efectives per a assolir-los. Aquest és per tant el punt de partida que va fer que el projecte presentat apostés pel trencament del model de

comunicació unidireccional i les cambres d'eco entre acadèmics, combinant el rigor acadèmic amb un format ja anteriorment emprat per altres historiadors i historiadores: la ficció.

Aquestes dues característiques conflueixen en la necessitat de crear narratives que s'allunyin de la mirada androcèntrica i del PUS tradicional. Fins avui, el cas d'estudi de Maria Monclús ha contribuït a posar a punt la metodologia del projecte i, juntament amb la resta de setmanes temàtiques i entrevistes fictícies dutes a terme entre gener i març de 2022, ha contribuït a popularitzar la SCHCT com una institució promotora de la divulgació a través de la xarxa social Instagram i ha permès donar a conèixer la recerca de les acadèmiques de l'àmbit de la història de la ciència local.

Fins ara s'han identificat alguns èxits i algunes limitacions del projecte especialment notables. Els èxits es poden dividir en dues categories: institucionals i no institucionals. Dins dels èxits institucionals hi trobem també dues subcategories: el contacte amb historiadors i historiadores per una banda, i amb plataformes de divulgació per l'altra. D'una banda, el fet d'haver obtingut una resposta positiva per part de tots els historiadors i historiadores als quals se'ls ha plantejat la participació ja es considera un èxit de per si, perquè suggereix que el projecte genera un cert interès i té potencial per a popularitzar la seva tasca de manera rigorosa. Entre les plataformes hi considerem CAPS — citada anteriorment— o Eduscopi, que també han respost positivament a la nostra proposta o crida, mostrant el seu suport a través de les xarxes socials.¹⁴ Es tracta de plataformes que també es dediquen a la popularització de temes relacionats amb la ciència i la tecnologia. Mereix una atenció especial CAPS, que és en essència una xarxa que vetlla per emprendre accions amb perspectiva de gènere. Això convida a pensar en la possibilitat d'unir forces per a elaborar projectes conjunts més ambiciosos en el futur que ens ajudin a assolir l'objectiu global del projecte: popularitzar la història de la ciència des de perspectives no hegemòniques i inclusives, on el públic hi té un paper actiu.

Pel que fa als èxits no institucionals cal destacar el paper inesperat que ha tingut la premsa en el projecte i el *feedback* espontani dels usuaris de xarxes. El primer és el cas de l'entrevista a Galè de Pèrgam, publicada al diari digital *The Conversation* en castellà, sens dubte un dels èxits més destacables del projecte a dia d'avui.¹⁵ Aquesta col·laboració amb el diari digital va sorgir arran de la visualització de la setmana temàtica dedicada a Galè a les xarxes socials per part de la seva editora, qui va contactar amb l'experta Mónica Durán Mañas. Malgrat que *The Conversation* és un diari digital que genera contingut a partir d'acadèmics, val a dir que les temàtiques que acull són molt àmplies i inclou, entre d'altres, ciència, tecnologia, medicina, educació, medi ambient i política. A més a més, arran d'aquesta publicació l'entrevista va arribar a la premsa, en concret al diari *El Independiente de Granada*, en el qual les publicacions ja no són necessàriament generades per acadè-

14. Eduscopi és una plataforma «integrada per professionals de la comunicació dedicats a la docència, la creació de continguts educatius multimèdia, la investigació i el periodisme científic» (Eduscopi, 2020).

15. Vegeu la publicació de [l'entrevista a *The Conversation* aquí](#).

mics.¹⁶ Aquestes iniciatives suggereixen una possible col·laboració amb entitats de premsa locals que poden ser molt fructíferes tant per al projecte en si mateix com per als mateixos historiadors i historiadores. En segon lloc, val la pena destacar que el *feedback* espontani que hem rebut a les xarxes destaca qualitats que el projecte vol potenciar: l'originalitat i l'interès, i que l'allunyen de narratives acadèmiques inaccessibles per al públic general.

D'altra banda, pel que fa a les limitacions, en podem identificar principalment dues. La primera, i segurament la més important, és la dificultat de dilucidar el trencament de la cambra d'eco a través de les eines de monitoratge que s'han utilitzat fins avui, les mètriques d'Instagram. Aquest és un objectiu crucial del projecte, i per això necessita ser assolit amb urgència. La solució podria ser realitzar enquestes en què es demanés als usuaris que interactuen amb els continguts a què es dediquen professionalment, o si pertanyen o no a determinades elits acadèmiques. Tanmateix, també cal valorar que això implicaria un major nivell de complexitat en la manera d'exposar la informació, i ens podríem exposar a un cert rebuig per part dels usuaris, tal com descriu Roetzel (2019). Per a superar aquest obstacle podria ser interessant establir col·laboracions interdisciplinàries amb experts del món de la comunicació. D'aquesta manera estaríem col·laborant també amb el trencament de barreres entre disciplines.

La segona limitació va lligada a la definició del projecte en si mateixa, que es planteja com quelcom d'abast local, i està pensat perquè les entrevistes es popularitzin només als territoris de parla catalana. Tot i que aquesta opció té avantatges innegables, com la preservació de la nostra llengua, i permet monitorar l'estudi de la popularització de la història de la ciència a casa nostra, en certa manera limita l'objectiu de maximitzar el flux d'informació i eixamplar la base de persones a les quals arribem. És per això que potser caldria plantejar-se fer una primera edició de totes les entrevistes en català i posteriorment valorar la possibilitat de traduir-les a altres llengües com el castellà o l'anglès, tal com ja ha succeït amb l'entrevista publicada a *The Conversation*. Aquesta seria una manera de trencar no només barreres acadèmiques, sinó també barreres nacionals i culturals.

Finalment, val a dir que tot i que tal i com mostren els èxits del projecte el seu plantejament és esperançador i optimista, l'autora d'aquest treball és conscient que el pla del projecte és ambiciós. Fer un canvi en el model de comunicació de la SCHCT vers un model participatiu per a trencar jerarquies epistemològiques i formalismes disciplinaris, així com fer de la història de la ciència una disciplina atractiva per a tots els públics, no és quelcom que es pugui assolir en un període de temps relativament curt ni, per tant, en el recorregut d'aquest projecte, ni a tres ni a quatre mans. Com la ciència, això ha de ser un projecte col·lectiu o no serà. Tal com diu Donna Haraway, mirar des de sota requereix el seu temps (Haraway, 1988: 584), però aquest projecte aspira a ser un granet de sorra que ajudi a consolidar les mirades alternatives.

16. Vegeu la publicació de l'[entrevista a *El Independiente de Granada* aquí](#).

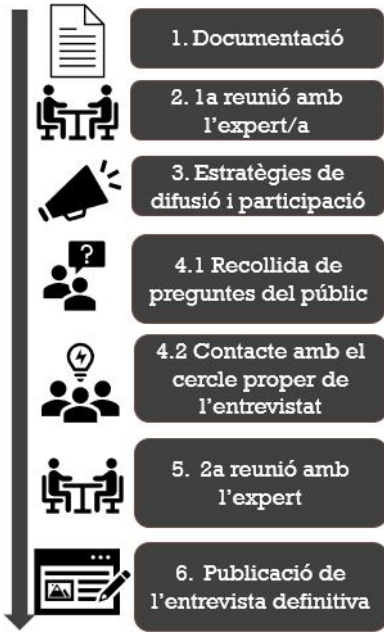


Figura 1. Cronograma del procés de realització de l'entrevista.

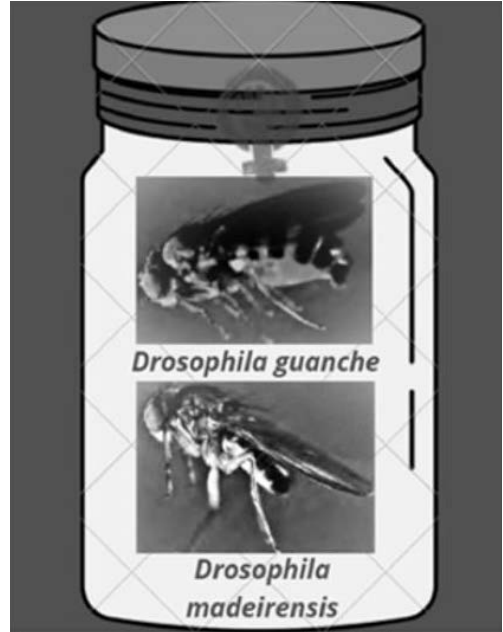


Figura 2. Imatge de la primera publicació de la setmana temàtica de Maria Monclús.

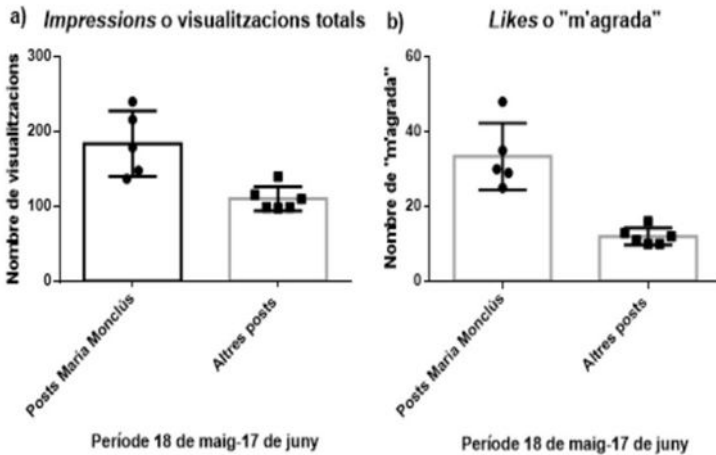


Figura 3. Resultats de l'estudi comparatiu a partir de dos paràmetres relatius al grau de participació o compromís a Instagram. Llegada Cada ● representa cadascun dels valors de visualitzacions totals (a) o de m'agrada (b) per a cadascun dels posts de la setmana temàtica de Maria Monclús. Els ■ representen els mateixos valors per a la resta de posts. Els gràfics de barres representen el valor mitjà de cadascuna de les variables, i el símbol I l'error de desviació estàndard per a cada grup.

Bibliografia

ABADÍA, O. M. (2008), «Beyond the Whig history interpretation of history: lessons on 'presentism' from Hélène Metzger», *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 39, (2), 194-201.

AIXELÀ, Y. (2020), «RESEÑA: Pardo-Tomás, José; Zarzoso, Alfons y Sánchez Menchero, Mauricio. 2019. Cuerpos mostrados. Regímenes de exhibición de lo humano. Barcelona y Madrid, siglos XVII-XX. Barcelona: *Anthropos*», *Revista Andaluza de Antropología*, 18, 172-175.

AJUNTAMENT DE BARCELONA (2020). Centre d'Anàlisi i Programes Sanitaris - CAPS [en línia] <<https://bcnsostenible.cat/web/punt/centre-d-analisi-i-programes-sanitaris-caps>> [Consulta: 21 juny 2021].

BARCA SALOM, F. et al. (2002), «La societat i la societat», *Ictineu*, 16, 1-20.

BAUER, M. W. (2009), «The evolution of public understanding of Science-discourse and comparative evidence», *Science, Technology and Society*, 14, (2), 221-240.

BROSSARD, D. (2014), «Ciència, públic i nous mitjans. Reflexió sobre el present i el futur de la divulgació científica», *Mètode. Revista de Difusió de la Investigació*, 4, 193-197.

BROWN, J. R. (1984), «Introduction: The sociological turn». A: BROWN, J. R. (ed.), *Scientific Rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht, Reidel, 1-3.

BUCCHI, M., NERESINI, F. (2007), «Science and Public participation». A: HACKETT, E. J. et al. (ed.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, MA, The MIT Press, 1689-1699.

CATANZARO, M. (2021), «Michele Catanzaro, periodista científic: La història de la ciència trenca tòpics/Entrevistat per Júlia Massó i Núria Pujol», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 14, 129-138.

Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació UB (2019), «Exposició homenatge al Dr. Antoni Prevosti i Pelegrín al CRAI Biblioteca de Biologia», [en línia] <<https://crai.ub.edu/ca/Noticies-butlleti/exposicio-homenatge-al-dr-antoni-prevosti-ipelegrin-al-crai-bib-de-biologia>> [Consulta: 29 juny 2021].

CONSELL EDITORIAL (2019), «Editorial», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 12-13, 11-12.

DAHLSTROM, M. F. (2014), «Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 13614-13620.

DAVID, Y. et al. (2020), «Can scientists fill the science journalism void? Online public engagement with science stories authored by scientists», *PLoS ONE*, 15, (1), 1-15.

DELBOURGO, J. (2019), «The knowing world: A new global history of science», *History of Science*, 57, (3), 373-399.

DOMINGO, D. (2011), «Managing Audience participation: Practices, workflows and strategies». A: SINGER, J. B. et al. (ed.), *Participatory Journalism: Guarding Open Gates at Online Newspapers*, Chichester, Wiley-Blackwell, 75-96.

EDUSCOPI (2020), *Comunicación, divulgación y educación científica* [en línia] <<https://www.edusco-pi.com/es/>> [Consulta: 28 juny 2021].

FERNÁNDEZ-BAYO, I. et al. (2019), *La Comunidad Científica ante las Redes Sociales. Guía de Actuación para Divulgar Ciencia a través de ellas*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

FRANCESCUTTI, L. P. (2011), «Los públicos de la ciencia», *Cuadernos de la Fundación Dr. Esteve*, 31.

GROOT KORMELINK, T. G.; COSTERA MEIJER, I. C. (2018), «What clicks actually mean: Exploring digital news user practices», *Journalism*, 19, (5), 668-683.

HAMLIN, C. (2021), «Trust me, I'm a Historian of Science», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 14, 11-37.

HARAWAY, D. (1988), «Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective», *Feminist Studies*, 14, (3), 455-472.

HARAWAY, D. (1991), *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, Routledge.

HARDING, S. (1986), *The Science Question in Feminism*, Nova York, Cornell University Press.

- HILGARTNER, S. (1990), «The Dominant View of Popularization», *Social Studies of Science*, 20, (3), 519-539.
- HORST, M., MICHAEL, M. (2011), «On the Shoulders of Idiots: Re-thinking Science Communication as Event», *Science as Culture*, 20, (3), 283-306.
- HORST, M., DAVIES, S. R. (2016), «The Changing Nature of Science Communication: Diversification, Education and Professionalisation». A: HORST, M., DAVIES, S. R. (ed.), *Science Communication*, Londres, Springer Nature, 79-102.
- IRWIN, A. (2007), «STS Perspectives on Scientific Governance». A: HACKETT, E. J. et al. (ed.), *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, MA, The MIT Press, 583-609.
- JONES, Q., RAVID, G., RAFAELI, S. (2004), «Information overload and the message dynamics of online interaction spaces: A theoretical model and empirical exploration», *Information Systems Research*, 15, (2), 194-211.
- LINDBERG, D. C. (1992), *The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450*, Chicago, The University of Chicago Press.
- LOISON, L. (2016), «Forms of presentism in the history of science. Rethinking the project of historical epistemology», *Studies in History and Philosophy of Science*, 60, 29-37.
- LYKKNES, A. et al. (2012), «Introduction». In: LYKKNES, Annette; OPITZ, Donald L; VAN TIGGELEN, Brigitte (ed.), *For Better or For Worse? Collaborative Couples in the Sciences*, Trondheim, Birkhäuser, 1-18.
- MATA, J. (2010), «L'entrevista impossible. Galileo Galilei: "Confio que la veritat s'obri camí per damunt de la por en temps millors"», *Sàpiens*, 87.
- MCCORMMACH, R. (1982), *Night Thoughts of a Classical Physicist*, Harvard, Harvard University Press.
- MICHAEL, M. (2002), «Comprehension, Apprehension, Prehension: Heterogeneity and the Public Understanding of Science», *Science, Technology & Human Values*, 27, (3), 357-378.
- MONCLÚS, M. (1953), «Variación geográfica de los peines tarsales de los machos de *D. subobscura*», *Genética Ibérica*, 5, (3-4), 101-114.
- MONCLÚS, M. (1964), «Distribución y ecología de drosófilidos en España. I. Especies de *Drosophila* de la región catalana», *Genética Ibérica*, 16, 143-165.
- MONCLÚS, M. (1976), «Distribución y Ecología de drosófilidos en España II. Especies de *Drosophila* en las Islas Canarias, con la descripción de una nueva especie», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 74, (5473), 197-213.
- MONCLÚS, M. (1984), «Drosophilidae of Madeira, with the description of *Drosophila madeirenses* n. sp.». *Sonderdruck aus Z. f. Zool. Systematik u. Evolutionsforschung*, 22, (2), 94-103.
- MONTELLÀ, A. (2012), *El silenci dels telers*, Barcelona, Ara Llibres.
- NIETO-GALAN, A. (2011), «Introducción. El malestar de la cultura científica». A: NIETO-GALAN, A. (ed.), *Los públicos de la ciencia*, Madrid, Marcial Pons, 21-30.
- NIETO-GALAN, A. (2019), «La història de la ciència avui: reptes i incerteses», *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 12-13, 15-21.
- ORESQUES, N. (2013), «Why I am a presentist», *Science in Context*, 26, (4), 595-609.
- ORESQUES, N. (2016), «Let' s Make History More Welcoming», *Isis*, 107, (2), 2015-2017.
- ORTIZ, T. (2000), «Magallón Portolés, Carmen. Pioneras españolas en las ciencias. Las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química; Interacciones ciencia y género. Discursos y prácticas científicas de mujeres», *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 20, 579-584.
- PĂCURA, A. (2012), «Science Communication, Science Journalism and the New Media», *Jurnalism si Comunicare*, 6, (4), 22-29.
- PARDO-TOMÁS, J. (2014), *Salvadoriana: el gabinete de curiositats de Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona / Consell Superior d'Investigacions Científiques.
- PERDIGUERO, E. (2022), «Pluralidad y ¿ansiedad? La Historia de la Medicina hoy». *Actes d'Història de la Ciència i de la Tècnica*, 15, 19-31.

- PREVOSTI, A., MONCLÚS, M. (1978-1979), «Cellars habitat and *Drosophila* populations», *Genética Ibérica*, 30-31, 189-201.
- PUJALS, J. (2020), «Del soroll al “silenci dels telers”», *Llegit.cat* [en línia] <<https://www.llegit.cat/2020/11/el-silenci-dels-telers-de-ferran-utzet/>> [Consulta: 30 juny 2021].
- RAJ, B. K. (2013), «Beyond Postcolonialism and Postpositivism», *Isis*, 104, 337-347.
- ROBERTS, L. (2009), «Situating Science in Global History: Local Exchanges and Networks of Circulation», *Itinerario*, 33, (1), 9-30.
- ROETZEL, P. (2019), «Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development», *Business Research*, 12, (2), 479-522.
- ROSSITER, M. W. (1982), «Double standards and Underrecognition: Territorial and Hierarchical discrimination». A: ROSSITER, M. W. (ed.), *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*, Baltimore, JHU Press, 267-295.
- ROSSITER, M. W. (1993), «The Matthew Matilda Effect in Science», *Social Studies of Science*, 23, (2), 325-341.
- SANTESMASES, M. J. et al. (2017), «Feminismos biográficos: aportaciones desde la historia de la ciencia», *Arenal*, 24, (2), 379-404.
- SCHAMA, S. (2005), *Rough Crossings*, Londres, BBC Books.
- SERRA, L. (2013), «Antoni Prevosti i Maria Monclús: dos naturalistes vocacionals». A: DURFORT I COLL, Mercè (ed.), *Antoni Prevosti i Pelegrín: sessió en memòria*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 73-99.
- SHAPIN, S. (2009), *The Scientific Life: A Moral History of a Late Modern Vocation*, Chicago, University of Chicago Press.
- SHAPIN, S.; SCHAFFER, S. (1985), *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press.
- TABERNERO, C. et al. (2014), «Science on television: theory meets practice. An introduction», *Actes d'història de La Ciència i de La Tècnica*, 7, 11-16.
- TABERNERO, C. (2016), «Presentación. La construcción del patrimonio natural en España en el siglo xx», *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 192, (781), 1-7.
- TABERNERO, C. (2018), «The Changing Nature of Modernization Discourses in Documentary Films», *Science in Context*, 31, (1), 61-83.
- TANDOC, E. C.; THOMAS, R. J. (2015), «The Ethics of Web Analytics: Implications of using audience metrics in news construction», *Digital Journalism*, 3, (2), 243-258.
- TOPHAM, J. R. (2009), «Historicizing “Popular Science” Introduction», *Isis*, 100, (2), 310-318.
- VELASCO-MARTÍN, M. (2017), «Moscas y redes: María Monclús y la genética de poblaciones en España», *Arenal*, 24, (2), 349-378.
- VELASCO-MARTÍN, M. (2019), *Genética de Drosophila y género. Circulación de objetos y saberes*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [tesi doctoral].
- VELASCO-MARTÍN, M. (2020), «Women and partnership genealogies in *Drosophila* population genetics», *Perspectives on Science*, 28, (2), 277-317.
- VELASCO-MARTÍN, M., IGNAZIUK, A. (2021), «Androcentrismo y ciencia», *Saberes en Acción* [en línia] <<https://sabersenaccio.iec.cat/es/androcentrismo-y-ciencia-es/>> [Consulta: 30 juny 2021].
- VELASCO-MARTÍN, M., SANTESMASES, M. J. (2021), «Ciencia, hogar y trabajo colectivo», *Saberes en Acción* [en línia] <<https://sabersenaccio.iec.cat/es/ciencia-hogar-y-trabajo-colectivo/>> [Consulta: 28 juny 2021].