

Divulgació i comunicació científica en català: d'on venim i cap on anem

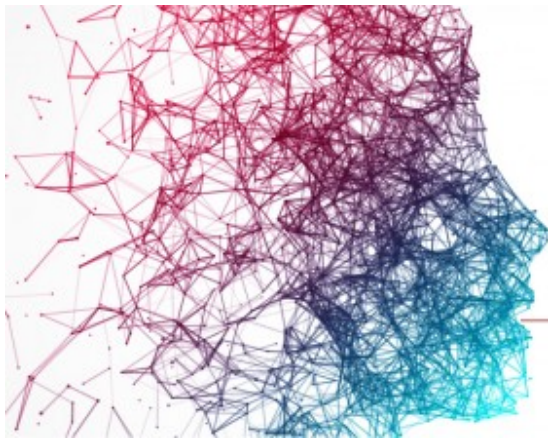
La producció científica de Catalunya representa més del 28% del total de l'Estat, concentrant fins al 44% de la producció considerada d'alt impacte internacional | «Malgrat els entrebancs, vivim una època de creixement continu de divulgació de la ciència en català»



El programa «Efecte Wow» del Súper3, un exemple de disseminació del coneixement científic per a tots els públics. | TVC

La divulgació científica en català, malgrat el camí ple de paranys sociopolítics, educatius, idiomàtics i els atacs per relegar-la, ha fet grans passes endavant, té un present esperançador i presenta un futur de consolidació. És indubtable que patim un context de diglòssia a favor del castellà, accentuada per la competència amb la predominança de l'anglès en temàtiques relacionades amb ciència (i tecnologia) i comunicació científica. Això implica que, per defensar la nostra llengua en general (i en aquest àmbit en concret en especial), hem de dedicar molts esforços i treballar en xarxa, per mantenir una lluita continua pel nostre patrimoni idiomàtic.

La divulgació en la nostra llengua es fa més necessària i està més justificada que mai. Si analitzem la producció científica de Catalunya (UB, 2019) observem que representa més del 28% del total de l'Estat espanyol, concentrant fins al 44% de la producció estatal considerada d'alt impacte internacional. Així doncs, Catalunya contribueix gairebé amb el 36% de l'impacte científic total de l'Estat en citacions i aquest lideratge es manté pel que fa a l'eficiència en publicacions i citacions respecte al finançament que rep (producció científica per euro invertit).



El català i la comunicació social de la recerca

(<https://www.pensem.cat/grans/temes/1514/dossier-catala-comunicacio-social-recerca>)

Si fem una prospecció podem trobar nombrosos exemples amb aportacions notables a la ciència i la tecnologia fetes des de l'àmbit dels Països Catalans i en català. En aquest examen, ens trobem d'entrada als museus, uns punts de trobada per a la difusió del coneixement a la ciutadania, els diaris amb articles científics de capçalera, passant per llibres de divulgació, blogs i altres canals de xarxes socials de tota mena. També la paradigmàtica Viquipèdia, que té l'honor de ser la segona edició de la Wikipedia que es va crear, després de l'anglesa. Destaquen també algunes seccions a determinades emissores de ràdio o revistes científiques entre les quals és d'especial interès la revista *Mètode*. Tot i això, **malauradament, algunes activitats s'han trobat amb massa obstacles**, fins al punt d'haver estat anihilades des de fora, per diverses situacions i motius, des d'interessos polítics a altres entrebancs derivats de la dependència nacional dins la qual ens hem vist immersos.

Actualment, la defensa de la llengua en l'àmbit de la divulgació i la comunicació científica en català es fa més necessària que mai. Estem en un context on la ciència (i la tecnologia que se'n deriva) s'ha convertit en protagonista i l'interès del ciutadà per estar informat sobre ciència, especialment en l'escenari pandèmic actual, és molt alt. Aquest interès, fins i tot necessitat, d'informació relacionada amb la ciència, pot ser una gran oportunitat per divulgar el català divulgant ciència, com si es tractés d'una simbiosi.

Malgrat els entrebancs en el camí, vivim una època de creixement continu de divulgació de la ciència en català. En el transcurs dels darrers anys han nascut iniciatives que aposten de forma intensa per la llengua catalana, i s'uneixen d'altres iniciatives més consolidades en el temps. En aquest article posarem en context la situació actual i parlarem en profunditat d'algunes de les iniciatives que han apostat definitivament per la llengua catalana com a llengua de comunicació científica i divulgació.

Una mica d'història: del passat al present

Resumir en pocs paràgrafs els exemples de divulgació científica en català que ens han portat al dia d'avui és impossible. Alguns d'aquests exemples són tan reeixits i excel·lents que han estat referència més enllà de les nostres fronteres. A continuació, podem veure els principals exemples:

Enciclopèdies: *La ciència en la Història dels Països Catalans*, *Biosfera* i *Història natural dels Països Catalans*. *Guia epistemològica per a la Història natural de la Marina Baixa*

Televisió: Medi Ambient (<https://www.ccma.cat/tv3/el-medi-ambient/>), Sèrie Mediterrània

(<https://sites.google.com/a/xtec.cat/mediateca/colleccions/mediterrania>), Què, qui, com?

(<https://www.ccma.cat/tv3/quequicom/>), Dinàmiks (<https://www.ccma.cat/tv3/super3/dinamiks/>), El

món d'en Beakman (https://ca.wikipedia.org/wiki/El_m%C3%B3n_d%27en_Beakman) (doblatge

al català), Efecte Wow (<https://www.ccma.cat/tv3/super3/efectewow/>) (TV3). Medi Ambient

Pensem.

([https://es.wikipedia.org/wiki/Medi_ambient_\(programa_de_televisi%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Medi_ambient_(programa_de_televisi%C3%B3n))) (Punt 2, RTVV). Les nostres plantes i Balears salvatge (<https://ib3.org/tentol-les-plantas-i-el-mon-vegetal-de-les-balears>) (IB3), etc.

Ràdio: diversos exemples de seccions de ciència a diverses emissores.

Museus: El Museu de la Ciència de Barcelona, CosmoCaixa (<https://cosmocaixa.org/ca/>) (Barcelona), el Museu de Ciències Naturals de Barcelona (<https://museuciencies.cat/es/>), el Museu matemàtic (<https://mmaca.cat/>) (Cornellà) o el Museu de Ciència i Tecnologia a Catalunya (<https://mnactec.cat/>) (Terrassa). També, al País Valencià trobem el museu Escolar de Puçol (<https://www.museopusol.com/va/inicio/>) (Elx, el Baix Vinalopó), la Ciutat de les arts i les ciències (<https://www.cac.es/es/home.html>) (València) o el Museu de Relleu (<http://www.museuderelleu.org/>) (la Marina Baixa), etc.

Revistes: setmanari *El Temps* (<https://www.eltmps.cat/>); la revista *All-i-oli* (<https://stepv.intersindical.org/comunes/publicacions>), de l'STEPV o *La Rella* (<http://larella.cat/>) de l'Institut d'Estudis Comarcals del Baix Vinalopó (IECBV), etc. La més destacable i reconeguda és la revista *Mètode* (<https://metode.cat/>).

Llibres: Col·leccions de la pegolina Edicions del Bullent (<https://www.bullent.net/inici/>), editorial Bromera (<https://bromera.com/>) i el Servei de Publicacions de la Universitat de València (PUV), (<https://puv.uv.es/>) Eumo (<https://lafinestralectora.cat/editorials/eumo-editorial/>), ONADA edicions (<https://www.onadaedicions.com/>), Graó (<https://www.grao.com/ca>), Rubes (<http://www.rubes.com/>) i Proa (<https://www.grup62.cat/editorial/edicions-proa/69>), Barcino (<https://www.editorialbarcino.cat/>), Cruïlla (<https://www.cruilla.cat/cat/>), etc.

Premis: Des de la Universitat de València, el «Premi Europa de Divulgació Científica Estudi General

(https://ca.wikipedia.org/wiki/Premi_Europeu_de_Divulgaci%C3%B3_Cient%C3%ADfica_Estudi_General) » (des de 1995), en col·laboració amb l'Ajuntament d'Alzira i edicions Bromera. Premi «Llegir sense fronteres (<https://www.uv.es/uvweb/unitat-cultura-cientifica-innovacio-catedra-divulgacio-ciencia/ca/premis/premi-llegir-fronteres/premi-llegir-fronteres-1285898907764.html>) ».

Premis Literaris internacionals Ajuntament de Benicarló

(https://ca.wikipedia.org/wiki/Premis_Literaris_Ciutat_de_Benicarl%C3%B3). Universitat de Barcelona: Premi de Divulgació de la UB (<http://www.ub.edu/cdub/distincions-divulgacio>).

Educació: Programa NanoEduca (<http://www.nanoeduca.cat/>). Programa NanoInventum (<https://ca.nanoinventum.com/>). Innovamat (<https://innovamat.com/>), etc

Associacions: Associació per l'Ensenyament de la Física i la Química «Curie»

(<https://blocs.xtec.cat/lablit/files/2013/01/JA.-ASS.-AEFIQ-CURIE.pdf>), Associació Catalana per a la Divulgació Científica (ACDIC (<http://www.acdic.cat/>)) o l'Associació Catalana de Comunicació Científica (<https://www.accc.cat/>) (en parlarem més en profunditat).

Internet: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya (XTEC) (<http://xtec.gencat.cat/ca/inici>), diari *Ara* (<http://ciencia.ara.cat/blogs/>); CatQuímica.cat

(https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjXl_HAgcf0AhXx0eAKHZHTDQQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fcatquimica.cat%2F&usq=AOvVaw2xLNQrOQxQr3anWudbr9cN) o el Blog científic i escèptic (<http://blogabulafia.blogspot.com.es/>). I com comentàvem, també tenim Viquipèdia.

En aquest viatge per l'estat de l'art de la divulgació en català des del passat al present més proper, ens agradaria destacar un actor clau: l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC (<https://www.accc.cat/>)). Aquesta entitat té el seu origen l'any 1990, quan es constitueix com a associació sense ànim de lucre i entitat professional, a partir de la iniciativa de periodistes, comunicadors i científics interessats en la divulgació de la ciència. Des de llavors i fins al dia d'avui, s'ha consolidat com **la principal associació catalana on s'agrupen prop de 340 comunicadors científics, periodistes especialitzats, científics, divulgadors i editors** amb interès en la comunicació social de la ciència i la tecnologia.

L'entitat s'adreça especialment a aquells professionals de l'àmbit cultural i lingüístic català, així com a les entitats, institucions i empreses que tinguin la seu a Catalunya. Actualment, l'ACCC té 338 membres, repartits a parts iguals entre professionals de la comunicació i científics. Des de la seva

Pensem.

fundació han presidit l'ACCC Vladimir de Semir, Luís Ángel Fernández Hermana, Joaquim Elcacho, Mercè Piqueras, Cristina Ribas, Raül Toran i, actualment, Rubén Permui. L'ACCC té la seu al Col·legi de Periodistes de Catalunya i forma part de la Federació d'Entitats de Vil·la Urània, l'espai on l'ACCC organitza la majoria dels seus actes.

Un exemple de remarcable qualitat, com hem mencionat abans és la revista *Mètode* (<https://metode.cat/>), tota una referència de la comunicació científica en català. La revista **Mètode és referent tant dins com fora de les nostres fronteres**, no només pels premis rebuts en els àmbits nacional i internacional, sinó també per la seva excel·lència i contribució en la difusió de la ciència d'una forma rigorosa que l'ha convertit en un model a seguir. *Mètode* ha aconseguit arribar al gran públic amb un "mètode" propi, ha transformat la ciència en un altre producte de cultura clau a la nostra societat enèrgica, proactiva i amb perspectives de futur.

L'últim exemple que ha apostat per la ciència com a valor cultural, apostant per la proximitat i el rigor és el projecte Pessics de Ciència (<http://pessicsdciencia.blogspot.com/>), un projecte del Centre Cultural Sant Josep, equipament de l'Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat. La seva singularitat ha estat **programar activitats de comunicació científica dins de la programació cultural del centre**, convertint-se en un espai proper i a l'abast de la ciutadania. També resulta remarcable la seva ara ja dilatada trajectòria, portant ciència catalana de qualitat al nostre país des de fa prop de vint anys (des del 2003). Pessics de Ciència ha obert el camí a altres espais ciutadans que han convertit la ciència en cultura a la seva programació, com la Biblioteca de Barcelona Sagrada Família (<https://ajuntament.barcelona.cat/biblioteques/bibsagradafamilia/es>), referència de ciència a les biblioteques catalanes o el Centre Cívic Vil·la Urània (<https://ajuntament.barcelona.cat/ccivics/vil.laurania>), que ha apostat per la divulgació científica com una de les seves línies estratègiques. Tampoc s'ha d'oblidar la Fundació Catalana per la Recerca i la Innovació (FCRI) (<https://www.fundaciorecerca.cat/ca/>), organitzadora, entre d'altres activitats (<https://www.fundaciorecerca.cat/ca/diseminacio-comunicacio>), de la Setmana de la Ciència a Catalunya (<https://www.fundaciorecerca.cat/es/diseminacion-comunicacion/setmana-de-la-ciencia>), amb més d'un milió de participants des del 1996, el Concurs dels Monòlegs del Club de la Ciència (<https://setmanaciencia.fundaciorecerca.cat/frontend/monolegs.asp>) o els ajuts a la disseminació científica en català (<https://www.fundaciorecerca.cat/ca/sala-de-premsa/convocatoria-ajuts-fcri-2021>).



(<https://www.pensem.cat/registre>)

Del present al futur

Un cop posats en context els principals actors, iniciatives i entitats que han marcat la divulgació científica en català des d'una perspectiva històrica, alguns d'ells molt destacats, ens hem de fer la pregunta de quina és ara la situació. Com estem actualment?

Malgrat el predomini del castellà (en l'àmbit local) i l'anglès (en l'àmbit internacional), la divulgació científica en català viu una autèntica explosió, amb iniciatives que tenen un punt en comú: han nascut i crescut en xarxa. És a dir, a partir de diverses veus i diversos protagonistes. Ara com ara, les iniciatives que més destaquen, sense cap mena de dubte, són dues, una amb una visió més clàssica de la divulgació, Divulcat (<https://www.encyclopedia.cat/divulcat>) ; l'altra amb una visió més jove i innovadora, Neurons fregides (<https://linktr.ee/NeuronsFregides>) , que combina diferents formats d'absoluta actualitat, des de Youtube a Tiktok passant per Instagram o Twitch, entre d'altres plataformes.

a) Divulcat

La societat i les institucions científiques demanen als seus científics, cada vegada més, una major projecció de la seva recerca envers la societat. Aquesta demanda ve acompanyada a casa nostra de la necessitat cabdal de donar suport al català.

Malgrat els casos d'èxit que exposàvem abans, i malgrat la presència de grans divulgadors i divulgadores a Catalunya, es feia necessària la creació de plataformes que treballessin en xarxa per potenciar i conjuminar esforços entre els diferents comunicadors i comunicadores científiques catalanes.

En aquest context, la Fundació Enciclopèdia Catalana va crear Divulcat al 2018, un projecte pioner de divulgació científica en línia, amb la clara intenció de pal·liar la distància entre la ciència i la societat, donant a conèixer al públic general les novetats, teories i opinions científiques actuals dels diversos camps de la ciència.

Al capdavant de Divulcat hi ha l'equip editorial de Fundació Enciclopèdia Catalana, amb el divulgador català Josep M. Trigo, científic titular de l'Institut de Ciències de l'Espai, membre de l'Institut d'Estudis Espacials, com a responsable científic. Cada científic o grup d'investigació disposa a Divulcat d'un blog en el qual publica articles amb la periodicitat i ritme que desitja.

Des dels seus inicis, Divulcat ha estat un projecte en evolució constant, sempre atenta a la veu de la comunitat científica i a la de les persones que llegeixen i segueixen aquest projecte. Cal destacar-ne la seva capacitat per consolidar sinergies entre els lectors i els científics.. Al seu torn, afavoreix sinergies entre els científics que participen en el projecte. Divulcat posa en contacte virtual investigadors d'àmbits científics diversos, així com entre aquests científics i el món de l'edició analògica i digital, mitjans de comunicació i institucions.

Si Divulcat es diferencia per alguna cosa és per ser **una font constant de lèxic científic**. Els seus articles estan escrits de manera planera i divulgativa, però alhora contenen una aportació terminològica molt interessant per a la mateixa comunitat científica, el lector i les institucions vinculades amb la llengua catalana. Això ha estat gràcies a la col·laboració entre Divulcat i el TERMCAT, el que ha permès per una banda, l'adaptació de la terminologia utilitzada en els articles al lèxic científic aprovat pel TERMCAT i, per l'altra, el treball conjunt entre els científics que participen en Divulcat i el TERMCAT per a la fixació de les denominacions més adequades al català de nous termes o neologismes utilitzats en els textos publicats.

Respecte a l'impacte social del projecte, ha tingut una bona acollida des de l'inici de la seva publicació, tant per part de la comunitat científica com del públic. Per posar en context, us compartim algunes dades actualitzades a novembre del 2021: a) Articles publicats: 390; b) Autors actius: 67; c) Entrades vistes des del 2019 a la web: 759.750 pàgines; d) Seguidors a Twitter: 5.121 (impressions de tuits 2021: 278.000); e) Seguidors Facebook: 733 (abast de les

publicacions any 2021: 57.522 vegades) i f) Nombre de butlletins enviats (des de juny del 2018): 39 (amb 2.416 subscriptors i percentatge d'obertures: 49%).

b) Neurons Fregides

Si Divulcat representa el present, Neurons Fregides representa el futur, un futur que hem de veure amb caràcter positiu i amb una perspectiva de consolidació de la nostra llengua com a referent de la comunicació científica al nostre país. Encara que és aviat per aventurar el seu èxit futur, el projecte, nascut l'any 2020, ofereix un panorama interessant.

Neurons Fregides és una plataforma impulsada per joves que pretén fer de paraigües a diferents projectes de divulgació científica en català amb l'objectiu de crear xarxa, promoure la divulgació i la creació de contingut en català. A més, **pretén crear referents i arribar a sectors de la societat on la divulgació clàssica no hi arriba**. Una trentena de científics i científiques joves, provinents de nou plataformes divulgatives, s'han unit en un projecte per acostar la ciència al públic en general a través de les xarxes. I ho fan en llengua catalana.

Provenen de diferents plataformes que ells mateixos, en grup o individualment, ja havien creat per divulgar la ciència de manera entretinguda i entenedora. Feien servir diferents canals, com ara YouTube, Instagram, o fent *podcasts*. Els projectes actuals de NEURONES FREGIDES són:

Ciència Oberta (<https://www.cienciaoberta.cat/>)

Soc Tastaolletes (<https://www.youtube.com/c/S%C3%B3cTastaolletes>)

Divubio (<https://www.instagram.com/divubio/?hl=es>)

Del Buit al Tot (<https://www.youtube.com/c/delbuitaltot>)

La 4a Llei de Newton (<https://twitter.com/la4allei>)

La Dimoni de Maxwell (https://www.youtube.com/channel/UC94Bk0kymuFITzkCk_1wllg)

Parlem de Ciència (<https://www.youtube.com/channel/UCM0AUafHTI5Hk8-ionO9iQ>)

Ciència Periòdica (https://www.instagram.com/ciencia_periodica/?hl=es)

Camp Divulgatiu (<https://www.youtube.com/channel/UCUER-ze9nLLwXHrnKblkXyw>)

Cal destacar un fet diferenciador dels integrants de NEURONES FREGIDES: l'**aposta total i decidida per defensar el català com a llengua vàlida per comunicar ciència** i promoure la divulgació científica mantenint la qualitat i el rigor professional. Una aposta, per cert, que ha tingut un gran impacte amb estadístiques destacades com els més de 23.000 seguidors a Twitter, més de 70.000 visualitzacions dels seus vídeos o les prop de 150.000 impressions del tuit que van publicar pel seu manifest de presentació (<https://www.cienciaoberta.cat/neurons>) .

Per reflexionar...

En els temps actuals, **la divulgació científica es fa més necessària que mai, sobretot per afavorir que les notícies que arribin als ciutadans siguin rigoroses**, per així evitar notícies falses que es puguin divulgar a través de les xarxes socials a gran velocitat, tot escampant conceptes erronis i dades que no suporten la més mínima falsabilitat. La importància d'aquest fet és cabdal, ja que ens afecta o pot afectar-nos a tots els àmbits. Els divulgadors i les divulgadores han de treballar per apropar una informació certa, actualitzada, rigorosa i responsable, que arribi a tota la ciutadania amb l'objectiu que aquesta última disposi de dades fefaents en tots els terrenys.

La divulgació científica en català encara no té el paper que mereix al nostre territori per les qüestions que hem esmentat. La suma de tots els esforços que estan fent diferents projectes per convertir, i acabar consolidant, el català com llengua de ciència i de divulgació científica ofereix una perspectiva molt positiva, però requereix del suport sense defalliment de tots els actors implicats a la cadena de la divulgació, recolzant les iniciatives que arribin en català: des dels científics (que generen el coneixement) fins al ciutadà (que el rep i l'hauria de fer seu de forma crítica) sense oblidar-se de les institucions, administracions públiques i, molt especialment, les universitats, ja

que elles són les millor posicionades en generar coneixement a través d'una recerca de qualitat.

Respecte a aquest suport, no tenim cap mena de dubte que aquest ha de començar a les edats més primerenques, des de la mateixa escola, tant amb activitats divulgatives que contrarestin l'analfabetisme científic que pot afectar als nostres infants, com amb iniciatives que converteixin la ciència en una temàtica important als currículums educatius i, evidentment, per l'aposta ferma, decidida i sense ambigüitats del sistema educatiu català per la nostra llengua. De totes maneres, **no només necessitem defensar la nostra llengua, sinó que necessitem una estratègia clara per tal d'aconseguir que els centres educatius fomentin les vocacions i el llenguatge científic** amb una clara determinació per la formació del professorat, per la implicació dels divulgadors, els centres de recerca i les universitats i, tant de bo no s'hagués de pidolar, per una política educativa que enforteixi la ciència i la tecnologia a l'escola.

Bibliografia:

ACCC (2020). *Memòria d'activitats de l'Associació Catalana de Comunicació Científica* (<https://drive.google.com/file/d/1gPTAL1uVMHRMkmKlpxShHYHEu7ljEv5w/view>) (PDF)
Climent, D. (2012). Divulgació científica als Països Catalans. *La Rella*, 25 (2012), 53-68.
Universitat de Barcelona. Oficina Tècnica de Recerca. Vicerectorat de Recerca (2019). *La producció científica a Catalunya i la contribució de les universitats públiques* (https://www.ub.edu/web/ub/galeries/documents/recerca/La_produccio_cientifica_a_Catalunya_Oct2019_CAT_DEFINITIU.pdf) (PDF)

D'altres articles del dossier:

[noticiadiariambautor]93/258[/noticiadiariambautor]
[noticiadiariambautor]93/259[/noticiadiariambautor]
[noticiadiariambautor]93/262[/noticiadiariambautor]
[noticiadiariambautor]93/263[/noticiadiariambautor]