

# **La dinàmica ecològica de la polarització política a Catalunya. Anàlisi de l'estructura en comunitats de la xarxa de debat Twitter durant la campanya de les eleccions del 14-F**

*The ecological dynamics of political polarization in Catalonia. Analysis of the structuring in communities of the Twitter debate network during the 14 February (14-F) election campaign*

**Frederic Guerrero-Solé**  
Universitat Pompeu Fabra.  
[frederic.guerrero@upf.edu](mailto:frederic.guerrero@upf.edu)

**La dinàmica ecològica de la polarització política a Catalunya.  
Anàlisi de l'estructura en comunitats de la xarxa de debat Twitter  
durant la campanya de les eleccions del 14-F**

*The ecological dynamics of political polarization in Catalonia.  
Analysis of the structuring in communities of the Twitter  
debate network during the 14 February (14-F) election campaign*

**RESUM:**

Les eleccions catalanes del 14 de febrer de 2021 es van veure marcades, com ja havia passat amb les eleccions espanyoles de 2019, per la irrupció de l'extrema dreta de Vox al Parlament. A més, van ser unes eleccions de recomposició dels partits independentistes, després dels fets de l'1 d'octubre de 2017 i de l'aplicació de l'article 155 per part del Govern espanyol (Guerrero-Solé, 2022). De nou, Twitter va ser una de les plataformes en què es va centrar el debat polític durant la campanya electoral. Tant la recomposició de l'anomenat *sector independentista* com l'impacte de la irrupció de Vox en l'escenari polític van tenir una expressió en l'estructuració de les comunitats d'usuaris a la plataforma de microblogs (*microblogging platform*). Aprofitant una línia de recerca molt ben establerta en els estudis de xarxes socials a Catalunya, aquest treball analitza la dinàmica d'evolució de l'estructura en comunitats dels partits polítics en els debats a Twitter fruit de la incorporació a aquesta estructura d'un nou actor com és l'extrema dreta de Vox. L'estudi conclou que, com en el cas dels mitjans (Scolari, 2012), les xarxes d'interacció entre grups ideològics s'han d'estudiar des d'una perspectiva ecològica, tenint en compte l'impacte de l'emergència d'un nou actor en el sistema de partits. Aquesta perspectiva es contraposa a la tendència generalitzada d'analitzar la polarització des de la bipolaritat nord-americana, com en el cas de les dinàmiques d'exposició selectiva (Trilling, Klinger i Tsfati, 2017), per exemple, i dibuixa un nou esquema de comprensió de la polarització i de les distàncies ideològiques entre grups i partits polítics.

**PARAULES CLAU:**

eleccions catalanes, Twitter, polarització, extrema dreta, ecologia, estructura de comunitats.



**The ecological dynamics of political polarization in Catalonia.  
Analysis of the structuring in communities of the Twitter  
debate network during the 14 February (14-F) election campaign**

*La dinàmica ecològica de la polarització política a Catalunya.  
Anàlisi de l'estructura en comunitats de la xarxa de debat Twitter  
durant la campanya de les eleccions del 14-F*

**ABSTRACT:**

The Catalan elections of 14 February, 2021 were marked, as had previously happened with the Spanish elections of 2019, by the irruption of the far-right party Vox into the Parliament. In addition, these elections involved the reconstitution of the pro-

independence parties after the events of 1 October, 2017 and the application of Article 155 by the Spanish government (Guerrero-Solé, 2022). Again, Twitter was one of the platforms on which the political debate took place during the election campaign. Both the reorganization of the so-called *pro-independence sector* and the impact of Vox's irruption on the political scene were reflected in the structuring of the user communities on the microblogging network. Taking advantage of a well-established line of social network research in Catalonia, this article analyzes the evolution of the political parties' structuring in communities in the debates on Twitter as a result of the incorporation of a new actor, Vox, into this structure. The research concludes that, as in the case of the media (Scolari, 2012), the networks of interaction between ideological groups must be studied from an ecological perspective, considering the impact of a new actor's emergence in the party system. This perspective contrasts with the widespread tendency to analyze polarization in terms of US bipolarity, as in the case of selective exposure dynamics (Trilling, Van Klingeren and Tsfati, 2017), for example, and it sketches out a new framework for understanding the polarization and ideological distances between political parties and groups.

### **KEYWORDS:**

Catalan elections, Twitter, polarization, extreme right, ecology, community structure.

## Introducció a la polarització i les xarxes socials

La polarització política, definida com la distància creixent entre grups ideològics en una societat determinada, ha estat una de les variables més estudiades en ciència política i en comunicació en els darrers anys (Interian *et al.*, 2022). Es diu que precisament les xarxes socials han servit per a alimentar aquesta tendència (Flaxman, Goel i Rao, 2016; Chitra i Musco, 2020; Haque, Ajmeri i Singh, 2023), a la vegada que les dades que se n'han extret han estat una de les principals fonts perquè els investigadors mesurin la distància entre grups polítics (Morales *et al.*, 2015). En aquest sentit, diverses recerques han confirmat que els usuaris tenen, en general, tendència a difondre missatges d'altres usuaris amb qui comparteixen ideologia política (Conover *et al.*, 2011; Colleoni, Rozza i Arvidsson, 2014; Plotkowiak i Stanoevska-Slabeva, 2013; Guerrero-Solé, 2017). Aquest comportament ha estat sovint relacionat amb la polarització política (Fiorina i Abrams, 2008; Fisher, Waggle i Leifeld, 2012; Hanna *et al.*, 2013; Guerrero-Solé, Corominas-Murtra i Lopez-Gonzalez, 2014), el grau d'exposició selectiva als continguts de les xarxes socials (Haque, Ajmeri i Singh, 2023) i la formació de cambres de ressonància (Baumann *et al.*, 2020; Hong i Kim, 2016). Tanmateix, altres recerques dubten de la influència de les característiques de les xarxes en la polarització (Enjolras i Salway, 2023), o suggereixen que, en contra de les creences més esteses, és l'exposició dels individus a opinions oposades a les seves en xarxes socials el que pot, paradoxalment, incrementar la polarització política (Bail *et al.*, 2018). A això s'hi afegeix el fet que diverses recerques han evidenciat que, en contra de la percepció general, la polarització entre partits en sistemes multipartit es relaciona amb nivells de democràcia més alts (Wang, 2014).

Les recerques sobre l'íntima relació entre la polarització i les xarxes socials han estat nombroses en els darrers anys. Autors com Handfield (2023) insisteixen en el fet que les xarxes socials permeten que els individus estableixin connexions homofíliques amb altres individus amb qui comparteixen opinions (Taylor, Mantzaris i Garibay, 2018), i proposen mesures per a mitigar els hipotètics efectes negatius d'aquesta dinàmica amb la finalitat de preservar el bé públic; en la mateixa línia, Ertan, Comfort i Martin (2023) consideren que aquesta polarització s'intensifica particularment durant esdeveniments extrems, i proposen recomanacions per a l'ús de les xarxes socials en les operacions de resposta a desastres naturals en casos de societats polaritzades.

Tanmateix, una de les qüestions que ha començat a atreure l'atenció dels investigadors és l'evolució de la polarització (Kearney, 2019), més enllà de les imatges estàtiques de segregació de grups ideològics i l'existència de cambres de ressonància que no s'alteren amb el temps (Barberá *et al.*, 2015). En particular, la recerca de Santos Junior (2023) confirma la variabilitat i fluctuació de la polarització durant els períodes electorals, i reforça la idea de la polarització com un fenomen que també obeeix a la circumstancialitat.

Aquest article s'afegeix a la tendència d'analitzar la polarització des d'una perspectiva dinàmica i proposa la metàfora ecològica (Scolari, 2012) com a instrument per a entendre com la interacció entre els grups i partits polítics, entesos com a espècies, i la irrupció de nous actors polítics tenen un efecte ecològic en la distància entre partits, així com en la polarització ideològica observada a les xarxes socials. En particular, aquesta recerca aplica el mètode d'anàlisi RON (de l'anglès, *retweet overlap network*, 'xarxa d'intersercció de comunitats de retuiters') (Guerrero-Solé, 2017; Guerrero-Solé i Lopez-Gonzalez, 2019) de visualització i càlcul de distàncies entre grups polítics a les darreres eleccions catalanes del 14 de febrer de 2021, i compara els resultats amb els resultats de recerques anteriors, fins a 2012.

## Recerca anterior

La recerca acadèmica es va fixar de seguida en Twitter com una xarxa amb un gran potencial polític que podia servir com a eina per a predir, o no, resultats electorals (Gayo-Avello, 2013); com a instrument de difusió de missatges electorals (Calvo-Rubio, 2017; Casero-Ripollés, Feenstra i Tormey, 2016; López-Meri, Marcos-García i Casero-Ripollés, 2017) o la seva cobertura política (Jungherr, 2014), entre d'altres. Un dels principals focus d'atenció per als investigadors en xarxes socials i comunicació política han estat les campanyes electorals. Hi ha una enorme quantitat de recerques sobre aquesta qüestió en molts altres països, com ara Austràlia (Bruns, 2017; Bruns i Burgess, 2011), Països Baixos (Vergeer i Hermans, 2013), Bèlgica (D'Heer i Verdegem, 2014), Itàlia (Ceron i D'Adda, 2016), Escòcia (Lachlan i Levy, 2016), Alemanya (Jungherr, Schoen i Jürgens, 2016) o Noruega (Larsson i Ihlen, 2015), per citar-ne només algunes.

Una de les primeres recerques que van analitzar la dinàmica de les converses durant campanyes electorals a Twitter a l'Estat espanyol va ser la d'Aragón *et al.* (2013). En el seu treball sobre les eleccions espanyoles de 2011, els autors van concloure que la interacció entre els usuaris estava molt polaritzada i parlaven de balcanització de la conversa a la xarxa. A partir d'aquesta recerca se'n van succeir d'altres centrades en les campanyes catalanes, sobretot a partir de 2012. L'anàlisi de la conversa a Twitter durant la campanya del 25 de novembre de 2012 també va corroborar que els usuaris s'articulaven formant grups o clústers, i que la proximitat o distància entre ells estava relacionada amb la distància ideològica dels partits a què donaven suport i, de retruc, amb el percentatge de votants indecisos entre partits (Guerrero-Solé, Corominas-Murtra i Lopez-Gonzalez, 2014). El principal resultat que es va obtenir a la recerca de Guerrero-Solé, Corominas-Murtra i Lopez-Gonzalez (2014) mostrava que els usuaris de la conversa actuaven de forma homofílica a l'hora de repiular i que les interseccions entre les comunitats de repiularadors servien d'indicador de la proximitat percebuda entre els diferents partits.

Altres recerques que s'han centrat en la política catalana són les de Coromina (2017), que analitzava la consulta del 9 de novembre de 2014, i que arribava a la conclusió que la dinàmica de difusió de missatges polítics seguia un patró de cambra de ressonància; de Grau-Masot (2018), centrada en l'anàlisi de les xarxes de mencions i retuits de nou esdeveniments emmarcats dins de l'anomenat *procés català*; de Guerrero-Solé (2016) sobre les eleccions del 27 de setembre de 2015, en què s'evidenciava la segmentació de l'espai comunicatiu català a Twitter i la distància entre esferes ideològiques en l'eix independència-unionisme, o la de Guerrero-Solé *et al.* (2019), que mostra la polarització i la clusterització de les xarxes de difusió de missatges polítics.

Aquest estudi és una continuació de recerques de campanyes electorals anteriors a Catalunya des de 2012. Les preguntes de recerca d'aquesta investigació són les següents:

— Pregunta 1: Com afecta la irrupció de Vox l'estructura en comunitats de les xarxes RON?

— Pregunta 2: Fins a quin punt aquesta estructura segueix el patró de la de les eleccions espanyoles de 2019?

## Mètode i mostra

Seguint l'esquema de les recerques anteriors, es va utilitzar el Search API Twitter per a recollir totes les piulades, repiulades i rèpliques que contenen les etiquetes (*hashtags*) neutrals #DebateCATRTVE i #DebatTV3, que van ser les utilitzades durant els debats entre partits realitzats a RTVE el 31 de gener de 2021 i a la Televisió de Catalunya el dia 10 de febrer de 2021, respectivament. La importància d'aquestes etiquetes neutrals en l'anàlisi de les campanyes electorals a Twitter rau en el fet que són utilitzades per partits polítics, mitjans, periodistes i ciutadans, fomenten el debat entre ideologies, no mostren biaixos, acostumen a ser tendència a la xarxa social i a tenir visibilitat i aporten dades de gran qualitat.

En aquesta recerca, i a diferència d'altres anteriors, vam optar per la recollida de missatges publicats durant els debats, per la diversitat de les contribucions que s'hi van fer. En particular, vam optar pels dos debats fets en les dues televisions públiques (hi va haver altres debats, com el del canal La Sexta). Les televisions públiques tenen precisament la missió de fomentar el debat entorn de qüestions d'interès públic (Gómez-Domínguez, Besalú-Casademont i Guerrero-Solé, 2016) i, amb les propostes d'etiquetes de les mateixes televisions, Twitter esdevé una eina essencial per a completar aquesta missió.

En el debat van participar els candidats i les candidates de formacions amb representació al Parlament: Esquerra Republicana de Catalunya (ERC), Partit dels Socialistes de Catalunya (PSC), En Comú Podem, Candidatura d'Unitat Popular -

Guanyem Catalunya (CUP-G), Ciutadans (Cs), Partit Demòcrata Europeu Català (PDeCAT), Partit Popular (PP), així com dos grups que van ser considerats d'interès polític, Junts per Catalunya (JxCat) i Vox. Els missatges recollits van ser processats i es va crear un registre per a cada usuari que va participar en ambdues converses. Els mil usuaris amb un nombre més gran de repiulades de cadascuna de les converses van ser categoritzats en funció de la seva afinitat política per tal de contribuir a una visualització fidel dels grups ideològics a la xarxa. Aquest procés es va fer combinant la classificació manual amb classificacions de recerques anteriors que garanteixen un alt grau de fidelitat en relació amb la categorització dels usuaris.

També, com en les recerques anteriors, es va utilitzar el mètode RON, desenvolupat precisament per a l'anàlisi de l'estructura en comunitats a partir de les interaccions a Twitter durant la campanya electoral de les eleccions catalanes del 25 de novembre de 2012 (Guerrero-Solé, Corominas-Murtra i Lopez-Gonzalez, 2014). Aquest mètode ha estat perfeccionat i utilitzat en un gran nombre de recerques posteriors sobre eleccions catalanes i espanyoles, i s'ha demostrat com una eina útil per a identificar: 1) les afinitats ideològiques d'usuaris, 2) la distància ideològica entre partits, 3) la indecisió en el vot o 4) la probabilitat d'aliances postelectorals (Guerrero-Solé, 2017 i 2018; Guerrero-Solé i Lopez-Gonzalez, 2019).

Aquest mètode es basa en la intersecció de les comunitats de repiuladors dels mil usuaris més repiulats de la xarxa, i permet, a partir dels valors de les interseccions, l'establiment de llindars d'aquests valors que duen a la visualització de les diferents xarxes resultants i, en conseqüència, l'evolució de l'estructura en comunitats en funció d'aquests valors llindars.

Pel que fa a la mostra, el nombre total de missatges recollits amb l'etiqueta #DebateCATRTVE va ser de 71.464, dels quals 11.008 van ser tuits i la resta retuits. L'etiqueta #DebatTV3 va tenir un nombre de missatges publicats de 81.493, dels quals 12.551 van ser tuits i la resta retuits.

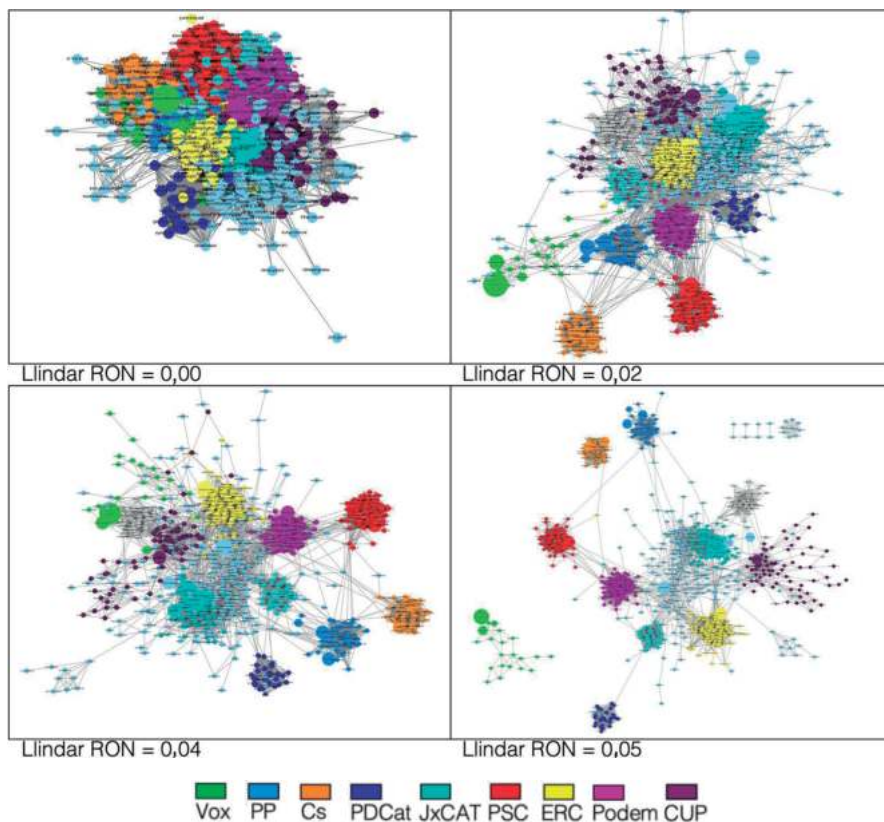
## Resultats

El processament dels missatges, la classificació dels usuaris i, finalment, el càlcul de les interseccions entre les comunitats de repiuladors dels mil usuaris més influents en les dues converses ens permet visualitzar la xarxa RON que formen aquests usuaris i aplicar un llindar per a les interseccions, de manera que podem també observar la descomposició de la xarxa a mesura que el valor del llindar va augmentant.

De manera ja observada en recerques anteriors, des de valors molt petits del llindar (0,01 o 0,02), els usuaris queden agrupats en els anomenats *clústers*, amb connexions molt intenses entre els usuaris d'un mateix partit polític. Com es pot veure a la figura 1, els grups passen d'estar tots molt units per valors de llindar petits a pràcticament separar-se del tot per valors superiors a 0,05. A més, els dife-

rents grups ideològics també queden agrupats en unitats superiors que responen als eixos esquerra-dreta i independentista-unionista. D'aquesta manera, els partits polítics PP, Cs i PSC formen un grup, els partits independentistes un altre, i Podem se situa en una zona intermèdia entre ambdós.

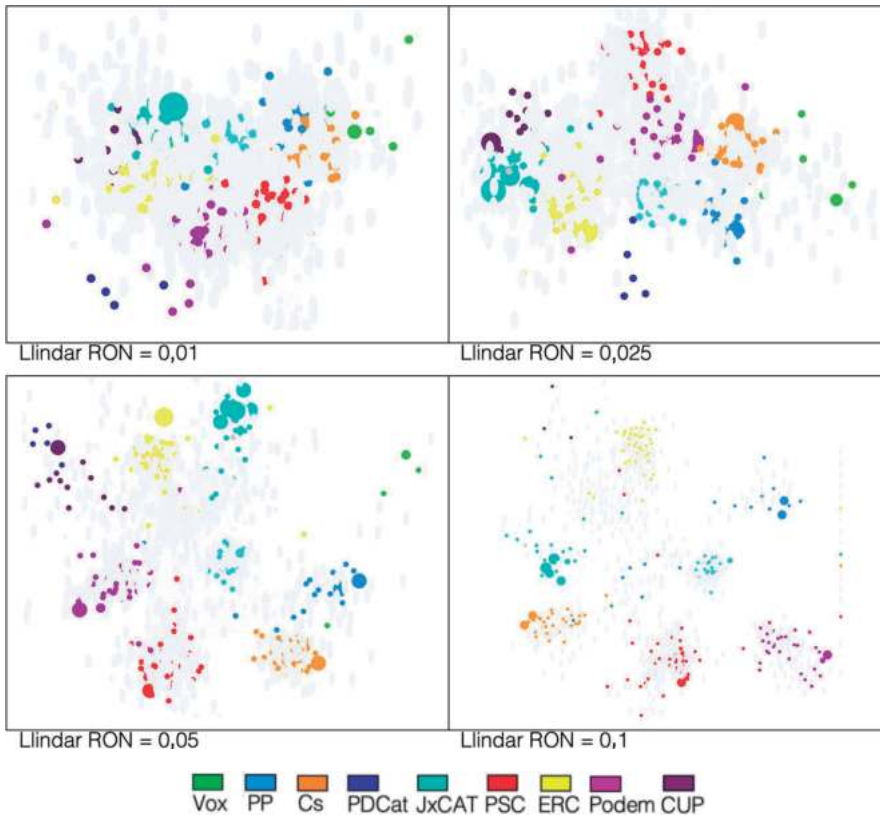
Amb lleugers matisos, que, segurament, obeeixen a la naturalesa diferent de l'audiència de les dues televisions públiques que van organitzar debats, s'observa el mateix en el cas de la figura 2, del debat a la televisió pública estatal, RTVE.



**Figura 1.** Descomposició de la xarxa RON de l'etiqueta #DebatTV3, amb llingars igual a 0; 0,02; 0,04, i 0,05

Font: Elaboració pròpia.





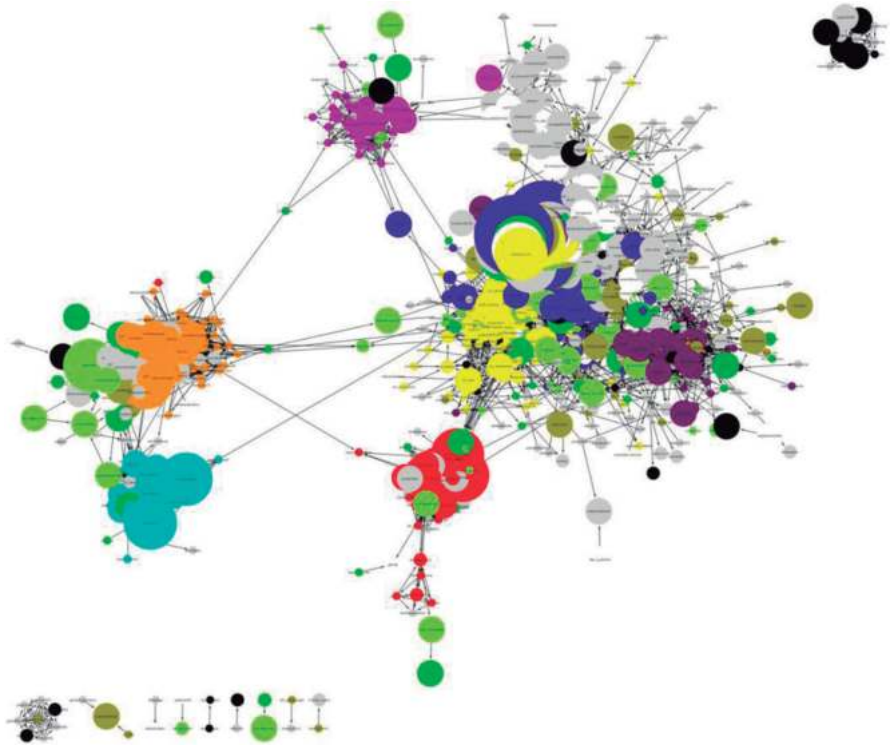
**Figura 2.** Descomposició de la xarxa RON de l'etiqueta #DebateCATRTVE, amb llindars igual a 0,01; 0,025; 0,05, i 0,1

*Font: Elaboració pròpia.*

El que és particularment rellevant d'ambdós casos, i que constitueix l'objectiu principal d'aquest article, és la ubicació del partit populista d'ultradreta Vox. A diferència dels resultats obtinguts en les recerques sobre les eleccions espanyoles de 2019 (Guerrero-Solé, Mas-Manchón i Aira, 2022), en què Vox es constituïa com l'element central del clúster dels partits de dreta i centredreta espanyols (PP i Cs), en el cas de les dues converses analitzades podem observar com la relació entre Vox i aquests dos altres partits no és intensa i, de fet, el clúster de Vox se separa de la resta i acaba desapareixent per valors alts del llindar de la xarxa RON.

Els resultats obtinguts es poden comparar amb els d'eleccions anteriors, com els de les eleccions catalanes del 21 de desembre de 2017 (figura 3) o les del 25 de novembre de 2012 (figura 4), que van ser les primeres a ser analitzades a Twitter i que ja evidenciaven la distribució dels usuaris en grups ideològics diferenciats per a valors relativament petits del llindar de les xarxes RON. En el cas de les eleccions de 2017,

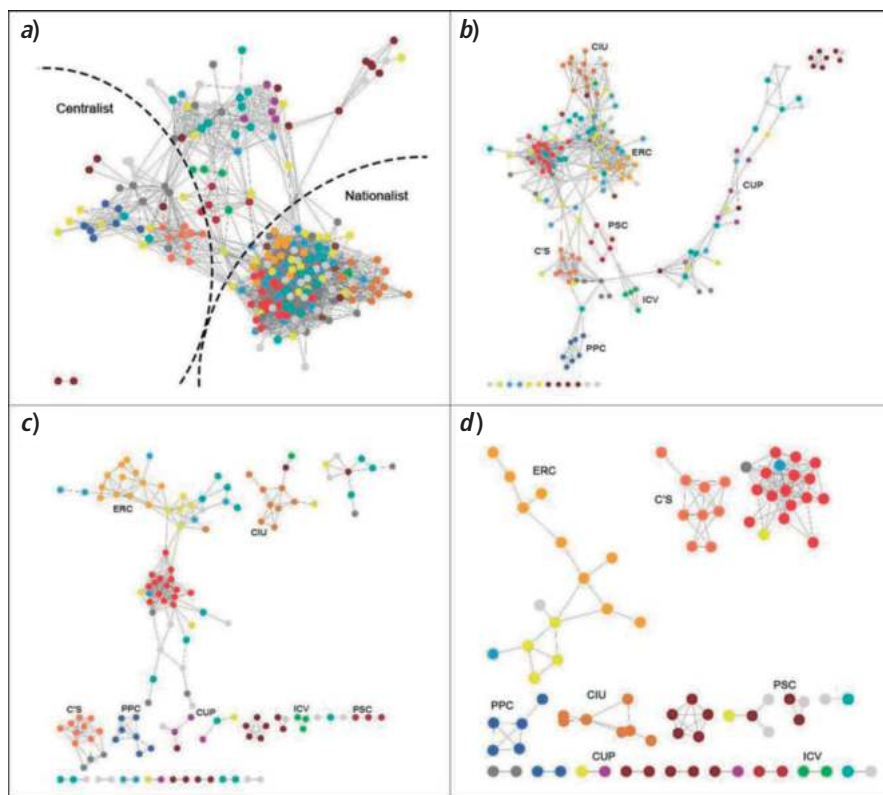
en què Vox, fundat el 2013, encara no s'havia constituït com un actor rellevant en la política espanyola ni catalana (el color verd de la figura 3 correspon als mitjans de comunicació i als periodistes), observem la formació de dos grans nuclis ideològics. Un, el de l'esquerra de la imatge, format per Cs i PP, i l'altre, de colors groc, blau i albergínia, el corresponent als partits independentistes. Podem i el PSC queden en un estadi intermedi, més pròxims, però, al clúster independentista. Aquesta distribució es contraposa a la de les eleccions que estem estudiant pel fet que Podem i PSC formen, el 2021, un nucli amb enllaços forts, i mentre que Podem encara continua pròxim als grups independentistes, el PSC se n'allunya i s'apropa al PP i Cs.



**Figura 3.** Xarxa RON de les eleccions del 21 de desembre de 2017 a Catalunya, amb llinars igual a 0,03

*Font: Elaboració pròpia.*

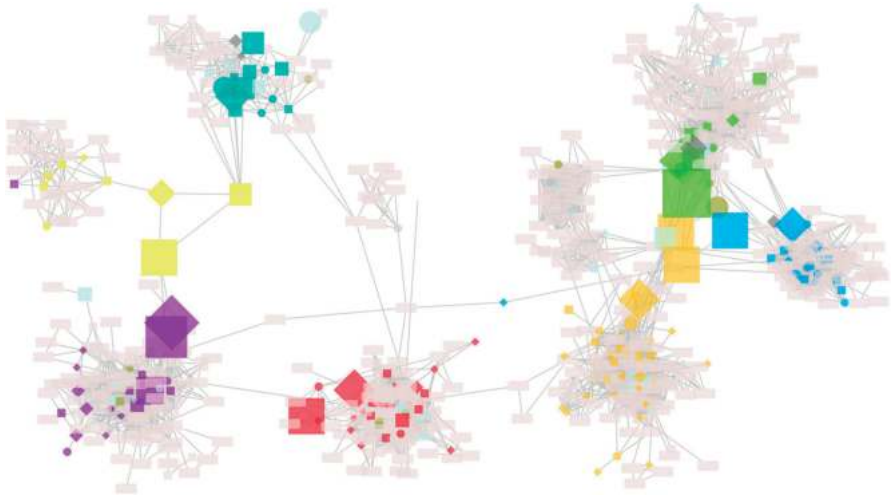
En el cas de la figura 4, corresponent a les eleccions de 2012, en un estadi molt incipient de la recerca en l'estructura en comunitats de les xarxes RON, s'observa una polarització menor, segurament fruit d'una cultura també encara incipient d'ús polític de Twitter, amb una separació relativa dels usuaris en clústers amb valors de llinar petits.



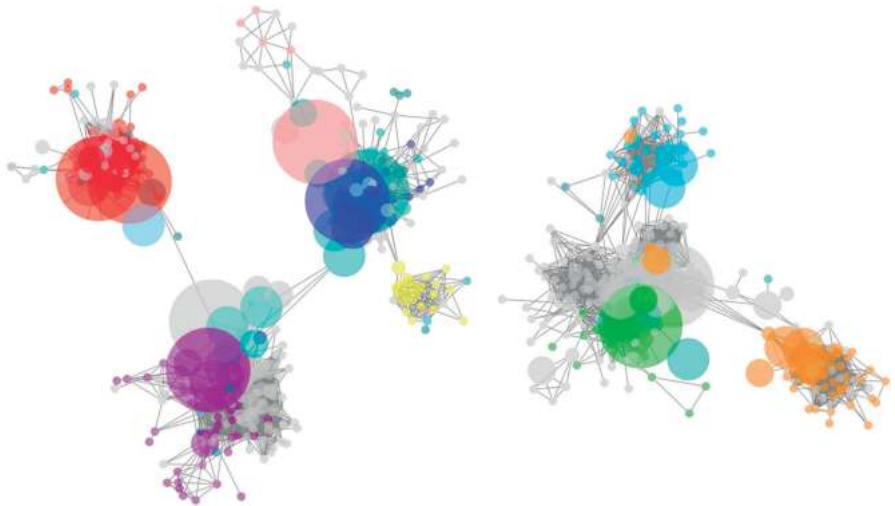
**Figura 4.** Xarxa RON de les eleccions del 25 de novembre de 2012 a Catalunya, amb llinars igual a 0,03; 0,05; 0,07, i 0,09

*Font: Elaboració pròpia.*

Tanmateix, el que sí que s'observa en tots quatre casos, i es repetirà en la resta de recerques sobre l'estructura en comunitats en les eleccions espanyoles, és la clara disposició de tots els usuaris dins de grups homogenis amb llaços forts.



**Figura 5.** Xarxa RON de les eleccions del 28 d'abril de 2019 a Espanya, amb lliandar igual a 0,05  
*Font: Elaboració pròpia.*



**Figura 6.** Xarxa RON de les eleccions del 10 de novembre de 2019 a Espanya, amb lliandar igual a 0,05  
*Font: Elaboració pròpia.*

Com es pot observar en el cas de les eleccions generals espanyoles de 2019 (figures 5 i 6), la irrupció de Vox té una conseqüència ecològica de naturalesa diferent a la catalana. Mentre que en les dues xarxes de les eleccions de 2021 a Cata-

lunya analitzades, Vox quedava completament aïllat de la resta de partits, en el cas espanyol s'observa que ocupa una posició central en el clúster de la dreta política (en ambdós casos a la dreta de la imatge) i, de retruc, un aïllament incipient d'aquest clúster de Cs, que havia pactat en el passat amb el Partit Socialista Obrer Espanyol (PSOE) per a la investidura com a president de Pedro Sánchez, el líder socialista espanyol.

## Conclusions

La distribució de les interaccions dels usuaris de les xarxes socials en comunitats ens dona una aproximació de la distància existent entre els diferents grups polítics i del conseqüent grau de polarització entre ells. Les sèries històriques de les converses polítiques a Twitter, en particular durant les campanyes electorals, ens permeten avaluar els canvis en aquestes distàncies i observar les dinàmiques de polarització. Aquest treball demostra, de la mateixa manera que ja va demostrar un estudi anterior sobre les eleccions espanyoles de 2019 (Guerrero-Solé, Mas-Manchón i Aira, 2022), que la irrupció d'un nou partit polític pot tenir un efecte ecològic en la distribució dels grups ideològics i modificar les distàncies entre ells. Evidentment, en el cas de Catalunya l'impacte de Vox ha estat molt menor que en el de l'Estat espanyol, i la ultradreta de Vox, almenys segons el conjunt de dades que hem utilitzat per a la recerca, ha quedat molt més aïllada a Catalunya. Les raons que expliquen aquest aïllament han de ser analitzades en profunditat, però, segons les dades de la nostra recerca, s'evidencia una connexió feble entre els usuaris que repiulen els missatges de Vox i els que repiulen els altres partits de la dreta no independentista catalana. És possible que les explicacions estiguin en l'estratègia del partit. Tanmateix, l'estructura del sistema polític català, diferent de l'espanyol en relació amb el nombre de partits, la seva naturalesa i les majories resultants en les comeses electorals, pot ajudar a complementar l'explicació de l'aïllament de Vox respecte al clúster de la dreta no independentista.

Tanmateix, i més enllà de la validesa o representativitat dels resultats, el que evidencia aquest treball és que cal considerar la polarització com una variable dinàmica que depèn, entre d'altres, de la possible irrupció de nous partits en els escenaris o ecosistemes polítics. La polarització, com tantes altres variables de la ciència política o de la comunicació, ha estat pràcticament sempre tractada des de l'òrbita nord-americana (Zhang *et al.*, 2008). En aquest sentit, l'ecosistema nord-americà no permet, en general, l'entrada de noves espècies polítiques, i la naturalesa i la mesura de la polarització sempre es consideren des de la dicotomia demòcrates-republicans. Aquesta dicotomia, però, rarament es reproduïx en altres contextos com l'europeu, en què el nombre de partits polítics que aspiren a la representació als parlaments o a liderar governs és molt més gran.

Aquesta dinàmica de la polarització és particularment rellevant en el cas de contextos polítics com el català. Durant els darrers quinze anys, l'emergència de nous partits i els canvis en les aliances entre partits han tingut un gran impacte en les distàncies percebudes entre grups ideològics i, d'ençà de la popularització de les xarxes socials, en les dinàmiques de difusió de missatges i d'interacció entre usuaris, tant polítics com ciutadans. Així doncs, aquestes interaccions, que permeten la visualització de xarxes ben estructurades, són un instrument per a l'observació d'aquests canvis polítics i una forma d'evidenciar la lògica ecològica i evolutiva de la polarització i la distància entre grups polítics.

A més, els resultats d'aquest estudi, combinats amb els d'estudis similars (Guerrero-Solé, Mas-Manchón i Aira, 2022), demostren que la polarització observada a les xarxes, entesa com la distància, a diferents nivells, entre grups ideològics, no és una variable estable, la lògica de la qual obeeix únicament al distanciament, sinó que és ecològica i dinàmica i pot dependre en gran manera de l'entrada a l'escenari polític de nous actors, en línia amb aproximacions anteriors (Kearney, 2019; Barberá *et al.*, 2015). Aquesta entrada de nous actors s'ha anat repetint en els darrers anys a molts països d'Europa, entre ells França, els Països Baixos, el Regne Unit i Espanya. La reacció dels partits ja existents pot portar, doncs, a una redefinició de les distàncies ideològiques entre ells, com va passar en el cas espanyol amb Cs, que va apropar-se tant al PP com al PSOE, i que també va redefinir les distàncies entre els dos partits abans hegemònics a l'Estat espanyol.

L'acceptació del component dinàmic de la polarització no implica un menyspreu de les conseqüències negatives que pot tenir en l'àmbit social, però sí que permet una reinterpretació del terme que no estigui tan subjecta al pànic social, i que realment serveixi per a calcular i visualitzar els distanciaments entre opcions polítiques. En aquest sentit, cal evitar situar el cas nord-americà com l'exemple paradigmàtic de l'evolució de la polarització, ja que és pràcticament inevitable no caure en l'analogia del bipartidisme. Les democràcies europees, a diferència de la nord-americana, afronten les diferències i les noves realitats polítiques, econòmiques i socials de forma diferent, apostant, en general, per l'entrada de nous partits que evidencien els canvis que es produeixen a escala social. En el cas espanyol, en els darrers quinze anys hem vist com apareixien partits com Unidas Podemos, Ciudadanos o ara Vox. En el cas català, no només han irromput les versions catalanes d'aquests partits, sinó tot un ventall de noves propostes fruit de la descomposició de partits anteriors o de les conseqüències del procés per la independència de Catalunya. L'impacte ecològic en les estructures de difusió de missatges polítics a les xarxes com a conseqüència de l'entrada en escena d'aquests nous actors ha de ser, en conseqüència, una de les línies futures de recerca en comunicació i ciències polítiques.

## Futures recerques

Més enllà del seu ús en biologia, la metàfora ecològica ajuda, doncs, a una nova comprensió de la interacció entre grups polítics. Les metàfores són un instrument fonamental per a la comprensió de la realitat que ens envolta (Lakoff i Johnson, 1980), tant pel que fa a la comprensió de l'evolució dels mitjans (Scolari, 2012) com per a la creació de missatges polítics (Moragas-Fernández, Montagut Calvo i Capdevila Gómez, 2018), per posar només alguns exemples. En aquest cas, la metàfora ens permet la interpretació dels partits polítics com a espècies, amb característiques adaptatives pròpies, que evolucionen amb el temps a través de la interacció amb l'entorn i la resta d'espècies, i, evidentment, de supervivència, coevolució, hibridació i altres conceptes relacionats amb la disciplina de l'ecologia (Scolari, 2012). Aquesta metàfora obre un nou escenari en la comprensió de les relacions entre les diferents opcions polítiques en una societat determinada, i permet, a més, la creació de models que puguin preveure l'impacte ecològic de l'entrada de noves formacions o de la sortida d'antigues, i l'acomodació de les distàncies entre partits i de la polarització política a determinats interessos.

En definitiva, les distàncies i les posicions entre partits que podem observar i mesurar avui poden variar de manera dinàmica en unes properes eleccions, sobretot si considerem aspectes com els pactes per a la formació de govern, el trencament de les aliances postelectorals, la creació de noves aliances per a aprovar els pressupostos, o l'hipotètic enfortiment de la ultradreta o la també hipotètica desaparició de Ciutadans. Els nous estudis que es facin a partir d'ara podran comptar ja amb una sèrie històrica que pot explicar l'evolució de les distàncies entre partits i de la polarització política a Catalunya, així com plantejar intervencions per tal que aquestes distàncies puguin ser ampliadades o reduïdes en funció de diferents interessos.

Les eleccions espanyoles de 2023, i les hipotètiques eleccions catalanes de 2025, seran una nova oportunitat per a analitzar els moviments dels diferents partits polítics, i els impactes de les noves formacions i dels moviments ideològics de les ja existents en l'estructura en comunitats de les xarxes RON.

## Limitacions

Evidentment, aquest treball té algunes limitacions, sobretot pel que fa a la representativitat de la mostra escollida, a la naturalesa dels usuaris analitzats i, finalment, a la plataforma mateixa, Twitter, en què les interaccions tenen lloc. Un nombre més gran de mostres i una anàlisi d'altres xarxes socials ens poden oferir una imatge molt més completa de les dinàmiques de polarització de la política a Catalunya, així com de l'evolució de les distàncies entre grups polítics i de l'estructuració en comunitats de les xarxes d'interacció com les RON.

Una de les limitacions que ha afectat aquest tipus de recerca és l'ús cada cop menys freqüent d'etiquetes neutrals per part dels partits polítics. El fet que la majoria de les etiquetes siguin pròpies de cada partit, amb la intenció de convertir-les en marques, en eslògans de campanya o en extensions dels candidats (Guerrero-Solé i Mas-Manchón, 2017), empobreix el debat general i aïlla les esferes d'influència de cadascun dels partits. D'aquesta manera, accedir a mostres fiables que vagin més enllà del seguiment particular d'usuaris es fa cada cop més difícil i els resultats són cada cop menys generalitzables. Així, l'ús de les etiquetes de la data de les eleccions, per exemple, és cada cop menys utilitzat per alguns partits que no volen entrar en converses creuades en què els seus votants tinguin contacte amb els missatges dels altres partits, i vulguin dominar els temes de conversa. Per aquest motiu, les etiquetes dels debats electorals adquireixen una importància més gran, ja que és de les poques situacions en què tots els partits, mitjans, periodistes i ciutadans es veuen abocats a participar en una mateixa conversa. Només en aquestes situacions, les interaccions tenen la riquesa exigible i es poden observar les veritables connexions entre els diferents blocs ideològics. Una altra opció és la selecció de mostres aleatòries d'usuaris que participen en el debat polític, i estudiar-ne la interacció.

Una limitació final és la relacionada amb les característiques dels usuaris i la naturalesa quantitativa de la recerca. Més enllà de la identificació i classificació dels mil usuaris més influents de la xarxa, aquest tipus de recerca no analitza en profunditat la identitat dels usuaris que els repiulen. En conseqüència, hi ha la possibilitat que una part important d'aquests usuaris siguin bots o comptes dirigits pels partits mateixos. Això fa que els resultats puguin ser interpretats com a redundants, en el sentit que la segregació en clústers sigui provocada no per la interacció dels usuaris, sinó per les estratègies deliberadament homofíliques dels partits. Aquestes estratègies tenen també una influència en les distàncies entre partits i, conseqüentment, en la mesura i l'evolució de la polarització a través de les dades obtingudes en xarxes socials. ●



## Bibliografia

- ARAGÓN, P.; KAPPLER, K. E.; KALTENBRUNNER, A.; LANIADO, D.; VOLKOVICH, Y. (2013). «Communication dynamics in Twitter during political campaigns: The case of the 2011 Spanish national election». *Policy and Internet*, 5, p. 183-206. DOI: 10.1002/1944-2866.POI327.
- BAIL, C. A.; ARGYLE, L. P.; BROWN, T. W.; BUMPUS, J. P.; CHEN, H.; HUNZAKER, M. B. F.; LEE, J.; MANN, M.; MERHOUT, F.; VOLFOVSKY, A. (2018). «Exposure to opposing views on social media can increase political polarization». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115 (37), p. 9216-9221. DOI: 10.1073/pnas.1804840115.
- BARBERÀ, P.; JOST, J. T.; NAGLER, J.; TUCKER, J. A.; BONNEAU, R. (2015). «Tweeting from left to right». *Psychological Science*, 26 (10), p. 1531-1542. DOI: 10.1177/0956797615594620.
- BAUMANN, F.; LORENZ-SPREEN, P.; SOKOLOV, I. M.; STARNINI, M. (2020). «Modeling echo chambers and polarization dynamics in social networks». *Physical Review Letters*, 124 (4), 048301.
- BRUNS, A. (2017). «Tweeting to save the furniture: The 2013 Australian election campaign on Twitter». *Media International Australia*, 162 (1), p. 49-64.
- BRUNS, A.; BURGESS, J. (2011). «#ausvotes: How Twitter covered the 2010 Australian federal election». *Communication, Politics and Culture*, 44 (2), p. 37-56.
- CALVO-RUBIO, L. M. (2017). «El uso de Twitter por los partidos políticos durante la campaña del 20D». *Sphera Publica*, 1 (17), p. 111-131.
- CASERO-RIPOLLÉS, A.; FEENSTRA, R. A.; TORMEY, S. (2016). «Old and new media logics in an electoral campaign: The case of Podemos and the two-way street mediatization of politics». *The International Journal of Press/Politics*, 21 (3), p. 378-397.
- CERON, A.; D'ADDA, G. (2016). «E-campaigning on Twitter: The effectiveness of distributive promises and negative campaign in the 2013 Italian election». *New Media & Society*, 18 (9), p. 1935-1955.
- CHITRA, U.; MUSCO, C. (2020). «Analyzing the Impact of Filter Bubbles on Social Network Polarization». *WSDM'20: Proceedings of the 13th International Conference on Web Search and Data Mining*. Nova York: The Association for Computing Machinery, p. 115-123.
- COLLEONI, E.; ROZZA, A.; ARVIDSSON, A. (2014). «Echo chamber or public sphere? Predicting political orientation and measuring political homophily in Twitter using big data». *Journal of Communication*, 64, p. 317-332. DOI: 10.1111/jcom.12084.
- CONOVER, M. D.; RATKIEWICZ, J.; FRANCISCO, M.; GONCALVES, B.; FLAMMINI, A.; MENCZER, F. (2011). «Political polarization on Twitter». *ICWSM*, 133, p. 89-96. DOI: 10.1021/ja202932e.
- COROMINA, Ò. (2017). «The struggle for the story in political disputes. The case of the 9N participation process». *Profesional de la Informació* (en línia), 26 (5), p. 884-893. <<https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.10>>.
- D'HEER, E.; VERDEGEM, P. (2014). «Conversations about the elections on Twitter: Towards a structural understanding of Twitter's relation with the political and the media field». *European Journal of Communication*, 29 (6), p. 720-734.
- ENJOLRAS, B.; SALWAY, A. (2023). «Homophily and polarization on political Twitter during the 2017 Norwegian election». *Social Network Analysis and Mining*, 13 (1). DOI: 10.1007/s13278-022-01018-z.
- ERTAN, G.; COMFORT, L.; MARTIN, Ö. (2023). «Political polarization during extreme events». *Natural Hazards Review*, 24 (1).
- FIORINA, M. P.; ABRAMS, S. J. (2008). «Political polarization in the American public». *Annual Review of Political Science*, 11, p. 563-588. DOI: 10.1146/annurev.polisci.11.053106.153836.
- FIORINA, M. P.; ABRAMS, S. J.; POPE, J. C. (2006). *Culture war?: The myth of a polarized America*. Boston, MA: Longman.
- FISHER, D. R.; WAGGLE, J.; LEIFELD, P. (2012). «Where does political polarization come from? Locating polarization within the U. S. climate change debate». *American Behavioral Scientist*, 57, p. 70-92. DOI: 10.1177/0002764212463360.
- FLAXMAN, S.; GOEL, S.; RAO, J. M. (2016). «Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption». *Public Opinion Quarterly*, 80 (S1), p. 298-320.
- GAYO-AVELLO, D. (2013). «A meta-analysis of state-of-the-art electoral prediction from Twitter data». *Social Science Computer Review*, 31 (6), p. 649-679.

## FREDERIC GUERRERO-SOLÉ

- CÓMEZ-DOMÍNGUEZ, P.; BESALÚ-CASADEMONT, R.; GUERRERO-SOLÉ, F. (2016). «Social metamedia and public service: The debate in Twitter for television programs on the BBC, RTVE, and CCMA». *El Profesional de la Información*, 25 (3), p. 384-394.
- GRAU-MASOT, J. M. (2018). *Les xarxes d'influència i de construcció d'opinió pública a Twitter: El cas del procés d'independència de Catalunya: des de l'anunci de la Llei del referèndum fins als fets d'octubre* [en línia]. Tesi doctoral. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. <<http://hdl.handle.net/10803/664742>> [Consulta: 27 febrer 2023].
- GUERRERO-SOLÉ, F. (2016). «El procés sobiranista a les xarxes socials. Anàlisi de Twitter durant les campanyes catalanes del 2012 i el 2015 i la consulta per la independència». A: CAPDEVILA CAPDEVILA, J.; LLADONOSA LATORRE, M. (ed.). *Narracions mediàtiques del catalanisme. De l'Estatut del 1979 al procés sobiranista*. Barcelona: Editorial UOC, p. 63-132.
- (2017). «Community detection in political discussions on Twitter. An application of the Retweet Overlap Network method to the Catalan process towards independence». *Social Science Computer Review*, 35 (2), p. 244-261. DOI: 10.1177/0894439315617254.
- (2018). «Interactive behavior in political discussions on Twitter: Politicians, media, and citizens' patterns of interaction in the 2015 and 2016 electoral campaigns in Spain». *Social Media + Society*. DOI: 10.1177/2056305118808776.
- (2022). «The ideology of media. Measuring the political leaning of Spanish news media through Twitter users' interactions». *Communication & Society*, 35 (1), p. 29-43. DOI: 10.15581/003.35.1.29-43.
- GUERRERO-SOLÉ, F.; COROMINAS-MURTRA, B.; LOPEZ-GONZALEZ, H. (2014). «Pacts with Twitter. Predicting voters' indecision and preferences for coalitions in multiparty systems». *Information, Communication and Society*, 17 (10), p. 1280-1297.
- GUERRERO-SOLÉ, F.; LOPEZ-GONZALEZ, H. (2019). «Government formation and political discussions in Twitter. An extended model for quantifying political distances in multiparty democracies». *Social Science Computer Review*, 37 (1), p. 3-21. DOI: 10.1177/0894439317744163.
- GUERRERO-SOLÉ, F.; MAS-MANCHÓN, L. (2017). «Estructura de los tweets políticos durante las campañas electorales de 2015 y 2016 en España». *El Profesional de la Información* [en línia], 26 (5), p. 805-815. <<https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.03>>.
- GUERRERO-SOLÉ, F.; MAS-MANCHÓN, L.; AIRA, T. (2022). «El impacto de la ultraderecha en Twitter durante las elecciones españolas de 2019». *Cuadernos.info* [en línia], 51, p. 223-245. <<https://doi.org/10.7764/cdi.51.27471>>.
- GUERRERO-SOLÉ, F.; SUAU-GOMILA, G.; GRAU MASOT, J. M.; MAS-MANCHÓN, L. (2019). «La polarització de la política catalana en un temps turbulent. Anàlisi del 21-D a Twitter». A: BESALÚ, R.; MORAGAS-FERNÁNDEZ, C. (ed.). *La campanya excepcional: Comunicació política i comportament electoral a les eleccions catalanes del 2017*. Girona: Documenta Universitària.
- HANDFIELD, T. (2023). «Regulating social media as a public good: Limiting epistemic segregation». *Social Epistemology*, p. 1-16.
- HANNA, A.; WELLS, C.; MAURER, P.; FRIEDLAND, L.; SHAH, D.; MATTHES, J. (2013). «Partisan alignments and political polarization online». *PLEAD'13: Proceedings of the 2nd Workshop on Politics, Elections and Data*. San Francisco, CA: The Association for Computing Machinery, p. 15-22.
- HAQUE, A.; AJMERI, N.; SINGH, M. P. (2023). «Understanding dynamics of polarization via multiagent social simulation». *AI & Society*. DOI: 10.1007/s00146-022-01626-5.
- HONG, S.; KIM, S. H. (2016). «Political polarization on Twitter: Implications for the use of social media in digital governments». *Government Information Quarterly*, 33 (4), p. 777-782.
- INTERIAN, R.; MARZO, R. G.; MENDOZA, I.; RIBEIRO, C. C. (2022). «Network polarization, filter bubbles, and echo chambers: An annotated review of measures and reduction methods». *International Transactions in Operational Research*, 30, p. 3122-3158. DOI: 10.1111/itor.13224.
- JUNGHERR, A. (2014). «The logic of political coverage on Twitter: Temporal dynamics and content». *Journal of Communication*, 64 (2), p. 239-259.
- JUNGHERR, A.; SCHOEN, H.; JÜRGENS, P. (2016). «The mediation of politics through Twitter: An analysis of messages posted during the campaign for the German federal election 2013». *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21 (1), p. 50-68.
- KEARNEY, M. W. (2019). «Analyzing change in network polarization». *New Media & Society*, 21 (6), p. 1380-1402.

## LA DINÀMICA ECOLÒGICA DE LA POLARITZACIÓ POLÍTICA A CATALUNYA

- LACHLAN, K. A.; LEVY, D. R. (2016). «BIRGing, CORFing, and Twitter activity following a political referendum: Examining social media activity concerning the 2014 Scottish independence vote». *Communication Research Reports*, 33 (3), p. 217-222.
- LAKOFF, G.; JOHNSON, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- LARSSON, A. O.; IHLEN, Ø. (2015). «Birds of a feather flock together? Party leaders on Twitter during the 2013 Norwegian elections». *European Journal of Communication*, 30 (6), p. 666-681.
- LÓPEZ-MERI, A.; MARCOS-GARCÍA, S.; CASERO-RIPOLLÉS, A. (2017). «¿Qué hacen los políticos en Twitter? Funciones y estrategias comunicativas en la campaña electoral española de 2016». *El Profesional de la Información*, 26 (5), p. 795-804. DOI: 10.3145/epi.2017.sep.02.
- MORAGAS-FERNÁNDEZ, C. M.; MONTAGUT CALVO, M.; CAPDEVILA GÓMEZ, A. (2018). «The process en route: The metaphor of the journey as the dominant narrative for the political discourse in Catalonia». *Critical Discourse Studies*, 15 (5), p. 517-539.
- MORALES, A. J.; BORONDO, J.; LOSADA, J. C.; BENITO, R. M. (2015). «Measuring political polarization: Twitter shows the two sides of Venezuela». *Chaos an Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 25 (3). DOI: 10.1063/1.4913758.
- PLOTKOWIAK, T.; STANOEVSKA-SLABEVA, K. (2013). «German politicians and their Twitter networks in the Bundestag election 2009». *First Monday*, 18. DOI: 10.5210/fm.v18i5.3816.
- SANTOS JUNIOR, M. A. dos. (2023). «As flutuações de longo prazo da polarização no Brasil - Análise do compartilhamento de informações políticas entre 2011 e 2019». *Dados*, 66 (2). DOI: 10.1590/dados.2023.66.2.287.
- SCOLARI, C. A. (2012). «Media ecology: Exploring the metaphor to expand the theory». *Communication Theory*, 22 (2), p. 204-225.
- TAYLOR, C.; MANTZARIS, A.; GARIBAY, I. (2018). «Exploring how homophily and accessibility can facilitate polarization in social networks». *Information*, 9 (12), p. 325-342. DOI: 10.3390/info9120325.
- TRILLING, D.; KLINGEREN, M. van; TSFATI, Y. (2017). «Selective exposure, political polarization, and possible mediators: Evidence from the Netherlands». *International Journal of Public Opinion Research* [en línia], 29 (2), p. 189-213. <<https://doi.org/10.1093/ijpor/edw003>>.
- VERGEER, M.; HERMANS, L. (2013). «Campaigning on Twitter: Microblogging and online social networking as campaign tools in the 2010 general elections in the Netherlands». *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18 (4), p. 399-419.
- WANG, C. (2014). «The effects of party fractionalization and party polarization on democracy». *Party Politics* [en línia], 20 (5), p. 687-699. <<https://doi.org/10.1177/1354068812448691>>.
- ZHANG, Y.; FRIEND, A.; TRAUD, A. L.; PORTER, M. A.; FOWLER, J. H.; MUCHA, P. J. (2008). «Community structure in congressional cosponsorship networks». *Statistical Mechanics and its Applications*, 387 (7), p. 1705-1712.