

EL PAPER DEL TERRITORI EN LA REACTIVACIÓ DE L'ECONOMIA. UNS APUNTS

Vittorio Galletto
IERMB

Una de les paraules més repetides per descriure el moment actual i la possible evolució futura és la d'incertesa. Les diferents consideracions sobre el futur model econòmic es poden resumir d'una manera molt sintètica en dues posicions extremes: la que considera que es produiran canvis permanents i la que considera que, passat un temps relativament curt, tot tornarà a ser com abans del xoc pandèmic. Davant d'aquesta situació, aquí pretenem aportar alguna reflexió sobre les tendències futures prenent com a punt de partida la teoria econòmica de les economies d'aglomeració i com aquestes s'han relacionat amb diferents models de ciutat. L'objectiu d'aquest article és tractar de donar alguns elements per entendre com la crisi actual pot afectar el desenvolupament de les metròpolis en general i, més en concret, la metròpoli de Barcelona, i com es pot actuar des del territori.

Per això el punt de partida és revisar des dels punts de vista tant teòric com històric la relació entre el model econòmic i el model de ciutat i com els dos estan interrelacionats. En segon lloc, presentar algunes de les característiques del model de creixement no només de Barcelona sinó de les grans ciutats europees, ressaltant el paper destacat de la densitat com a factor de competitivitat. En l'apartat següent es presenten algunes reflexions relacionades amb l'urbanisme i l'organització espacial de l'activitat econòmica, amb una relectura de les tendències recents a la llum de l'impacte de la COVID-19 en les ciutats. Per últim, es presenten unes breus conclusions.

1. Economies d'aglomeració i models de ciutat

La població ha mostrat al llarg del temps una tendència a l'aglomeració que ha donat lloc a les ciutats. Des d'un punt de vista econòmic, les forces que exposen –i empenyen cap a– l'aglomeració de la població i de l'activitat econòmica s'expliquen pels avantatges (o economies) que els agents econòmics obtenen a conseqüència de la localització concentrada i amb proximitat a altres agents, avantatges que es coneixen com economies d'aglomeració. Aquestes economies poden ser de diferent naturalesa, tal com es recull en l'abundant literatura acadèmica (d'urbanització, de localització, i de xarxes), però el que és rellevant per al present article és que el pes i la interrelació d'aquestes al llarg del temps ha resultat en una evolució en la forma i el funcionament de les ciutats. Una conseqüència d'aquesta interrelació és que, si es pot anticipar quines són les forces competitives del model econòmic, es podria també anticipar com serà el model de ciutat.

En la taula següent, extreta del treball de Trullén *et al.* (2013), es presenta una síntesi d'aquesta evolució. Cal notar que aquesta evolució es va complicant, en passar d'una ciutat monocèntrica clarament definida a una ciutat policèntrica; després, a una àrea metropolitana; a continuació, a un conjunt de ciutats en xarxa, i, finalment, a una megaregió. L'etapa actual de l'economia del coneixement, potenciada per l'economia digital, premia els grans centres mundials que atrauen empreses innovadores i treballadors i treballadores formats.

Taula 1. Evolució de les condicions de producció i els models de ciutat, 1900-2020

Període	Model de ciutat	Organització industrial	Fons d'avantatges	Forma i estructura
1900-1945	Ciutat taylorista	Una forma d'organització industrial basada en augmentar la productivitat mitjançant la màxima divisió de funcions, l'especialització del treballador en el lloc de treball i un estricte control del temps necessari per a cada tasca	<ul style="list-style-type: none"> • Divisió del treball i economies d'escala • Economies d'escala internes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciutat monocèntrica
1945-1970	Ciutat fordista	Una forma d'organització industrial basada en la producció massiva en cadenes de muntatge, maquinària especialitzada, salaris relativament alts i un nombre elevat de treballadors i treballadores per establiment. L'objectiu és obtenir economies a escala i depèn d'una quantitat elevada de demanda normalitzada	<ul style="list-style-type: none"> • Economies d'escala i producció en massa 	<ul style="list-style-type: none"> • Àrees metropolitanes petites
1970-1985	Ciutat flexible	Producció en sèries petites, ràpida o <i>just-in-time</i> , i amb una capacitat important d'adaptació als canvis de demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Producció flexible (clústers, districtes industrials) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciutat policèntrica • Creixement de les àrees metropolitanes
1985-1995	Ciutat informacional	Aparició de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC). Globalització. Empresa en xarxa	<ul style="list-style-type: none"> • TIC i globalització 	
1995-	Ciutat del coneixement Ciutat creativa	<p>Estructura social i productiva especialitzada en la producció, l'ús i l'intercanvi de coneixement. El coneixement és el factor conductor del desenvolupament. Les ciutats són els focus de l'economia del coneixement</p> <p>La creativitat com a base per a la innovació contínua. Invenció, reinvençió, combinació i fusió de la cultura i les arts. Les ciutats són "calderes de la creativitat"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coneixement, economies externes i competitivitat urbana • Economies MAR i de Jacobs • Economies externes espacialment mòbils • Creativitat i innovació 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciutat policèntrica i en xarxa • Xarxa de ciutats • Consolidació i expansió de les megaregions

Font: elaborat a partir de Trullén *et al.* (2013).

Les tendències *winner takes all* es mostren en moltes regions, on algunes zones experimenten un nou creixement accelerat, mentre que d'altres es mantenen estancades o en decadència. La narració predominant és que els centres de les ciutats i altres enclavaments urbans tornen a ser llocs privilegiats, impulsats pel desig creixent dels treballadors i treballadores qualificats d'ac-

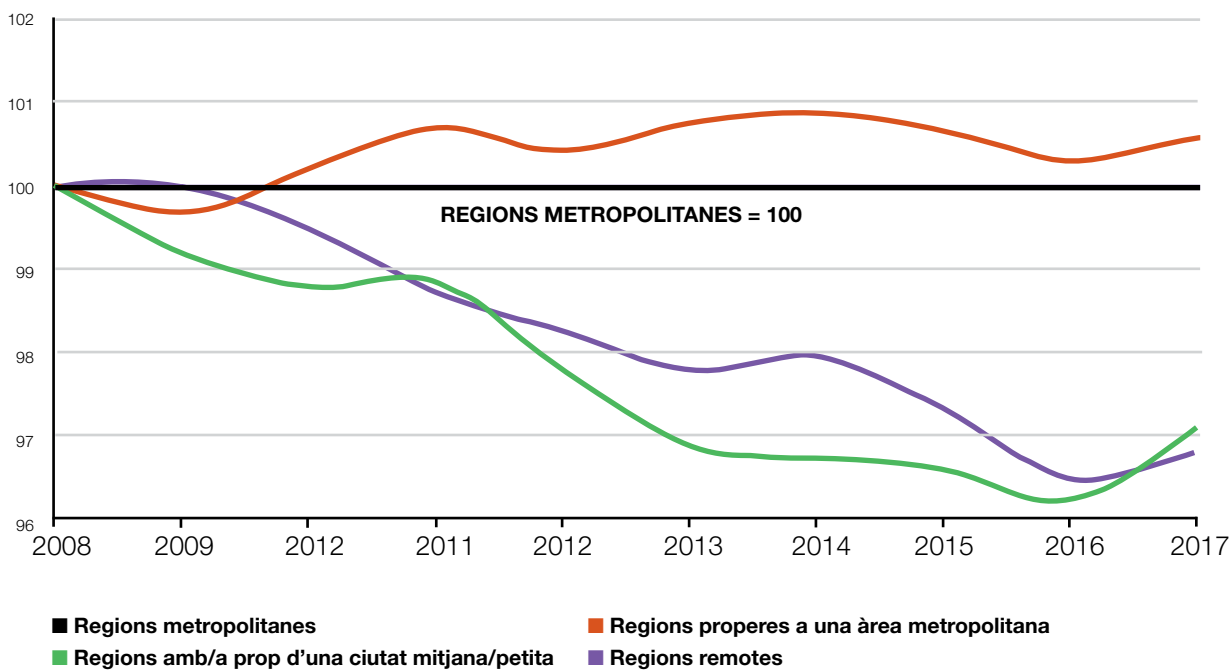
cessibilitat, especialment a peu i en transport públic, i de zones denses en serveis, per a l'activitat però també per a l'esbarjo. La densitat pren protagonisme com a factor econòmic ja que ajuda a impulsar el creixement econòmic, permetent interaccions més freqüents i productives entre empreses i treballadors/ores. A més, afavoreix l'intercanvi i les relacions entre empre-

ses, possibilita un millor ajust entre treballadors/ores i empreses i un aprenentatge més ràpid, la qual cosa ajuda a reduir costos; a més, augmenta la diversitat industrial i impulsa la innovació, facilitant l'augment de la productivitat de les empreses i treballadors/ores locals. En un estudi de 2009 s'obté el resultat que els efectes de la densitat sobre l'activitat innovadora són més grans que els efectes de l'aglomeració de la població o de l'ocupació total, cosa que implica que la densitat d'una àrea metropolitana importa més que la seva dimensió global quan es tracta de creativitat i inventiva (Carlino *et al.* 2009).

En aquest punt cal destacar l'estudi publicat pel *think tank* nord-americà Brookings Institution, sobre la concentració de llocs de treball a les àrees metropolitanes dels Estats Units d'Amèrica (Shearer, Vey i Kim, 2019). En el citat treball s'ha trobat que els llocs de treball a les metròpolis dels EUA (94 *metropolitan statistical areas* que representen el 66% de tots els llocs de treball del país) no només van créixer des del 2004 fins al 2015, sinó que s'ha donat un augment important de la densitat de llocs de treball. Aquest fet suggereix que la demanda global de densitat als principals nuclis de població i

activitat ha augmentat. També s'observa que aquest augment ha estat impulsat en gran mesura per un grup reduït de sectors industrials en els nuclis urbans d'un petit conjunt de zones metropolitanes, especialment grans i denses. A més, gairebé totes les grans zones metropolitanes mostraven tant densificació com extensió dels llocs de treball en les zones contigües, i produïen un patró policèntric de desenvolupament no descrit en estudis anteriors. Aquest augment de la densitat laboral va superar el creixement general de l'ocupació durant aquest període, cosa que indica que no només la majoria de les zones metropolitanes van registrar més llocs de treball el 2015 que el 2004, sinó que també es van concentrar més en les parts més denses de les àrees metropolitanes. Aquest fet suggereix que el creixement de l'ocupació d'aquests entorns s'ha concentrat principalment en zones ja denses, inclosos els nuclis centrals. D'altra banda, els sectors que semblen preferir més densitat són els de les TIC, comerç al detall, activitats d'oci i artístiques, seus d'empreses, restauració i hoteleria; en canvi, els sectors que no tendeixen a una major densitat de llocs de treball són la manufactura i la logística (Shearer, Vey i Kim, 2019).

Figura 1. Índex de creixement del PIB per càpita en regions no metropolitanes respecte a les regions metropolitanes, OCDE 2008-2017



Font: OCDE, 2020.

Per a Europa, no es disposa ni d'estudis ni de dades semblants, però cal fer referència a un treball recent en el qual també s'identifica un procés de concentració de l'activitat econòmica. Concretament, l'estudi elaborat per l'Eurofound i la Comissió Europea (Eurofound and European Commission Joint Research Centre, 2019) que per primer cop analitza dades sobre l'estructura ocupacional a les regions europees (utilitza dades de les 130 regions dels nou països més grans de la UE, que representen el 80% de la població ocupada), per al període 2002-2017. Els resultats de l'estudi que cal destacar aquí són tres: (i) el creixement de la població i de l'ocupació han estat molt més elevats en les regions de les capitals que en la resta de regions dels mateixos països; (ii) els canvis en les estructures ocupacionals, especialment en les regions de les grans ciutats, han portat a una polarització en el mercat de treball (és a dir, ha augmentat el pes dels ocupats més qualificats i més ben pagats, alhora que ha augmentat també el pes dels ocupats menys qualificats i pitjor pagats), i (iii) augmenten les diferències en les estructures ocupacionals dels mercats de treball de cada país, però es redueixen les diferències o es mantenen entre els diferents països.

2. El creixement a les grans metròpolis europees

Ja és habitual que en fer referència al fenomen urbà es comenci destacant la tendència a concentració de població en les grans àrees urbanes i metropolitanes al món. Així, segons l'OCDE: la població de les ciutats (dels centres d'alta densitat amb més de 50.000 habitants) s'ha duplicat amb escreix en els últims 40 anys, passant de 1.500 milions el 1975 a 3.500 milions el 2015. Gairebé la meitat de la població mundial (un 48%) viu en una ciutat (OCDE/UE 2020). En el cas d'Europa, el pes de la població urbana encara és més gran: el 2015 gairebé el 75% de la població europea vivia a les àrees urbanes (que representen aproximadament el 80% del consum d'energia i generen fins al 85% del PIB europeu) (Urban Europe statistics on cities, towns and suburbs 2016 edition).

I aquest creixement de la població a les ciutats és paral·lel al creixement diferencial de la seva riquesa generada. Com posen de manifest diferents estudis sobre desigualtat regional (el més recent, de l'OCDE "Regions and Cities at a Glance", 2020), si bé es dona una tendència a la convergència a nivell d'estats a tota la UE, aquesta oculta una divergència creixent dins dels països. Algunes regions evolucionen molt millor que d'altres d'un mateix país. I la diferència més gran es dona entre les regions on se situen les grans ciutats, les capitals i àrees metropolitanes, i la resta de regions del país (OCDE 2020; Rodríguez-

Pose 2018). Com es pot veure a la figura 1, extreta del citat informe de l'OCDE, en el període 2008-2017 es produeix una divergència en l'evolució del PIB per càpita entre les regions metropolitanes i les properes a aquestes respecte a les regions no metropolitanes.

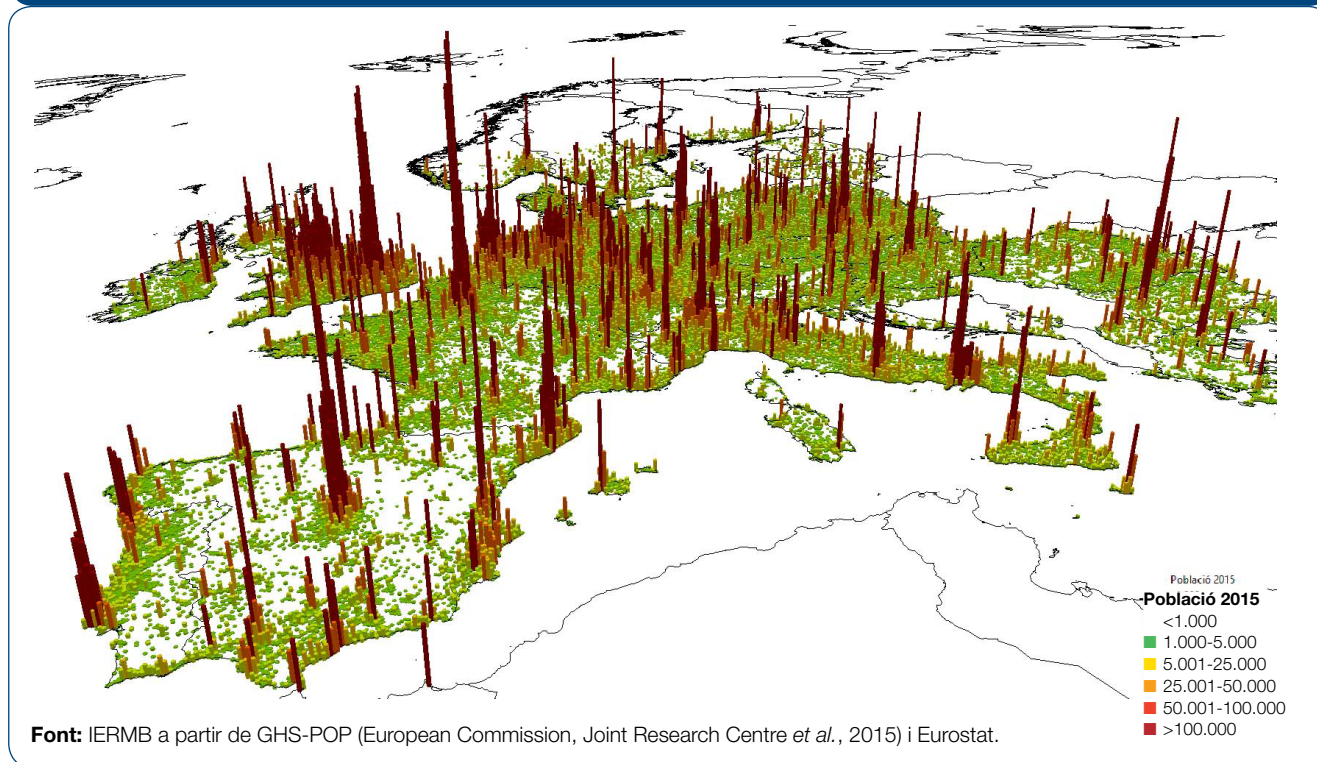
Per a Europa no disposem d'una informació tan detallada de localització dels llocs de treball com els utilitzats en l'estudi abans mencionat (Shearer, Vey i Kim, 2019), però que unes regions mostrin un creixement superior a les altres implica grans diferències d'oportunitats del mercat de treball i, al seu torn, en la capacitat d'atreure població, com s'ha comentat al començament de l'epígraf. El que no s'acostuma a abordar, segurament per una dificultat metodològica, és analitzar el com, és a dir, com es va assentant aquest creixement de població en les àrees metropolitanes. Això és rellevant perquè permet tenir una indicació sobre el model econòmic i productiu que sosté aquesta aglomeració creixent.

Per descriure l'evolució de la població a les grans metròpolis europees es poden utilitzar les dades d'Eurostat sobre les denominades regions metropolitanes (RM)¹. Eurostat identifica un total de 565 RM al conjunt d'Europa, de les quals 213 als països de la UE-15. Aquí, focalitzarem l'estudi només en les 25 RM amb més PIB: aquestes concentren el 34% del PIB de la UE-15, el 28% de l'ocupació, però només el 25% de la població; valors que indicarien uns nivells de productivitat superiors als de la resta d'RM europees (dades de 2016). Entre les 25 RM amb més PIB, Londres i París són les RM amb més PIB, població i treballadors/ores amb uns valors que se situen a gran distància de la resta d'RM. Pel que fa a l'RM de Barcelona, que correspon a la província, aquesta se situa en la quarta posició en termes d'habitants i ocupats (5,5 milions i 2,5 milions, respectivament), però en termes de PIB cau fins a l'octava posició.

Però per analitzar el patró de distribució de la població cal utilitzar informació molt més detallada espacialment. Aquesta informació la trobem a la base de dades elaborada conjuntament pel Joint Research Centre de la Comissió Europea i el Center for International Earth Science Information Network de la

1 Les RM són NUTS3 amb aglomeracions urbanes d'almenys 250.000 habitants. Cada RM es compon de com a mínim una regió NUTS3; en el cas que l'aglomeració s'estengui a una o més NUTS3 i representi més del 50% de la seva població, llavors aquesta (o aquestes) NUTS3 s'inclou a la RM.

Figura 2. Localització de la població a Europa, cel·les de 5 km²; 2015



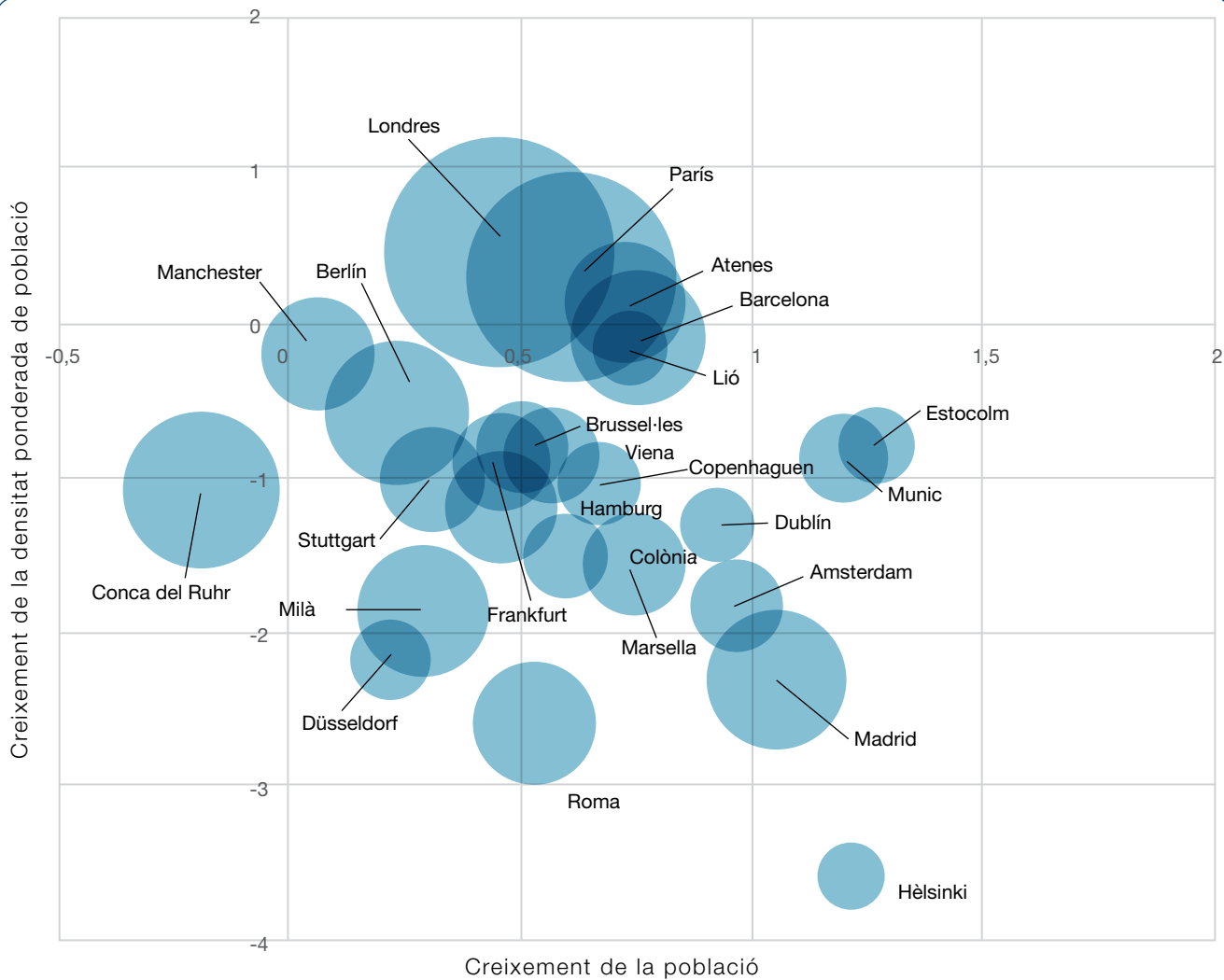
Universitat de Columbia, publicada l'any 2017 a partir d'informació censal, cadastral i satel·litària. Aquesta font permet fer el seguiment de la localització de la població, de la superfície construïda i altres variables, en una escala de píxels o quadrats de fins 250 metres quadrats en quatre àmbits temporals (anys 1975, 1990, 2000 i 2015) (European Commission, Joint Research Centre *et al.*, 2015; Pesaresi *et al.*, 2016).

En la figura 2 s'utilitzen aquestes dades per presentar la distribució de la població a Europa en cel·les espacials de 5 km². Destaquen clarament les puntes més elevades que corresponen a les grans metròpolis europees. En el cas d'Espanya, i de la península Ibèrica en general, la concentració de la població en les ciutats és encara més destacada, sobretot si es compara amb les regions del centre d'Europa.

Però el resultat que interessa destacar aquí fa referència al canvi en el patró d'assentament de la població al llarg del període 1975-2015, és a dir, sobre si el patró de localització de la població es homogeni a tota l'RM o si, per contra, la població tendeix a concentrar-se sobretot en determinats llocs de l'RM.

Normalment, per identificar com es distribueix la població en un territori, s'utilitza la densitat de població. Ara bé, si la població augmenta (disminueix) i la unitat espacial d'anàlisi es manté inalterada (la superfície de l'RM), òbviament la densitat de població augmenta (disminueix), però aquest indicador no informa sobre si la població, en cas d'augmentar, s'ha concentrat en pocs llocs o, en canvi, s'ha distribuït uniformement en el territori. Una alternativa per analitzar la forma en què la població es localitza a l'espai és mitjançant la densitat ponderada de població. La densitat ponderada consisteix a obtenir una densitat mitjana de cada subunitat en què es divideix la unitat superior, ponderades per la seva població (US Census Bureau i Wilson, 2012). En el cas que ens ocupa, es calcula la densitat ponderada de cada RM a partir de la densitat poblacional i el pes de la població de cada píxel (de 250 m²) que forma part de cadascuna de les RM. Si comparem com evoluciona aquesta densitat amb l'evolució de la població es pot tenir una indicació del patró de localització de la població en el temps. En els gràfics següents es mostren les taxes de creixement de la població a les RM i el creixement de la densitat ponderada de la població en els períodes 1975-1990 i 2000-2015.

Figura 3. Creixement de la població i creixement de la densitat ponderada de la població, 1975-1990



Nota: la dimensió de la rodona representa la població de l'any 1975 de la respectiva RM. Taxes de creixement anualitzades.

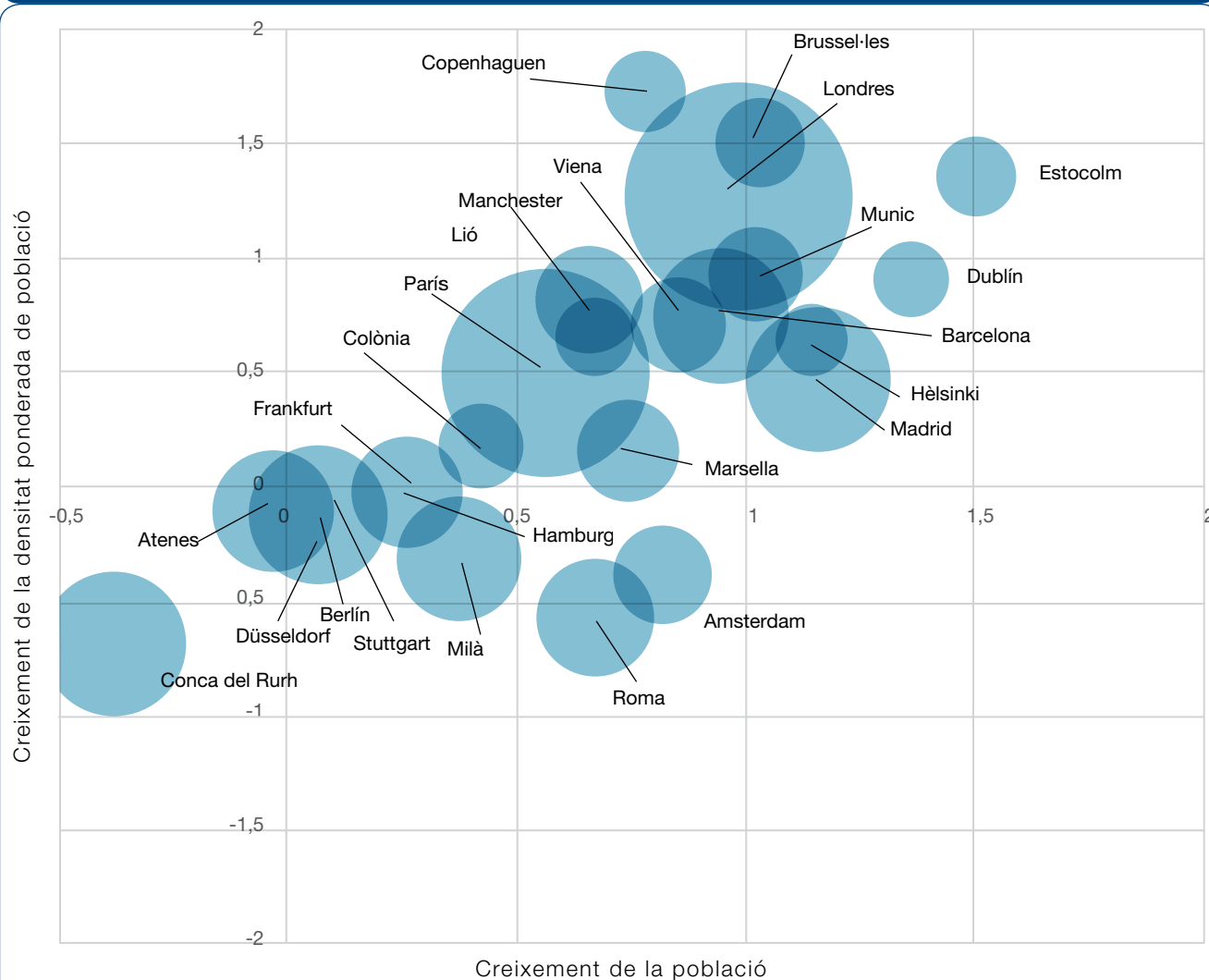
Font: IERMB a partir de GSH-POP (European Commission, Joint Research Centre *et al.*, 2015).

En el primer període (1975-1990), destaca que la major part de punts (RM) se situen en el segon quadrant, corresponent a casos en què la població a l'RM creix, però la densitat ponderada decreix (vegeu la figura 3). La interpretació d'aquest fet és que el creixement de la població a l'RM es produeix de manera que redueix la concentració espacial d'aquesta. La població a l'interior de cada país es concentra de manera creixent en les RM, però a l'interior d'aquestes ho fa d'una manera que no augmenta la concentració. Aquest seria el cas per exemple de l'RM de Madrid i, en menor mesura, de Barcelona. Ara bé, es pot observar que hi ha dos excepcions importants a causa del pes

de la seva població, Londres i París, on el creixement de la població coincideix amb un augment de la concentració espacial. Un cas especial és el de la conca del Ruhr, l'única de les 25 RM que perd població en el conjunt del període.

En el període més recent (2000-2015) el patró canvia clarament, com es pot observar en la figura 4. La major part de punts se situen al primer quadrant, el que vol dir que el creixement de la població coincideix amb un augment de la densitat ponderada, és a dir, el creixement de la població no és uniforme en l'RM. En conjunt, a diferència del període anterior, s'observa

Figura 4. Creixement de la població i creixement de la densitat ponderada de la població, 2000-2015



Nota: la dimensió de la rodona representa la població de l'any 2000 de la respectiva RM. Taxes de creixement anualitzades
Font: IERMB a partir de GSH-POP (European Commission, Joint Research Centre *et al.*, 2015).

que es configura una relació positiva entre el creixement de la població i el creixement de la desigualtat en la distribució de la població a les RM analitzades.

Aquest canvi en el patró d'assentament de la població és significatiu perquè es relaciona amb el model econòmic. El model productiu basat en el coneixement, la innovació i la creativitat accentua la importància dels rendiments creixents de les aglomeracions urbanes. El que implicaria que les grans regions metropolitanes no només atrauen població i activitat, sinó que ho fan d'una manera concentrada, només en determinats àmbits

de les RM. Això almenys era el que ocorria abans de la pandèmia, i era el reflex d'un model econòmic determinat. Si el model econòmic basat en el coneixement no canvia, tot i els efectes –esperem que temporals– de la pandèmia, aquesta tendència continuarà, i les grans metròpolis i els centres d'aquestes continuaran configurant-se com els nuclis de l'economia, atraient més població, més activitat i més riquesa.

3. Impactes sobre l'urbanisme

Si aquesta tendència a l'aglomeració continua, llavors és necessari preguntar-se sobre les conseqüències que tindrà en

l'urbanisme. Les necessitats de la nova economia pel que fa l'organització espacial són oposades a les que van caracteritzar el segle xx i es caracteritzen per la complexitat, densitat, diversitat de persones i cultures. Aquesta tendència ja s'havia començat a detectar a finals del segle passat (vegeu la taula 1), i el nou segle s'està accelerant per la creixent importància de l'economia del coneixement, però també per altres dos tendències que empenyen en la mateixa direcció: d'una banda, el desenvolupament d'uns sistemes d'innovació més oberts i, d'altra banda, els canvis demogràfics.

La importància creixent de la innovació oberta (Chesbrough, 2003) s'explica per l'augment de l'especialització i de la necessitat de rapidesa en la recerca, que n'incrementa el cost i la complexitat, dificultant que una mateixa empresa acumuli tot el coneixement rellevant en un camp determinat. D'aquesta manera, la col·laboració amb altres actors en activitats de recerca també passa a ser una estratègia de supervivència². El resultat apunta cap a una major porositat en la innovació entre les empreses privades (i emprenedors i *start-ups*) i les institucions públiques (i universitats i centres tecnològics), que porta a modificar els entorns urbans i també el disseny dels espais, dels bars i, també, dels edificis. D'altra banda, cal destacar el factor demogràfic i l'envelliment de la població, que poden modificar les preferències tant dels consumidors com dels treballadors/ores, en benefici dels entorns més urbans, transitables a peu, amb proximitat de serveis sanitaris, recreatius i centres socials.

En conjunt, la importància creixent del lloc per al desenvolupament regional s'està traduint en una preferència per entorns urbans de major densitat, amb usos mixtos de vida/treball/oci/aprenentatge on pren protagonisme la qualitat de l'entorn. Aquestes tendències han portat els especialistes a plantejar una forma urbana que podria donar resposta a aquestes necessitats: es tracta dels districtes d'innovació (Katz i Wagner, 2014). Els districtes d'innovació es defineixen com localitzacions denses que fusionen el potencial d'innovació i ocupació

2 En aquest sentit, cal destacar el treball de Bloom et al. (2020) sobre els rendiments decreixents en les activitats de creació de coneixement. Segons els seus càlculs, tot i que la inversió en termes reals en noves idees ha crescut un 4% anual des de la dècada de 1930, els resultats no han evolucionat en la mateixa línia. De fet, analitzant camps tecnològics específics, com la capacitat de càlcul dels microprocessadors, la producció agrícola, la producció de noves medicines o els anys de vida guanyats amb nous tractaments mèdics, han trobat que per mantenir el ritme de la innovació es requereix un nombre cada cop més gran de recursos i d'investigadors/ores.

d'institucions orientades a la recerca, d'empreses de gran potencial de creixement i *start-ups* tecnològiques i creatives, situades en entorns residencials i comercials ben dissenyats i amb equipaments. Es tracta d'entorns que busquen facilitar les relacions col·laboratives per potenciar la innovació i promouen el desenvolupament, la transferència i la comercialització de tecnologia. Els districtes d'innovació tenen com a fonament intensificar l'essència del que és una ciutat: una agregació de persones que intercanvien idees i coneixement en un procés dinàmic d'innovació, imitació i millora. Es tracta d'un model urbà en què són rellevants, a més dels atributs ja citats de densitat i proximitat, consideracions relacionades als efectes socials. També és important remarcar que en els textos sobre districtes d'innovació el focus s'acostuma a posar no tant el què es produeix en aquests entorns, sinó en el com són aquests entorns, en la qualitat del seu entorn.

Fins aquí ens hem centrat en les grans tendències de fons, les tendències que s'estaven registrant fins a la irrupció de la pandèmia i la crisi econòmica. La pregunta ara és com impactarà la crisi sobre aquestes tendències. En aquests mesos ja han aparegut multitud de textos que han abordat la qüestió i no hi ha la intenció aquí de fer-ne un repàs; però simplement, en síntesi, podem distingir dos tipus d'efectes en funció de l'escala de l'impacte (Florida et al. 2020). En primer lloc, hi hauria les tendències macrogeogràfiques, que de manera coherent amb el que s'ha explicat aquí porten a pensar que si el model econòmic basat en el coneixement no canvia, difícilment canviarà la preferència per l'aglomeració ni tampoc l'efecte *winner takes all*, cosa que implica que la tendència a la divergència regional continuarà³. En segon lloc, més relacionades amb l'urbanisme, hi hauria les tendències microgeogràfiques, que poden alterar l'organització de les activitats a l'interior de les ciutats. Entre aquestes tendències destaca la menor necessitat d'espai dedicat a oficines i al comerç, amb els consegüents impactes derivats sobre altres activitats relacionades com la restauració, que accentua l'impacte derivat de la caiguda dels fluxos turístics.

Alguns d'aquests canvis ja s'estaven produint abans i la pandèmia no hauria fet més que accelerar-los (per exemple, el protagonisme creixent de l'*e-commerce* i el teletreball). Les idees

3 Això no treu que algunes regions menys centrals puguin veure augmentar la seva capacitat d'atracció de població i activitat, però sempre que disposin d'una dotació d'infraestructures de connexió suficients, cosa que al seu torn ja limita el nombre d'aquestes regions (OCDE, 2020).

que aporta el concepte dels districtes d'innovació podrien servir d'ajuda per definir estratègies que ajudin a reactivar els teixits locals d'una manera més productiva alhora que més resili-ent i amb millor qualitat de vida.

4. Conclusions

En definitiva, en aquests moments encara hi ha un considerable nivell d'incertesa sobre el futur més immediat. Segurament hi ha canvis que romandran i alguns altres, com s'ha comentat, que s'han accelerat, però un fet sobre el qual no podem dubtar és que un cop que la crisi derivada de la COVID-19 hagi passat, tornaran (amb més força, segurament) els reptes que ja existien abans: la crisi climàtica, la crisi demogràfica, derivada de l'envelliment sense precedents de la població, i el canvi tecnològic accelerat, amb totes les implicacions que comporten sobre la desigualtat i la inclusió social. Els canvis en l'urbanisme i, més en general, sobre el model econòmic, vindran determinats sobretot per aquests reptes. ■

Referències bibliogràfiques

- Bloom, N. i C.I. Jones i J. Van Reenen, M. Webb** (2020). "Are Ideas Getting Harder to Find?", *American Economic Review* 2020, 110(4): 1104–1144
- Carlino, Gerald i Robert Hunt, Gilles Duranton, Bruce Weinberg** (2009). "What explains the quantity and quality of local inventive activity?" *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*. 65-123.
- Chesbrough H.** (2003). "The Era of Open Innovation," *MIT Sloan Management Review* 44 (3). 35-41.
- Eurofound and European Commission Joint Research Centre** (2019). "European Jobs Monitor 2019: Shifts in the employment structure at regional level", *European Jobs Monitor series*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- European Commission** (2016). *Urban Europe statistics on cities, towns and suburbs 2016 edition*, Luxembourg: Publications office of the European Union.
- European Commission, Joint Research Centre; Columbia University, Center for International Earth Science Information Network** (2015). GHS-POP R2015A - GHS population grid, derived from GPW4, multitemporal (1975, 1990, 2000, 2015). European Commission, Joint Research Centre (JRC)
- Florida, R. i Andrés Rodríguez-Pose, Michael Storper** (2020). "Cities in a Post-COVID World", *Papers in Evolutionary Economic Geography*, #20.41.
- Katz, Bruce i Wagner, Julie** (2014). "The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America", *Metropolitan Policy Programa at Brookings*, May 2014.
- OECD** (2020). *OECD Regions and Cities at a Glance 2020*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/959d5ba0-en>
- Pesaresi Martino, Daniele Ehrlich, Stefano Ferri, Aneta J. Florczyk, Sergio Freire, Matina Halkia, Andreea Julea, Thomas Kemper, Pierre Soille i Vasileios Syrris** (2016). Operating procedure for the production of the Global Human Settlement Layer from Landsat data of the epochs 1975, 1990, 2000, and 2014; *JRC Technical Report EUR 27741 EN*; doi:10.2788/253582.
- Rodríguez-Pose, A** (2018). "The revenge of the places that don't matter (and what to do about it)", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 11(1), pp. 189-209. ISSN 1752-1378.
- Shearer, C., J.S. Vey, J. Kim** (2019). *Where jobs are concentrating and why it matters to cities and regions*, Bass Center on Transformative Placemaking Metropolitan Policy Program at Brookings.
- Trullén, J., Boix, R., i Galletto, V.** (2013). "An insight on the unit of analysis in urban research". A: P. K. Kresl i J. Sobrino (eds.), *Handbook of research methods and applications in urban economies* (p. 235–264). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- US Census Bureau and Wilson, S. G.** (2012). *Patterns of metropolitan and micropolitan population change: 2000 to 2010*. Washington, D.C.: U.S. Dept. of Commerce, Economics and Statistics Administration, U.S. Census Bureau, <http://www.census.gov/prod/cen2010/reports/c2010sr-01.pdf>.