

Regió Metropolitana de Barcelona

TERRITORI - ESTRATÈGIES - PLANEJAMENT

Papers

36

**CIUTAT COMPACTA,
CIUTAT DIFUSA**



FEDERACIÓ DE MUNICIPIS
DE CATALUNYA



Àrea metropolitana de Barcelona
Mancomunitat de municipis

Ajuntament



de Barcelona

Diputació



Barcelona

xarxa de municipis

La col·lecció *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona* és publicada per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona sota el patrocini i l'impuls de l'Ajuntament de Barcelona, la Federació de Municipis de Catalunya, la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la Diputació de Barcelona.

El present número de la col·lecció *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, ha estat finançat per la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Les opinions expressades en els treballs publicats a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona* són d'exclusiva responsabilitat dels seus autors.

CONSELL DE REDACCIÓ

Maria Eugènia Andreu i Vendrell
Carles Anglada i Casas
Josep Maria Carrera i Alpuente
Joan Chavero i Jaumira
Juli Esteban i Noguera
Amador Ferrer i Aixalà
Pilar Figueras de Diego
Eduard Saurina i Maspoch
Ramon Torra i Xicoy
Josep Maria Vegara i Carrió

Director

Josep Maria Vegara i Carrió

Gerència

Antoni Cuadras i Camps

Secretaria de Redacció

Joan Miquel Piqué i Abadal

Distribució i Subscripcions

Núria Aguilar Camprubi
T. 93 223 42 14
E-mail: iermb@amb.es

Traducció dels abstracts

Hortènsia Ojeda i Mari (francès)
Joan Miquel Piqué i Abadal (anglès)

Correcció

Andreu Navarro i Rodríguez

© Ajuntament de Barcelona

Federació de Municipis de Catalunya

Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Diputació de Barcelona

Edició

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona

Disseny

Oficina de Disseny de l'AMB

Fotocomposició

Estudi Gràfic Pedregosa

Impressió

Gradisa

Barcelona, Maig 2002

D. L.: B - 23941-2002

ISBN: 84-88068-66-2

S U M A R I

PRESENTACIÓ	7
APROXIMACIONS A L'ESTRUCTURA ESPACIAL DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. DIFERENTS MANERES D'OCUPAR EL TERRITORI JOSEP MARIA CARRERA ALPUENTE	9
LA REDISTRIBUCIÓ DE LA CIUTAT A TERRITORI DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA JOSEP MARIA CARRERAS QUILIS	25
L'OCUPACIÓ DEL SÒL EN EL SISTEMA METROPOLITÀ CENTRAL DURANT EL PERÍODE 1980-1998 JOAN ANTONI SOLANS HUGUET	49
ELS COSTOS AMBIENTALS DELS MODELS URBANS DISPERSOS SALVADOR RUEDA I PALENZUELA	73
DINÀMIQUES URBANES, ACTIVITATS EMERGENTS I POLÍTIQUES PÚBLIQUES A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA ORIOL NEL·LO I COLOM	105
ÍNDEXS DE LA COL·LECCIÓ <i>PAPERS. REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA: TERRITORI, ESTRATÈGIES, PLANEJAMENT</i> (QUADERNS 25-36)	115

P R E S E N T A C I Ó

La regió metropolitana de Barcelona, a l'igual que bona part de les aglomeracions urbanes europees, es veu sotmesa en l'actualitat a un procés de transformació territorial caracteritzat fonamentalment per la seva extensió sobre un territori progressivament més gran i per la dispersió de les seves activitats i població. Diversos elements han facilitat el desenvolupament d'uns patrons d'ocupació que disten molt del model tradicional mediterrani basat en les ciutats compactes per tendir a la dispersió i a l'ocupació sovint indiscriminada del sòl. "Ciutat difusa", "sprawl" o "urbanització dispersa", són formes alternatives de referir-se a les característiques morfològiques d'un model territorial que, tot i conservar trets d'identitat propis de la ciutat, mostra uns valors de densitat, intensitat i continuïtat diferents als que tradicionalment li han estat assignats. Les implicacions que resulten de la generalització d'aquest model, però, van més enllà de les purament morfològiques i afecten a les estructures socials, econòmiques i ambientals.

Amb la intenció d'identificar les causes d'aquest fenomen d'urbanització dispersa a la regió metropolitana de Barcelona i de valorar els seus impactes, però també amb la voluntat d'oferir respostes a les problemàtiques que planteja, la present monografia recull cinc treballs que s'hi aproximen de manera diversa. Els tres primers descriuen l'evolució de l'ocupació del territori metropolità al llarg dels darrers dos segles. El primer d'ells, de Josep Maria Carrera, se centra en l'estudi del poblament, mentre que els dos següents, a càrrec de Josep Maria Carreras i de Joan Antoni Solans, respectivament, ho fan a partir de l'anàlisi física d'aquesta ocupació. Descriu el procés de formació de la ciutat dispersa a la regió metropolitana de Barcelona, el quart estudi, a càrrec de Salvador Rueda, presenta una anàlisi aprofundida de les conseqüències d'aquest model d'ocupació del sòl. El volum es clou amb un article d'Oriol Nel·lo on s'identifiquen els elements que han de guiar les polítiques urbanes per fer front als reptes plantejats per l'actual model d'urbanització.

Aquest volum clou la tercera sèrie de la col·lecció *Papers*, iniciada el setembre de 1996 i que comprèn dotze números, en què s'ha recollit un total de 40 articles i 5 informes monogràfics. Al final del volum es presenten els índexs cronològics i onomàstics d'aquesta tercera sèrie.

APROXIMACIONS A L'ESTRUCTURA ESPACIAL DE
L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. DIFERENTS
MANERES D'OCUPAR EL TERRITORI

JOSEP MARIA CARRERA ALPUENTE
Arquitecte. Gabinet d'Estudis Urbanístics de l'Ajuntament de Barcelona

SUMARI

1. Introducció

2. Mètode

2.1. Creixement i decreixement de la població dels municipis metropolitans

2.2. Evolució de la distribució de la població de l'àrea d'estudi per tipologies de municipis

3.2. Eclosió de la Gran Barcelona (1886-1916)

3.3. Aparició del cinturó de ciutats perifèriques (1916-1946)

3.4. Formació dels eixos metropolitans i represa de les ciutats mitjanes (1946-1976)

3.5. Dispersió de la ciutat a escala regional (1976-1996)

3. Aproximacions quantitatives

3.1. Creixement de les ciutats industrials (1956-1986)

4. Una reflexió prospectiva i tres preguntes obertes

ABSTRACTS

La forma com la població ha anat ocupant el territori de la regió metropolitana de Barcelona ha seguit diverses pautes al llarg dels darrers 140 anys: el creixement suau i tendent a mantenir el pes dels grans centres urbans observat durant la segona meitat del segle XIX, l'eclosió de la Gran Barcelona de finals d'aquell segle i principis del XX, el creixement moderat i de curt abast que donarà pas, durant els anys d'enlairament econòmic espanyol, a un model explosiu quant al volum i el temps en què es produeix, extensiu pel que fa al territori que abasta, i estructurat a partir d'eixos metropolitans. Les darreres dècades venen caracteritzades per l'ocupació exhaustiva del territori metropolità, tot omplint els espais que aquests eixos havien deixat buits. El tret comú a totes les etapes és l'ocupació progressiva del territori metropolità, si bé aquest darrer període es diferencia dels precedents en tant que la ocupació es produeix a un ritme molt superior, no es correspon amb un creixement demogràfic i, a més, té lloc en un moment en què es disposa d'eines prou efectives per tal de planificar aquesta ocupació.

La forma en que la población ha ido ocupando el territorio de la región metropolitana de Barcelona ha seguido diversas pautas a lo largo de los últimos 140 años: el crecimiento suave y tendente a mantener el peso de los grandes centros urbanos observado durante la segunda mitad del siglo XIX, la eclosión de la Gran Barcelona de finales de ese siglo y principios del XX, el crecimiento moderado y de corto alcance que dará paso, durante los años de despegue económico español, a un modelo explosivo en cuanto al volumen y el tiempo en el que se produce, extensivo en cuanto al territorio que abarca, y estructurado a partir de ejes metropolitanos. Las últimas décadas vienen caracterizadas por la ocupación exhaustiva del territorio metropolitano, llenando los espacios que estos ejes habían dejado vacíos. El rasgo común a todas las etapas es la ocupación progresiva del territorio metropolitano, si bien este último período se diferencia de los precedentes en tanto que la ocupación se produce a un ritmo muy superior, no se corresponde con un crecimiento demográfico y, además, tiene lugar en un momento en que se dispone de herramientas lo suficientemente efectivas para planificar esta ocupación.

The way in which population have occupied the territory of the metropolitan region of Barcelona has followed several patterns during the last a hundred and forty years: the smooth growth, oriented to maintain the weight of urban centres, observed during the second half of the 19th century, the eclosion of the Greater Barcelona during the latest years of the 19th century and the first of the 20th, the moderate and short-range growth that will give way, during the years of Spanish economic take-off, to an explosive model as to its volume and the time within it takes place, extensive as to the territory it comprises, and structured from metropolitan axes. The last decades were characterized by the exhaustive occupation of the metropolitan territory, covering spaces these axes have left unoccupied. The feature common to all stages is the progressive occupation of the metropolitan territory, although during this last period this occupation develops in a much higher pace, does not correspond to a demographic growth and, besides, takes place in a moment in which we have tools that are enough effective to plan this occupation.

La façon comme la population a occupé le territoire de la région métropolitaine de Barcelona a subi diverses tendances au cours des derniers cent quarante ans: l'accroissement léger, et tendant à maintenir le poids des grands centres urbains, observé durant la seconde moitié du XIX^e siècle, l'éclosion de la Grande Barcelona de la fin du XIX^e et début du XX^e siècle, l'accroissement modéré et la courte portée qui donnera lieu, durant les années de la hausse économique espagnole, à un modèle explosif quant au volume et au temps durant lequel il se produit et à un modèle extensif quant au territoire qu'il dessert et structuré à partir des axes métropolitains. Les dernières décennies se caractérisent par l'occupation exhaustive du territoire métropolitain tout en remplissant les espaces que ces axes avaient laissés vides. Le trait commun à toutes les étapes est l'occupation progressive du territoire métropolitain, bien que cette dernière époque se différencie des antérieures par le fait que cette occupation s'est produite à un rythme supérieur, qui ne correspond pas à un accroissement démographique et qui de plus, a lieu à un moment où l'on dispose d'instruments suffisamment effectifs pour planifier cette occupation.

APROXIMACIONS A L'ESTRUCTURA ESPACIAL DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. DIFERENTS MANERES D'OCUPAR EL TERRITORI

1. Introducció

Cada generació pren consciència de la realitat del seu entorn en un determinat context ambiental que sol determinar la seva percepció. D'aquesta manera, cada generació genera els seus "mites", fruit de la seva percepció de la realitat, mites que per la següent generació són tan sols tòpics desfasats.

Pel que fa a l'estructura urbana en què ens movem, l'anterior reflexió sembla pertinent. Dels antics mites de la "Gran Barcelona macrocefala", els suburbis poc qualificats, i els problemes de salubritat generats per les grans densitats, amb el contrapunt de la "Catalunya ciutat" i el "país territorialment equilibrat", passem als de la ciutat difusa de baixa densitat, consumidora de sòl i d'energia, com a problema, i a la ciutat compacta i densa com a solució, que també pot resultar més simplista.

2. Mètode

En aquest article no s'ha pretès donar una explicació de les causes i conseqüències associades a les diferents formes d'ocupació del territori que han tingut lloc a l'àrea estudiada sinó, simplement, expressar de forma mesurada com s'ha produït aquesta ocupació.

Així doncs, es recullen unes reflexions, encara provisionals, sobre els processos de formació de l'espai metropolità barceloní, analitzat amb metodologies quantitatives simples.

2.1. Creixement i decreixement de la població dels municipis metropolitans

S'ha establert un àmbit temporal d'estudi que comença l'any 1856 i finalitza el 1996, dividit en períodes decennals ajustant les dades de població, que els darrers temps són les pròpies dades padronals dels anys acabats en 6 i anteriorment són interpolades linealment a partir de les dades disponibles, quinquennals o decennals.

L'àmbit territorial considerat és el de les set comarques de la regió metropolitana de Barcelona, que es

correspon amb l'àrea metropolitana vigent a efectes de planejament territorial.

S'han representat gràficament les variacions de població positives o negatives dels diferents municipis de l'àrea, i es consideren com a significatives a aquests efectes les variacions d'almenys 100 unitats (10 habitants/any). L'equivalència gràfica adoptada és de 100 habitants/ha.

2.2. Evolució de la distribució de la població de l'àrea d'estudi per tipologies de municipis

A partir de les dades de població elaborades en la fase anterior s'han fet diversos assaigs basats en la metodologia rang/dimensió, tot establint rangs per quantitats absolutes d'habitants combinades amb distàncies al centre, capitalitats comarcals i altres característiques dels diferents municipis.

Finalment, els resultats que es mostren en aquest article com a més expressius de la recerca són els que responen a la següent caracterització tipològica:

a) Municipis grans i/o que mantenen la seva categoria al llarg de tot el període:

–Barcelona com a municipi central, incorporant a la seva població des de l'inici la corresponent als municipis annexionats al llarg del temps estudiat.

–Veïns de Barcelona: l'Hospitalet de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac, Esplugues de Llobregat i Sant Adrià de Besòs, com a municipis limítrofs a Barcelona als quals s'afegeixen els municipis que formen part del continu central: Cornellà de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern i el Prat de Llobregat.

–Centres territorials: són els que al principi del període ja tenien un cert pes bé per tractar-se de centres o subcentres comarcals: Mataró, Sabadell, Vilanova i la Geltrú, Terrassa, Badalona, Vilafranca del Penedès, Granollers, Arenys de Mar, Caldes de Montbui, Martorell, Olesa de Montserrat, Calella, Molins de Rei, Sant Sadurní d'Anoia i Sant Boi de Llobregat.

b) Municipis que varien de categoria al llarg del període:

–Emergents: són aquells municipis, llevat dels anteriors, que a partir d'un moment superen de forma continuada la xifra dels 5.000 habitants.

–Altres municipis que es mantenen durant tot el període per sota dels 5.000 habitants.

Aquestes dues categories aniran canviant de nombre d'efectius pel pas del llinar establert o bé per les segregacions produïdes al llarg del temps.

3. Aproximacions quantitatives

3.1. Creixement de les ciutats industrials (1856-1886)

En aquesta primera època tan sols resulten gràficament significatius els increments de població de Barcelona i els centres territorials principals, Sabadell, Terrassa, Badalona, Mataró i Vilanova. És una etapa d'increment suau de la població a l'àrea que, quant a la seva distribució, es caracteritza pel manteniment molt estable del pes dels centres territorials, mentre que els municipis rurals experimenten una caiguda de pendent anàloga però inversa a la de l'increment que té la ciutat central en el mateix període.

3.2. Eclosió de la Gran Barcelona (1886-1916)

El període entre l'Exposició Universal i la Gran Guerra va marcar l'ascens "explosiu" de la ciutat central, amb més del 40% d'increment poblacional els dos primers decennis.

Descomptant l'efecte de les annexions de 1897, Barcelona es destaca dels centres territorials que, malgrat créixer, perden pes relatiu, mentre que els petits municipis continuen davallant quant a efectius en termes absoluts. Al final del decenni, el pes relatiu de la ciutat de Barcelona arribarà al seu màxim respecte al conjunt de l'àrea, i es mantindrà estable fins a la dècada de 1940, per davallar posteriorment.

3.3. Aparició del cinturó de ciutats perifèriques (1916-1946)

En aquests 30 anys que recull el llarg període que va des de la fi de la Primera Guerra Mundial fins al final de la segona, englobant la guerra civil espanyola, entren en escena els municipis veïns de la ciutat central. Barcelona continuarà creixent de forma constant en termes absoluts, mentre que el seu pes relatiu disminuirà en el conjunt de l'àrea. Els centres territorials madurs tenen un comportament similar, i mantenen en conjunt uns pesos molt estables. Es produeix l'explosió dels municipis veïns de la ciutat central, que en el primer decenni arribaran a experimentar creixements superiors al 100% i determinen l'establiment del cinturó de ciutats perifèriques a la ciutat central que avui coneixem.

Els petits municipis continuen la seva davallada excepte en aquells casos en què assoleixin un cert llinar (als nostres efectes, 5.000 habitants), sobrepassat el qual passaran a formar part del grup de "ciutats emergents". D'aquesta manera, al final del període s'hauran incorporat a aquest nou grup els municipis de Sitges, Rubí, Gavà, Sant Cugat del Vallès, Mollet, el Masnou i Esparreguera, amb un pes global encara molt petit respecte al total.

3.4. Formació dels eixos metropolitans i represa de les ciutats mitjanes (1946-1976)

Durant el llarg període de la dictadura amb les seves dues etapes, autarquia i *desarrollismo*, tornen a produir-se canvis radicals en la configuració urbana de l'àrea, amb un creixement continuat de la població en nombres absoluts, que arribarà pràcticament a incrementar-se en un milió d'habitants en el decenni de màxim "desenvolupament", 1966-1976.

Barcelona deixa de ser la protagonista del creixement fins i tot en termes absoluts, i comença a perdre pes relatiu fins a finalitzar el període per sota del nivell que tenia un segle abans. El creixement del cinturó de ciutats perifèriques continua de forma força explosiva –per damunt del 80% durant els dos últims decennis del període– i un nombre important de nuclis rurals esdevenen ciutats emergents. Aquests nous creixements se situen al llarg de les antigues

infraestructures ferroviàries, on en aquest període comença a establir-se l'incipient sistema d'autopistes de peatge, és a dir, sobre els territoris de les valls dels dos rius que penetren el pla de Barcelona –Llobregat i Besòs–, i als fronts costaners del Maresme i el samontà del delta del Llobregat.

L'altre fet important és la represa de les ciutats madures, centres territorials, que en aquests 30 anys recuperaran el pes relatiu perdut des de feia un segle.

3.5. Dispersió de la ciutat a escala regional (1976-1996)

Els darrers 20 anys del període estudiat han suposat un nou canvi radical en les pautes d'ocupació territorial. Per primer cop, la ciutat central, la seva perifèria més propera i la regió en el seu conjunt acaben perdent població en termes absoluts. Les ciutats madures s'estabilitzen, mentre que les ciutats emergents superen en conjunt cada vegada més, quant a població, les de la primera perifèria barcelonina fins arribar a nivells molt pròxims als del conjunt dels centres territorials o ciutats madures.

El fet més significatiu d'aquest període és el nou tipus d'assentament dispers: els petits municipis són els que més creixen, i a més de forma explosiva. Malgrat que el seu increment de pes relatiu queda emmascarat pel fet que, en funció del model emprat, quan arriben al llindar dels 5.000 habitants passen a formar part del grup de ciutats emergents, l'augment relatiu de la població d'aquest conjunt de municipis és superior al 60% l'últim decenni estudiat i és, de bon tros, el més elevat dels observats. Per primer cop en 140 anys, els petits municipis són els que creixen.

4. Una reflexió prospectiva i tres preguntes obertes

Hem vist els canvis en la manera d'ocupar el territori a l'àrea metropolitana al llarg dels darrers 140 anys, el període fort de la industrialització catalana. Les diferents etapes han tingut en comú una demanda continuada d'espai per a habitatge i activitat

econòmica. En els quatre primers períodes, aquesta demanda fou deguda a l'expansió industrial de l'àrea i als forts contingents migratoris necessaris per donar-hi resposta; és una demanda amb o per creixement demogràfic. En el cinquè període la demanda es produeix sense increment demogràfic i per primera vegada hi ha una pèrdua de població en nombres absoluts a la regió metropolitana de Barcelona (decenni 1986-1996). La raó d'aquesta demanda és la joventut relativa de l'estructura de la població amb què comença el període, 1.290.113 persones amb edats compreses entre els 15 i els 35 anys.

En efecte, aquesta nova població que cerca el seu primer lloc de treball i habitatge per tal d'emancipar-se, és quantitativament molt superior a la que va sortint de l'edat laboral i posteriorment deixarà buits al parc d'habitatges existents.

El decenni que estem vivint (1996-2006) ens adonem que la població de l'àrea comença a estar força envellida, però el nombre de nous demandants potencials de primeres ocupacions i llars és encara el més gran de la història. Segons el padró de l'any inicial, 1996, el grup de persones amb edats entre els 15 i els 35 anys és d'1.359.309, la qual cosa explica perquè estem en el moment de màxima demanda d'espai fins ara coneguda malgrat que la població no s'incrementa en termes absoluts.

Aquesta demanda s'està produint sobre una "estructura" de planejament urbanístic municipal amb totes les garanties jurídiques que ofereixen l'actual legislació i les autoritats urbanístiques competents, pel que fa a usos del sòl i les seves intensitats. Malgrat això, es constata un creixement, per a molts malauradament, dispers i poc sostenible.

No es tracta, doncs, d'un fenomen espontani i inevitable, sinó planificat, atès que altres opcions urbanístiques més concentrades, polaritzades entorn a centres urbans existents o fins i tot definidores de nous centres, estarien donant lloc a tipus d'ocupació del territori totalment diferents a l'actual i, a ben segur, més sostenibles.

Actualment veiem que ja decreix la demanda de noves places universitàries, s'esgota l'atur i comença a plantejar-se la qüestió de la immigració com a problema, atès que es fa necessària nova força de treball per tal de cobrir demandes insatisfetes per part de la població autòctona.

Una hipòtesi versemblant¹ ens indica que finalitzarem el quinquenni amb un descens notable d'aquesta població de 15 a 35 anys (-1.200 efectius l'any 2006), que és el gruix principal de la nova demanda d'habitatges. Així, aquesta cohort d'edats haurà caigut per primer cop en el conjunt del període estudiat. Si mirem una mica més enllà, veurem que aquest canvi de tendència tendirà a accentuar-se i la població total d'aquest gran grup demandant (15-35 anys) pot baixar del milió d'efectius a finals del següent decenni (2006-2016), malgrat una forta entrada d'immigrants al llarg d'aquest (entorn als 25.000/any per a l'àrea d'estudi) per tal de cobrir els llocs de treball ja existents o en creixement moderat, que en altre cas quedarien buits.

Aquesta davallada previsible del grup de població més fort, quantitativament, pel que fa a demanda de nou espai coincideix temporalment amb un increment del buidat d'habitatges per mortaldat. Així, en cas que es mantingui l'actual tipus d'ocupació dispersa del territori, la decadència del sistema urbà construït es fa inevitable. El sistema metropolità existent encara, centre potent densament ocupat i subcentres amb forta identitat urbana, pot patir una crisi d'efectes fins ara desconeguts.

Al fil d'aquesta reflexió semblen pertinents tres tipus de preguntes:

1. Si durant aquest segle i mig s'ha produït ciutat, amb una creixent ocupació de sòl, per demanda incremental forta de nous habitatges i espais de producció, quina ciutat es produirà quan aquesta demanda sigui feble, com es dedueix de l'actual estructura demogràfica de la població de l'àrea?

2. Com hem constatat, ens trobem en un període d'explosió urbana sobre el territori regional que dóna lloc a una dispersió urbana, ambientalment insostenible, propiciada pel tipus de planejament urbanístic vigent. Quin és el límit d'aquesta dispersió? Aquest límit vindrà donat únicament per la davallada de la demanda o hauria de ser una nova concepció del planejament quant a usos del territori i intensitat d'aquests la que fixés el nivell de dispersió admissible? Quin és l'estil i l'àmbit de planejament necessari per controlar-la? És l'escala municipal de planejament efectiva per afrontar aquesta situació?

3. A l'últim, si aquestes han estat les maneres d'ocupar el territori de l'antiga "societat industrial", quines seran les formes d'ocupació del territori de la moderna "societat del coneixement i la informació"?

¹ *Model de desenvolupament de la Regió Metropolitana de Barcelona*. M.A. Monés i J.M. Carrera. Ajuntament de Barcelona 2001.

Figura 1. Creixement de les ciutats industrials

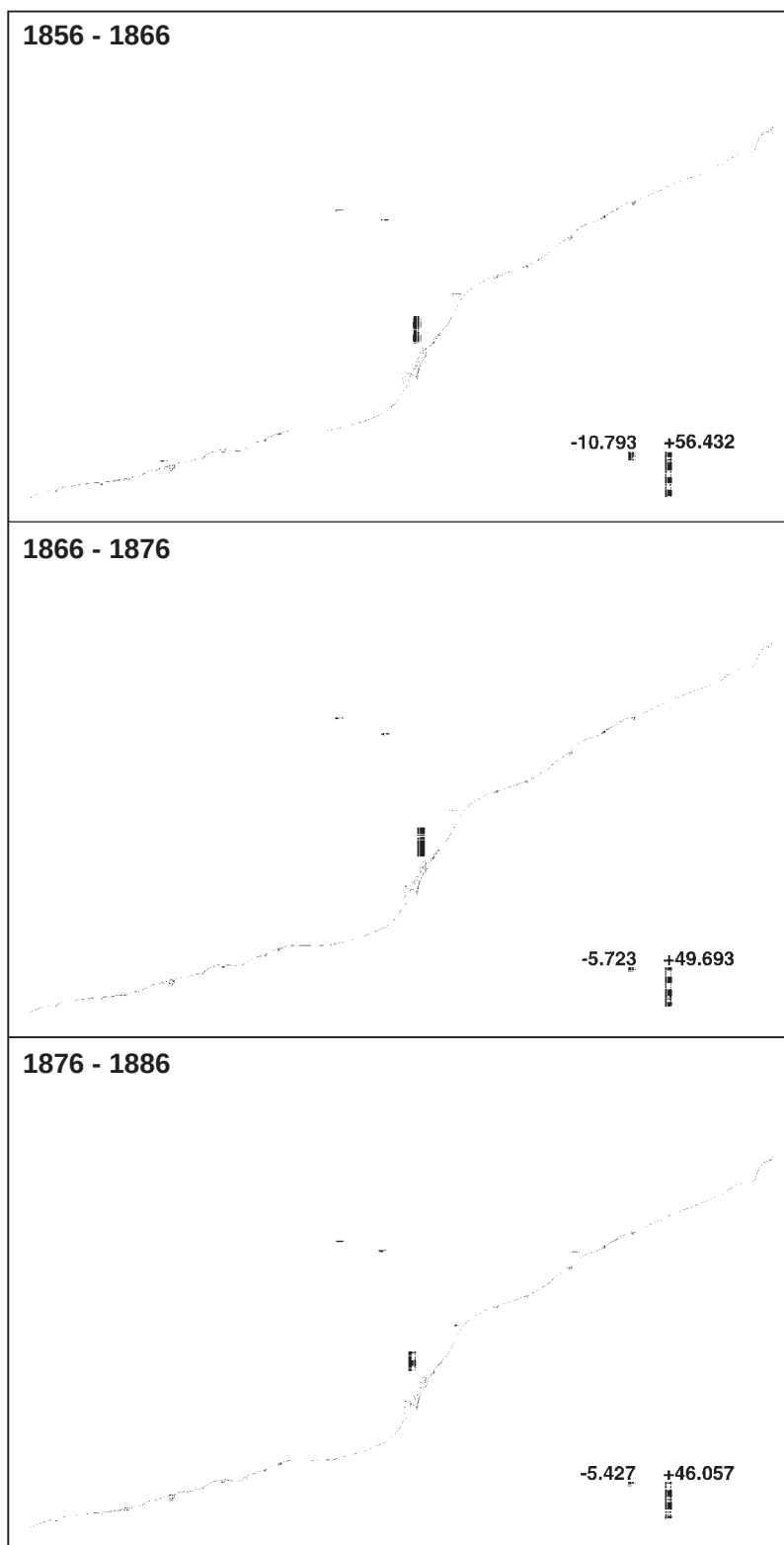


Figura 2. Eclosió de la Gran Barcelona

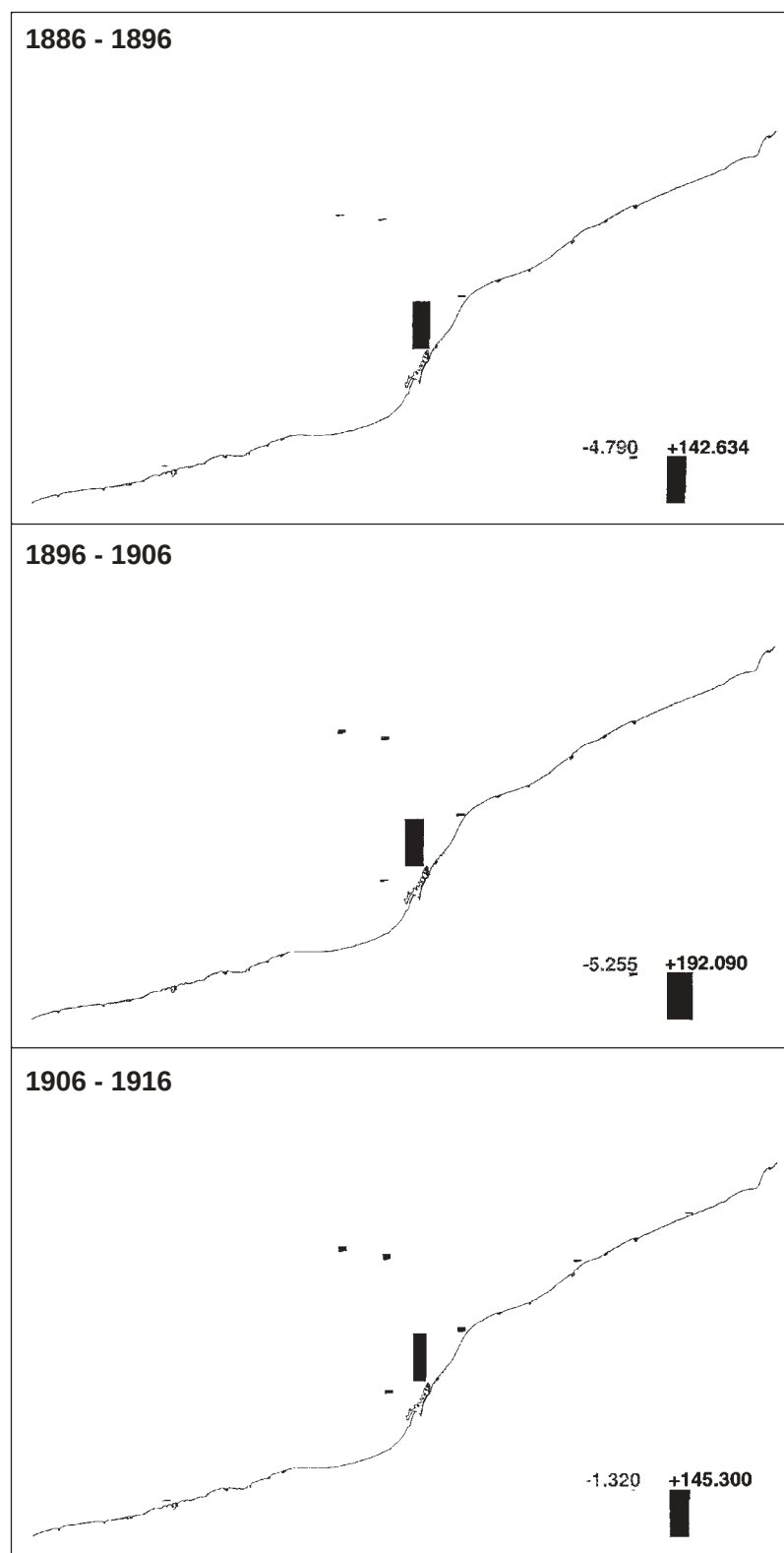


Figura 3. Aparició del cinturó de ciutats perifèriques

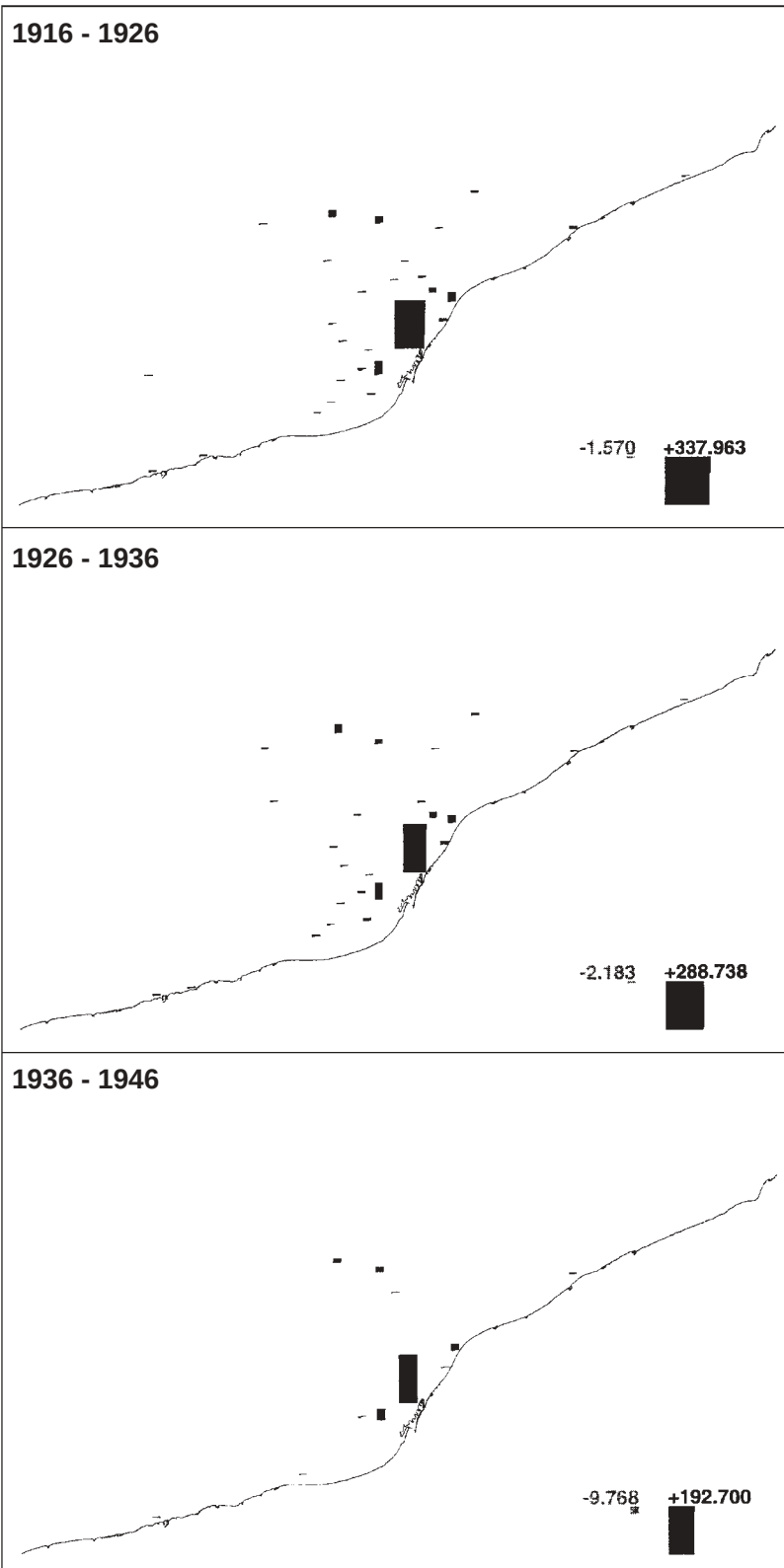


Figura 4. Formació dels eixos metropolitans

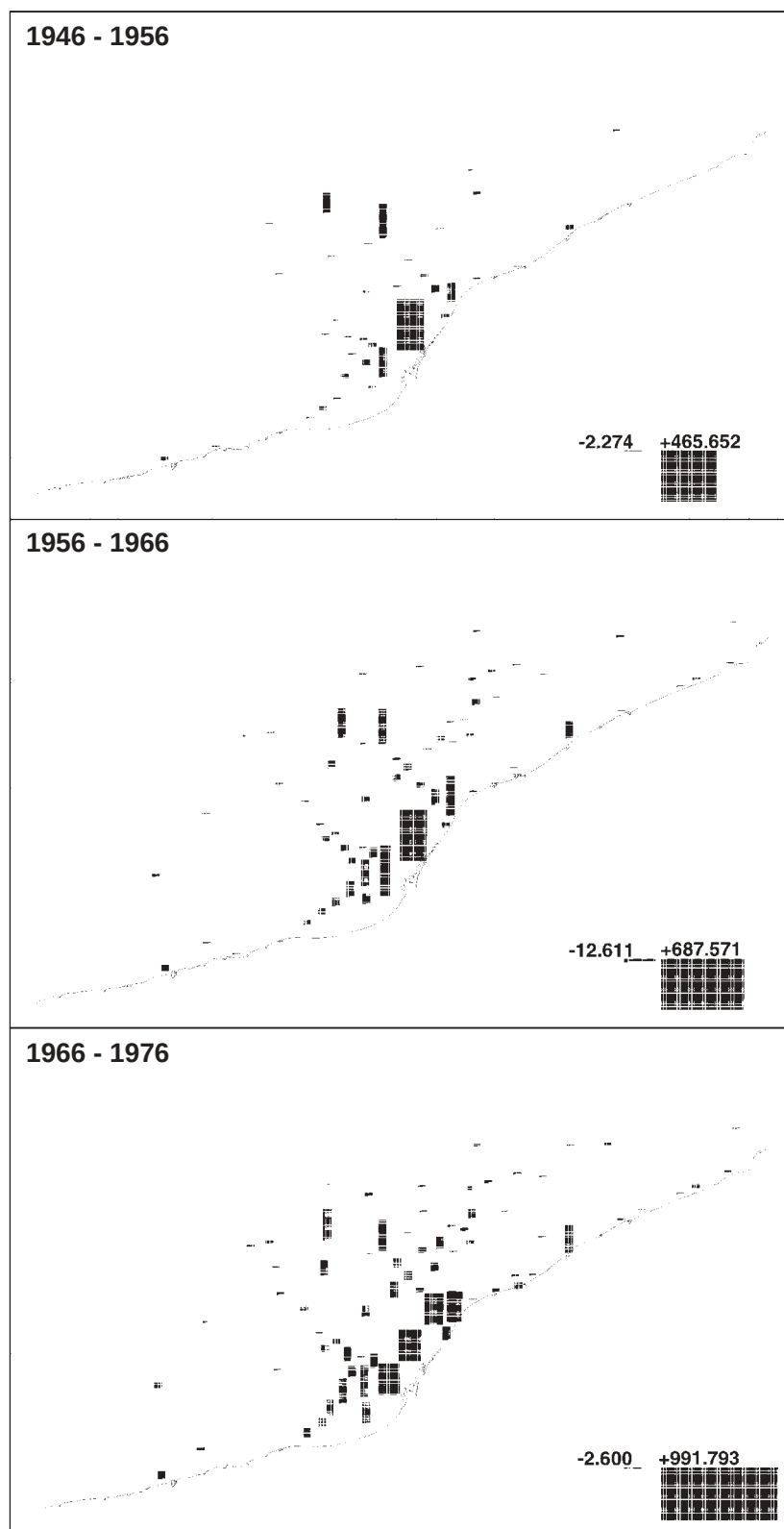


Figura 5. Dispersió regional de la ciutat metropolitana

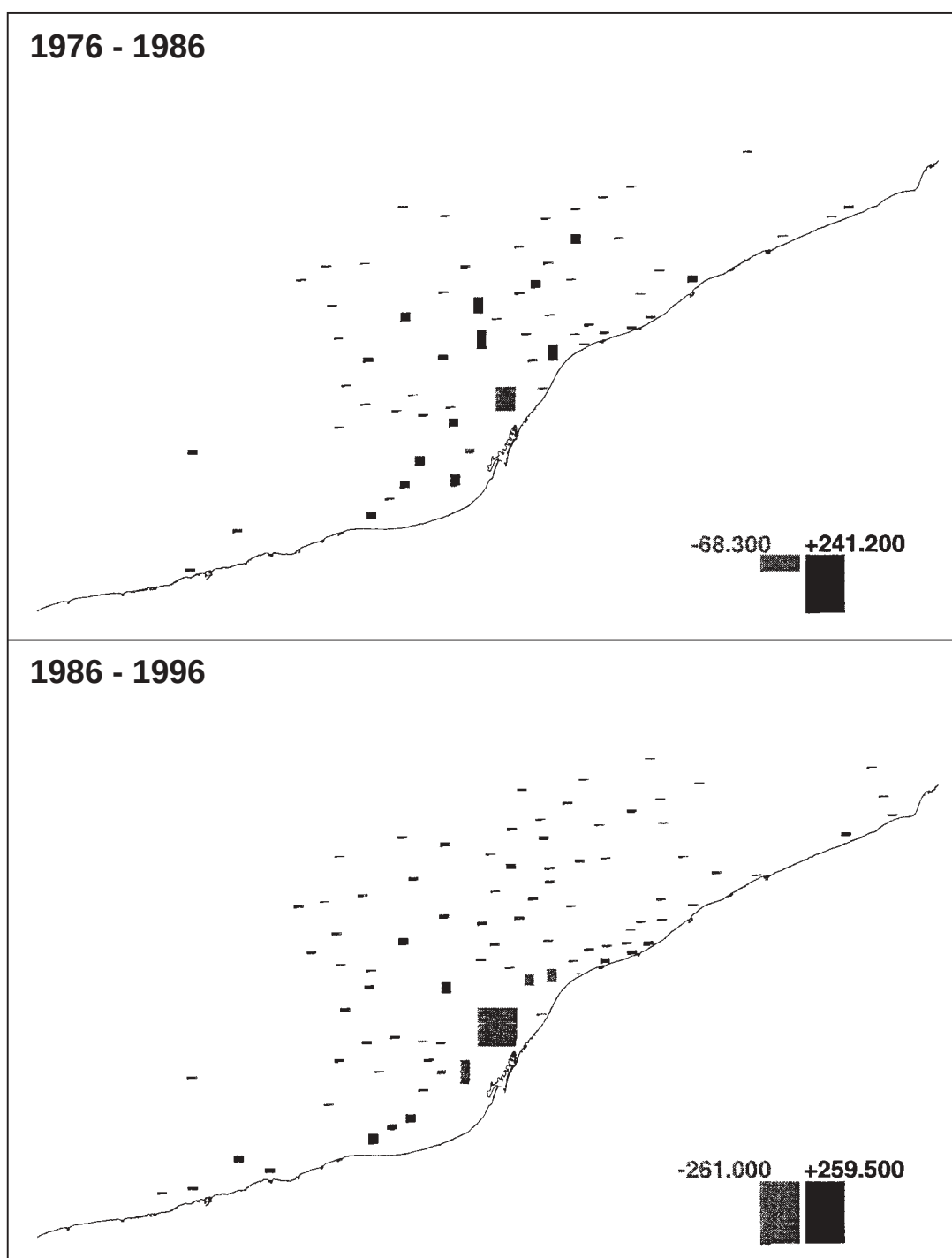


Figura 6. Desvinculació entre eixos de transport i creixement

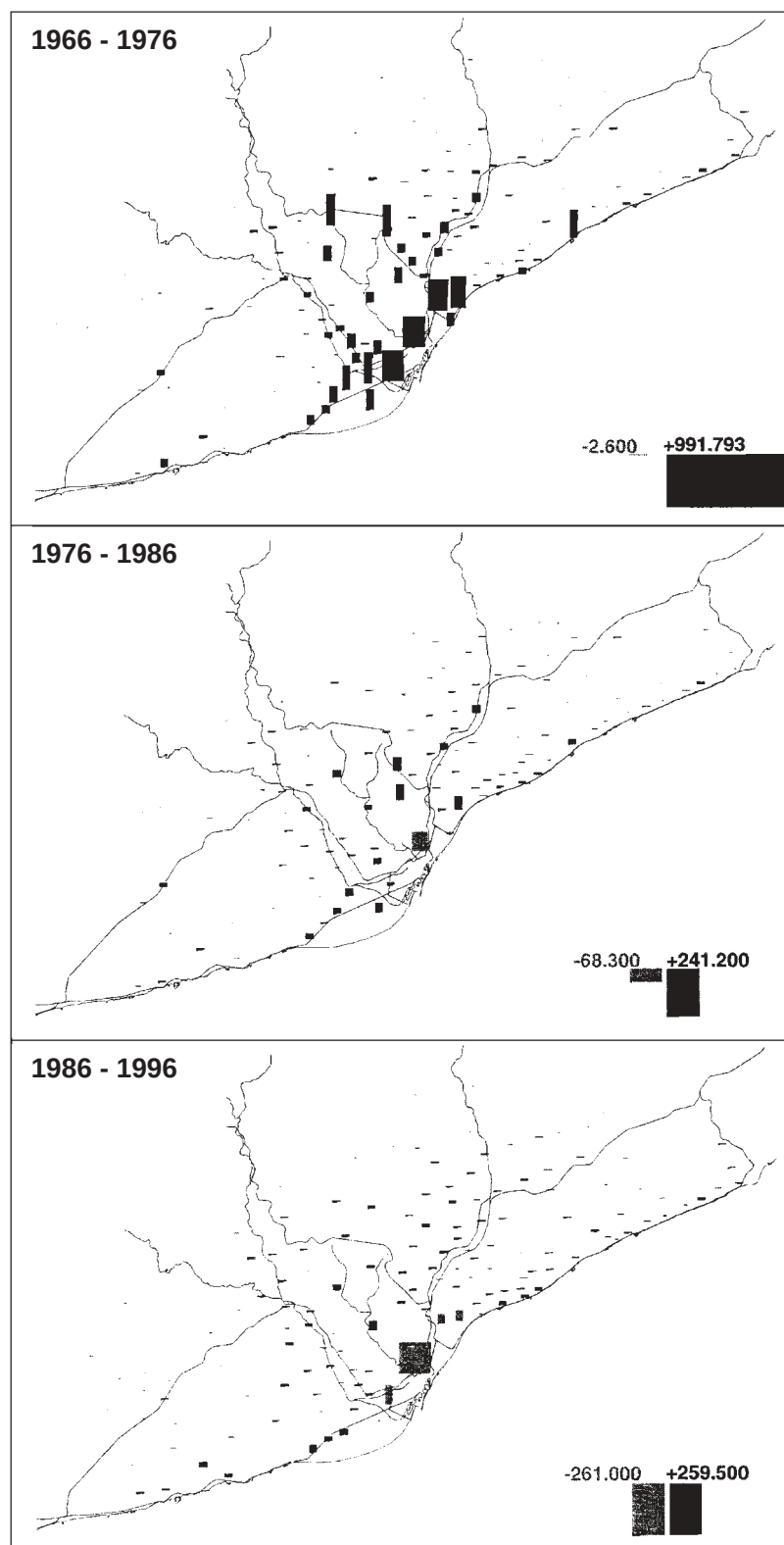
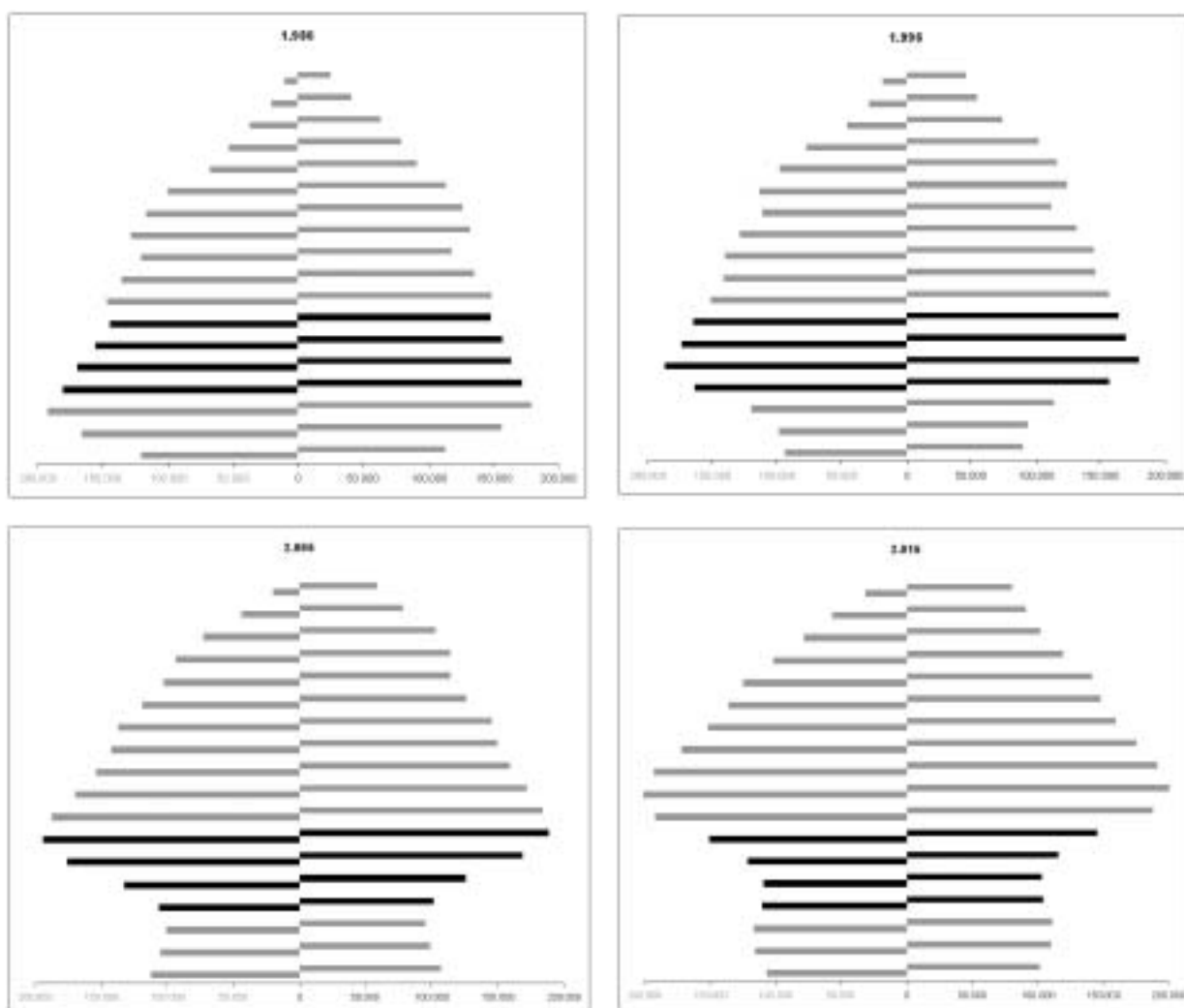
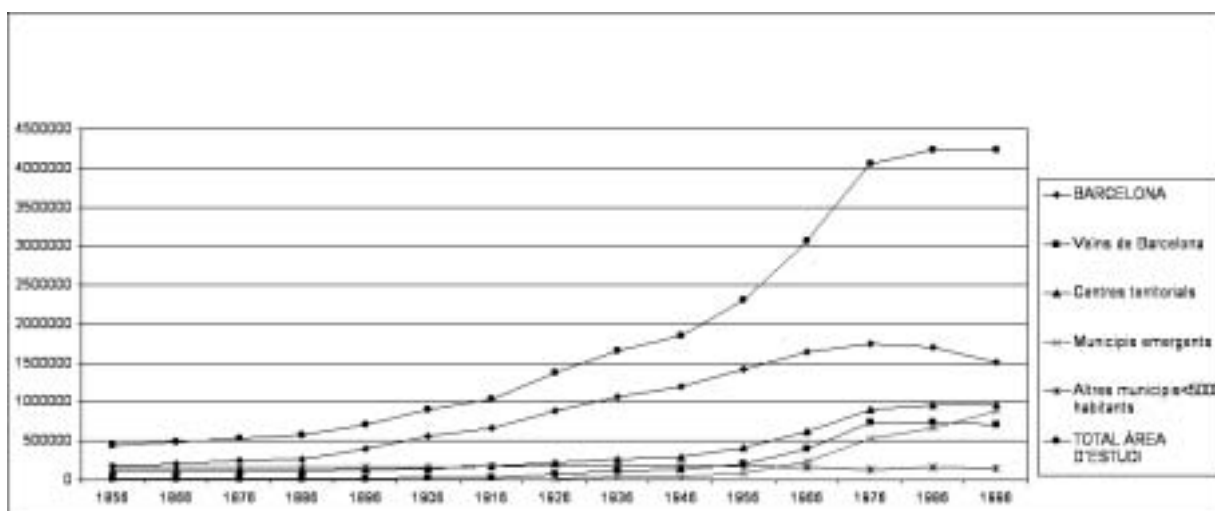


Figura 7. Evolució de la piràmide d'edats 1986-2016



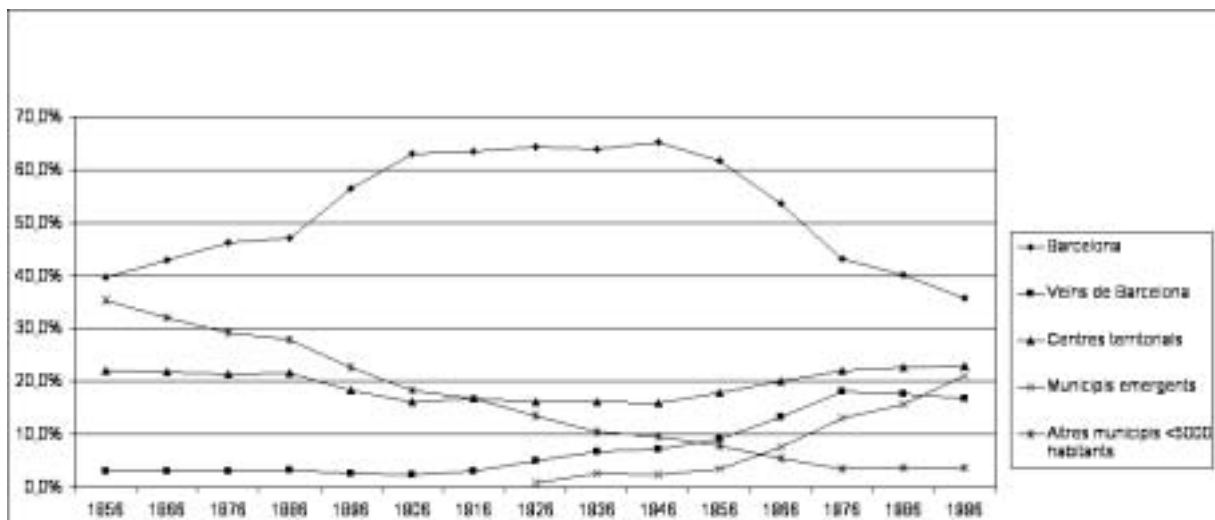
Gràfic 1. Evolució de la població

	1856	1866	1876	1886	1896	1906	1916	1926	1936	1946	1956	1966	1976	1986	1996
Barcelona	175.572	209.545	245.473	270.127	400.519	565.647	661.165	887.473	1.062.157	1.200.577	1.428.002	1.642.882	1.751.710	1.701.812	
1.588.805															
Veïns de Barcelona	13.394	15.333	16.528	18.250	19.255	22.827	30.892	68.793	113.847	132.918	209.426	403.831	736.398	745.561	707.117
Centres territorials	97.788	107.064	114.007	123.637	129.656	144.854	174.620	223.048	268.179	292.566	411.648	617.615	898.473	956.010	966.031
Municipis emergents								11.757	43.576	44.002	81.591	233.848	532.233	666.860	892.199
Altres municipis <5000 habitants	156.391	156.843	155.746	160.370	160.797	163.735	174.373	186.371	174.514	175.137	180.725	169.174	137.739	159.284	153.896
TOTAL ÀREA D'ESTUDI	443.145	488.784	531.754	572.384	710.227	897.063	1.041.049	1.377.442	1.662.273	1.845.200	2.311.390	3.067.350	4.056.552	4.229.527	



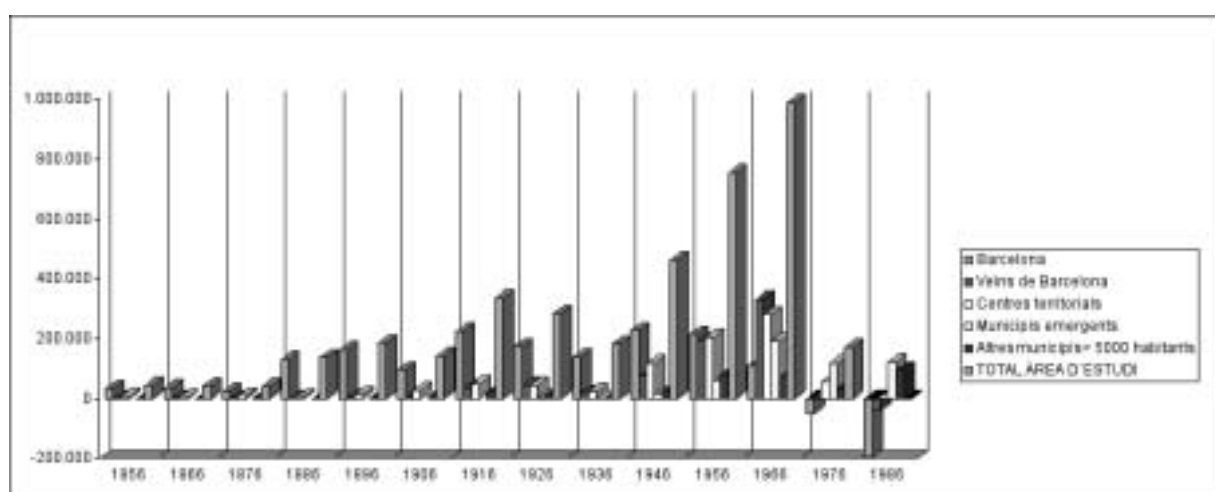
Gràfic 2. Evolució del pes relatiu de la població

	1856	1866	1876	1886	1896	1906	1916	1926	1936	1946	1956	1966	1976	1986	1996
Barcelona	39,60%	42,90%	46,20%	47,20%	56,40%	63,10%	63,50%	64,40%	63,90%	65,10%	61,80%	53,60%	43,20%	40,20%	35,70%
Veïns de Barcelona	3,00%	3,10%	3,10%	3,20%	2,70%	2,50%	3,00%	5,00%	6,80%	7,20%	9,10%	13,20%	18,20%	17,60%	16,70%
Centres territorials	22,10%	21,90%	21,40%	21,60%	18,30%	16,10%	16,80%	16,20%	16,10%	15,90%	17,80%	20,10%	22,10%	22,60%	22,80%
Municipis emergents								0,90%	2,60%	2,40%	3,50%	7,60%	13,10%	15,80%	21,10%
Altres municipis <5000 habitants	35,30%	32,10%	29,30%	28%	22,60%	18,30%	16,70%	13,50%	10,50%	9,50%	7,80%	5,50%	3,40%	3,80%	3,60%



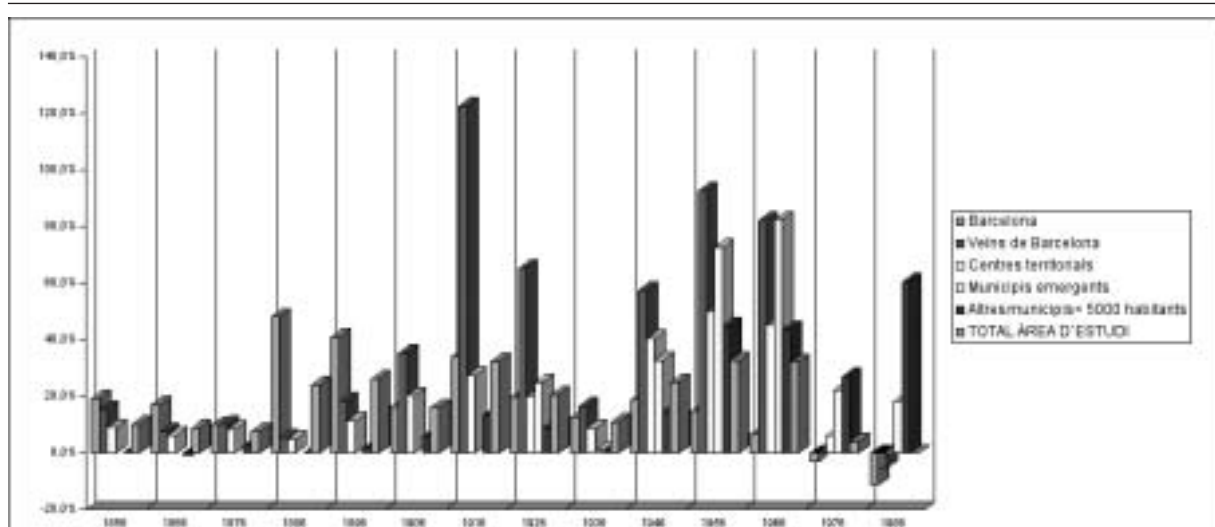
Gràfic 3. Increment absolut de població en 10 anys

	1856 1866	1866 1876	1876 1886	1886 1896	1896 1906	1906 1916	1916 1926	1926 1936	1936 1946	1946 1956	1956 1966	1966 1976	1976 1986	1986 1996
Barcelona	33.973	35.928	24.654	130.392	165.127	95.519	226.308	174.684	138.420	227.424	214.880	108.828	-49.898	-193.007
Veïns de Barcelona	2.104	1.187	1.722	1.005	3.572	8.065	37.901	45.054	19.071	76.507	194.406	332.566	9.163	-38.444
Centres territorials	9.002	6.593	9.630	6.020	15.198	29.765	48.428	45.131	24.387	119.082	205.967	280.858	57.537	10.021
Municipis emergents								2.950	426	14.406	59.455	193.270	118.779	123.630
Altres municipis< 5000 habitants	560	-739	4.624	427	2.938	10.638	23.756	17.012	623	25.958	81.525	73.680	37.393	96.321
TOTAL ÀREA D'ESTUDI	45.639	42.970	40.630	137.844	186.835	143.987	336.392	284.831	182.927	463.378	755.960	989.202	172.975	-1.479



Gràfic 4. Increment relatiu de població en 10 anys

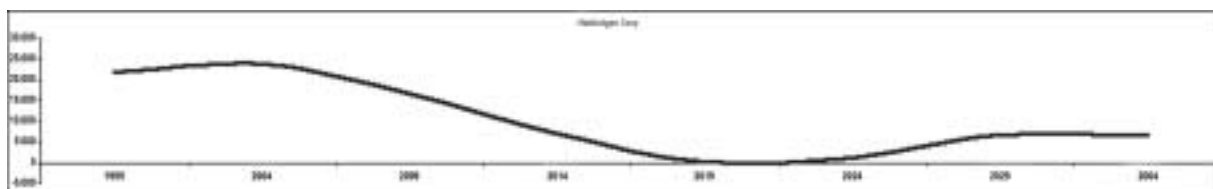
	1856 1866	1866 1876	1876 1886	1886 1896	1896 1906	1906 1916	1916 1926	1926 1936	1936 1946	1946 1956	1956 1966	1966 1976	1976 1986	1986 1996
Barcelona	19,30%	17,10%	10%	48,30%	41,20%	16,90%	34,20%	19,70%	13%	18,90%	15%	6,60%	-2,80%	-11,30%
Veïns de Barcelona	15,70%	7,70%	10,40%	5,50%	18,60%	35,30%	122,70%	65,50%	16,80%	57,60%	92,80%	82,40%	1,20%	-5,20%
Centres territorials	9,20%	6,20%	8,40%	4,90%	11,70%	20,50%	27,70%	20,20%	9,10%	40,70%	50%	45,50%	6,40%	1%
Municipis emergents								25,10%	1%	32,70%	72,90%	82,60%	22,30%	18,50%
Altres municipis< 5000 habitants	0,40%	-0,50%	3%	0,30%	1,80%	6,50%	13,60%	9,10%	0,40%	14,80%	45%	43,60%	27,10%	60,50%



Gràfic 5. Evolució de la relació habitatges/any 1999-2034

Hipòtesi d'increment de l'ocupació per quinquennis ESCENARI mig Arribada d'immigrants:5 habitants/habitatge

1999-2000		2001-2003		2004-2008		2009-2013		2014-2018			
5,3%		1,0%		1,0%		0,5%		0,5%			
	Any	Població	Llocs de	Llocs de	Llocs de	Necessitats	Buidat	Necessitats	Habitatges	Habitatges	Habitatges
1 de gener	1.999.4	301.721	1.779.163		50.291						21.998
1 de gener	2.004	4.403.844	2.030.618	251.455	16.490	192.309	98.199	15.879	109.989	109.989	23.894
1 de gener	2.009	4.549.162	2.113.069	333.906	8.516	195.369	102.700	26.801	119.471	229.459	16.806
1 de gener	2.014	4.653.962	2.155.649	376.486	8.687	183.826	125.449	25.656	84.032	313.491	7.152
1 de gener	2.019	4.687.394	2.199.086	419.923	8.863	162.267	147.792	21.284	35.759	349.250	341
1 de gener	2.024	4.693.064	2.243.399	464.236	9.041	141.025	163.220	23.900	1.705	350.955	1.163
1 de gener	2.029	4.718.220	2.288.606	509.443	9.223	135.605	161.466	31.675	5.814	356.769	6.705
1 de gener	2.034	4.816.850	2.334.723	555.560	9.409	143.341	158.093	48.279	33.527	390.296	6.510
1 de gener	2.039	4.974.131	2.381.770	602.607		158.328	187.441	61.664	32.551	422.847	



LA REDISTRIBUCIÓ DE LA CIUTAT AL TERRITORI DE
LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

JOSEP MARIA CARRERAS QUILIS
*Cap del Servei d'Informació Territorial i Coordinació Tècnica de la
Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona*

SUMARI

1. Origen dels fenòmens metropolitans

2. Construcció de les infraestructures

3. Consum de sòl

3.1. Ocupació industrial

3.2. Habitatge

3.3. Grans equipaments

3.4. Zones verdes

3.5. Hipermercats i centres comercials

4. Planejament urbanístic

5. Períodes del creixement metropolità

6. Informació necessària per avaluar el procés d'ocupació del territori metropolità

ABSTRACTS

L'actual model d'ocupació del sòl de la regió metropolitana de Barcelona té el seu origen en els moviments d'expansió de la ciutat de Barcelona iniciats a principis del segle XIX amb les primeres ocupacions fora de les muralles i que anaren sempre a la recerca d'espais cada vegada més allunyats del centre. D'aquesta manera, les activitats industrials, l'habitatge, els grans equipaments, les zones verdes i els centres comercials s'han convertit en els principals protagonistes d'un procés d'ocupació del sòl caracteritzat per la dispersió tant en termes de centre-perifèria com de concentració-desconcentració. La forma com s'ha produït aquesta ocupació està íntimament lligada al caràcter del planejament urbanístic, amb enfocaments diferents entre el període 1956-1976 i la reinstauració dels ajuntaments democràtics. Per aquest motiu, és necessari matisar algunes interpretacions sobre les dades de sòl consumit durant els darrers anys a partir de la identificació dels diversos estadis en l'ocupació (preurbanització, urbanització completa i edificació) i de la seva assignació al període de temps que els hi correspon, així com continuar treballant en la recaptació i l'elaboració de noves dades que permetin aprofundir en aquest coneixement.

El actual modelo de ocupación del suelo de la región metropolitana de Barcelona tiene su origen en los movimientos de expansión de la ciudad de Barcelona iniciados a principios del siglo XIX con las primeras ocupaciones fuera de las murallas y que fueron siempre a la búsqueda de espacios cada vez más alejados del centro. De esta manera, las actividades industriales, la vivienda, los grandes equipamientos, las zonas verdes y los centros comerciales se han convertido en los principales protagonistas de un proceso de ocupación del suelo caracterizado por la dispersión tanto en términos de centro-periferia como de concentración-desconcentración. La forma en que se ha producido esta ocupación está íntimamente ligada al carácter del planeamiento urbanístico, con enfoques diferentes entre el período 1956-1976 y la reinstauración de los ayuntamientos democráticos. Por este motivo, es necesario matizar algunas interpretaciones sobre las cifras de suelo consumido durante los últimos años a partir de la identificación de los distintos estadios en la ocupación (preurbanización, urbanización completa y edificación) y de su asignación al período de tiempo que les corresponde, así como continuar trabajando en la recogida y elaboración de nuevos datos que permitan profundizar en este conocimiento.

The model of land occupation that nowadays characterizes the metropolitan region of Barcelona has its origin in the expansion movements started in the city of Barcelona during the first decades of the 19th century, with the first occupations outside the city walls, which were always seeking for spaces further and further the city centre. This way, the industrial activities, the dwelling, the facilities, the green areas and the commercial areas have become the main actors of a land occupation process characterized by the dispersion, either in terms centre-periphery or in terms concentration-deconcentration. The way in which this occupation has developed is closely linked to the urban planning main features, with different approaches between the period 1956-1976 and the re-institution of democratic local administrations. For this reason, it is necessary to tone down some interpretations about data of land consumption that have been implemented during these last years starting from the identification of the diverse stages in the occupation (preurbanization, complete urbanization and edification) and of its assignation to the period of time to which they belong, as well as to keep working in the collection and the elaboration of new data that enables to go deeper in this knowledge.

Le modèle actuel d'occupation du sol de la région métropolitaine de Barcelona a son origine dans les mouvements d'expansion de la ville de Barcelona initiés au début du XIX^e siècle par les premières occupations hors des murailles, occupations produites a la recherche d'espaces toujours plus éloignés du centre. C'est ainsi que les activités industrielles, l'habitatge, les grands équipements, les zones vertes et les centres commerciaux sont devenus les principaux protagonistes d'un processus d'occupation du sol, caractérisé par la dispersion tant en termes de centre-périphérie, comme de concentration-déconcentration. La manière dont s'est produit cette occupation est étroitement liée au caractère de l'aménagement urbanistique, aux diverses mises au point au cours des années 1956-1976 et à la réinstauration des municipalités démocratiques. C'est pourquoi il faut nuancer quelques interprétations sur les données du sol consommé durant les dernières années, compte tenu de l'identification des divers états de l'occupation (préurbanisation, urbanisation complète et construction) et de son assignation aux époques auxquelles ils correspondent tout en continuant à travailler sur la recaptation et l'élaboration des nouvelles données qui permettront d'approfondir cette connaissance.

LA REDISTRIBUCIÓ DE LA CIUTAT AL TERRITORI DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

1. Origen dels fenòmens metropolitans

La localització d'usos i activitats urbanes als afores de la ciutat de Barcelona comença a principis del segle XIX amb la localització, fora muralles, del cementiri nou i, uns anys més tard, amb la implantació de les primeres indústries tèxtils sobre els terrenys semipantanosos del terme municipal de Sant Martí de Provençals. Un segle més tard, l'eixample Cerdà havia assolit els seus límits territorials i les illes de la seva quadrícula ja es trobaven en procés de saturació.

Algunes grans infraestructures del transport, com era l'aeroport, o alguns equipaments, com per exemple els nous cementiris, també van localitzar-se fora de Barcelona atès que la ciutat no disposava, altre cop, de sòl suficient al seu terme municipal. També, a partir dels primers anys de la dècada de 1950 es van començar a traslladar algunes activitats industrials que trobaven obstacles a la seva ampliació per manca d'espai disponible. Fins aquell moment, l'únic motiu de desplaçament d'usos i activitats fora de la ciutat era la creixent dificultat per obtenir sòl al propi municipi.

Des de finals dels anys cinquanta del segle XX es va afegir el segon i principal desencadenant del conjunt de fenòmens metropolitans que han conduït a la desconcentració de la població, els serveis i l'activitat. Es tracta de l'increment espectacular de mobilitat individual que ha comportat la cultura del cotxe privat.

En el seu dia, el ferrocarril també va induir alguns creixements als afores de la ciutat seguint el model de les primeres ciutats jardins anglosaxones. És el cas de la Floresta, Valldoreix o Bellaterra, però aquesta inducció als nous creixements es va limitar als punts de la línia que disposaven d'estació.

En canvi, la difusió de la mobilitat del cotxe es produeix, des del primer dia, a través de la xarxa de carreteres i camins existent, la qual cobreix la pràctica totalitat del territori de la regió metropolitana. El cotxe, els anys cinquanta, ja podia arribar a tot arreu. Precisament, l'interès per adquirir un automòbil es dona perquè és una màquina que ofereix unes opcions de mobilitat abans insospitades. Però la

seva massificació només arriba quan el seu cost es posa a l'abast de les classes mitjanes i quan extenses capes de la població assoleixen el nivell de renda mínima per a la seva adquisició. Aquestes tres condicions es donen a Catalunya, també, a finals de la dècada de 1950.

L'empresa Seat treu al mercat, el mes de juny de 1957, el primer 600, model que es convertiria en el símbol de la incipient societat de consum espanyola. En pocs anys el consum de cotxes particulars es dispara estimulat pel nou desenvolupament econòmic de la dècada de 1960.

La disponibilitat de l'automòbil particular dóna capacitat als seus propietaris a recórrer fàcilment un territori molt més extens, i amplia radicalment el seu radi d'acció. La construcció de vies ràpides i el millorament de les antigues amplifica els efectes anteriors. Aquest canvi en les opcions de mobilitat del ciutadà té dos efectes clau:

1. Modifica les àrees de mercat.
2. Modifica la proximitat entre la residència, el lloc de treball i els serveis.

Fins als anys cinquanta el mercat de l'habitatge d'un ciutadà estava constrenyit al barri on vivia o aquells altres que eren accessibles amb transport públic des del seu lloc de treball. Avui, el mercat de l'habitatge d'un ciutadà de Barcelona és tota la regió metropolitana. El mateix passa a la inversa amb els ciutadans de qualsevol municipi de la regió. Això implica que a l'hora de buscar habitatge, l'interessat avaluarà quin producte pot obtenir, amb el seu poder adquisitiu, en el context de tota la regió. Les diferències de preus han estat tan importants que la migració d'una part de la població des de les àrees centrals, més cares, cap a la perifèria, més econòmica, ha estat espectacular.

Aquest efecte, abans, quedava desactivat per la necessària proximitat al lloc de treball, però precisament l'increment de mobilitat del treballador escurça la distància entre residència i treball. L'àrea de mercat es limitava al territori al qual es podia accedir amb transport públic amb un temps recomanat de fins a 30 minuts. Fa 50 anys, en 30 minuts

no es podia arribar del Poblenou a Sants. Avui, en aquest mateix temps s'arriba des de les Rondes de Barcelona fins als límits de la regió.

2. Construcció de les infraestructures

La xarxa d'infraestructures del transport actual és resultat del procés de millorament i densificació de les carreteres i els ferrocarrils dels anys cinquanta. Tanmateix, l'evolució ha estat del tot asimètrica perquè si bé d'una banda les carreteres han sofert una transformació radical durant els darrers 30 anys, els ferrocarrils continuen disposant de les mateixes línies, i aquestes no han sofert cap ampliació significativa. Això té algunes explicacions:

En primer lloc, la popularització del cotxe converteix la majoria de la població en usuaris que o bé reclamen, o bé es tornen favorables a les inversions públiques orientades al millorament i la construcció de noves infraestructures viàries. En definitiva, la inversió pública en la realització de carreteres es torna electoralment rendible.

En segon lloc, la previsió de noves línies de ferrocarril obliga a mesurar bé els usuaris potencials per tal de minimitzar les càrregues de manteniment del servei sobre els pressupostos públics. En aquest sentit, les administracions competents han mantingut una posició molt atemorida a l'hora de construir noves línies de ferrocarril de rodalia a la regió metropolitana.

En tercer lloc, l'impost sobre el consum de gasolina ha estat i és una font important de liquidesa per a la Hisenda de l'Estat. El constant increment del consum de gasolina és una component dels ingressos que l'Administració central no ha tingut cap interès en corregir.

Únicament s'han fet inversions en el millorament del servei i en l'optimització de la xarxa històrica de ferrocarril, però en cap cas en l'obertura de línies noves. En canvi, la xarxa de carreteres sí que s'ha densificat i ha estat determinant en el conjunt de les transformacions territorials de la regió metropolitana (figura 1).

A la dècada de 1960, quan encara no s'havien iniciat els processos de migració interna de la població, la xarxa era fonamentalment la de les carreteres històriques i va donar suport al nou mercat de les urbanitzacions de segona residència, així com als primers desplaçaments d'indústries dels centres urbans.

Durant els anys setanta es van construir les primeres autopistes, la de Girona, la de Lleida i la B-30, que donava continuïtat als trajectes França-Saragossa i França-València, totes elles dissenyades des d'una lògica de xarxa d'autopistes de l'Estat. Amb un plantejament més metropolità es va construir l'autopista de Mataró i la de Sabadell-Terrassa.

Els anys vuitanta, l'autopista de Mataró i l'anell que formava la B-30 amb les branques de les autopistes des de Barberà a Barcelona (C-58) i des del Papiol a Barcelona (A2) van ser els principals inductors de mobilitat metropolitana.

A la dècada de 1990, les infraestructures noves es realitzen en dos sentits. D'una banda, s'estenen les autopistes pels límits de la regió amb el perllongament de l'autopista de Mataró fins al Tordera, la construcció de la C-32 a través del Garraf i la connexió de la de Manresa amb Barcelona travessant els túnels de Vallvidrera. D'altra banda es relliga aquest conjunt de vies que apunten al centre neuràlgic metropolità amb l'anella de les Rondes de Barcelona, que millora l'eficàcia del sistema central.

Globalment, la construcció de les vies metropolitanes ha tingut diferents efectes:

- *Realimenta el fenomen inicial de desconcentració de la població*

La dispersió de població pel territori de la regió metropolitana origina una intensificació de l'ús de les infraestructures de transport existents. L'increment de població i activitat dels municipis perifèrics genera una demanda per millorar la capacitat de les infraestructures viàries existents i per a la creació de noves.

Quan aquesta demanda se satisfà, l'escenari territorial canvia perquè la xarxa de vies és més capaç i dona noves opcions de mobilitat.

Aquestes noves opcions estimulen noves migracions de població i activitat que fan que el procés es reprengui amb noves demandes d'infraestructura viària. És un peix que es mossega la cua.

– *Produeix una pèrdua d'especialització del territori*
Aquest increment d'accessibilitat té un efecte territorial molt important. A mesura que hi ha més xarxa, l'accessibilitat del territori s'homogeneïtza i per tant la posició dels usos es torna més intranscendent mentre es tingui accés a la xarxa. Es produeix una pèrdua d'especialització de la geografia del territori perquè els usos, avui, cada cop estan més relacionats amb les característiques de la xarxa i menys amb la seva posició geogràfica.

– *Les noves infraestructures acaben esdevenint imprescindibles per mantenir la viabilitat del sistema metropolità*
La construcció de les vies ràpides, primer reforça i estén el fenomen metropolità i després es torna imprescindible per mantenir la viabilitat dels nous sistemes urbans que s'han creat. Un cop la població i l'activitat s'han desplaçat, la seva supervivència depèn encara més de l'eficàcia de la xarxa de comunicacions.

– *Els diferents estadis de construcció de les infraestructures activen diferents fenòmens metropolitans*
La capacitat i la cobertura territorial de la xarxa viària és un dels determinants de la maduresa del sistema metropolità amb tots els avantatges i les perversitats que l'acompanyen. Així, cada un dels fenòmens metropolitans necessita per a ser activat un determinat nivell de cobertura i eficàcia de les infraestructures.

3. Consum del sòl

Les quantificacions de la superfície de sòl no urbanitzable consumit els darrers 25 anys, segons s'ha publicat darrerament, han estat espectaculars, però poc rigoroses. La metodologia utilitzada per obtenir aquestes superfícies consisteix a delimitar el sòl ocupat per l'edificació des de l'observació de fotografies aèries

dels vols disponibles en diferents períodes. De la comparació entre les delimitacions de dos vols s'obté l'ocupació de les edificacions construïdes durant aquell període històric comprès entre les dates de cada un dels vols. D'aquesta manera es pot periodificar històricament la construcció de les edificacions sobre el territori. Respecte els períodes anteriors a la tecnologia dels vols s'utilitza la cartografia disponible.

Els mapes que s'obtenen amb aquest mètode reflecteixen el procés d'edificació sobre el territori, i quan s'interpreten en aquest sentit són d'utilitat. Però sovint es confon el concepte d'ocupació de l'edificació amb el d'ocupació i consum de sòl. Quan això és així, la lectura que es faci dels mapes d'ocupació de l'edificació serà totalment equivocada, tant pel que fa a la quantia de sòl ocupat, que serà inferior a la real, com pel que fa a la seva periodificació històrica, ja que s'adjudicaran a les etapes més properes sòls que s'havien ocupat en etapes anteriors.

L'edificació és un estadi de transformació del territori, però ja hem vist abans que la urbanització també ho és. La majoria de les vegades la urbanització, ja sigui completa o parcial (amb obertura de pistes i serveis mínims), es produeix abans que l'edificació. La urbanització és la que permet parcel·lar i fer entrar en el mercat un sòl que fins llavors no tenia condicions urbanes. Per això, el consum de sòl no urbanitzable es produeix quan s'urbanitza.

El procés d'urbanització caldria subdividir-lo en dues fases, la *preurbanització*, que comprèn, com a mínim, l'obertura dels carrers sense pavimentar més l'abastament d'aigua i electricitat; i la *urbanització completa*, que arriba fins a la totalitat de serveis i condicions constructives dels carrers. El consum de sòl es produeix des de la preurbanització. Un cop s'han obert les pistes, s'ha fet arribar l'abastament d'aigua i electricitat i s'han venut algunes parcel·les, difícilment aquell sòl tornarà a recuperar les condicions de sòl rural. Per això, per elaborar mapes de consum de sòl cal delimitar els territoris que estan dotats d'alguna fase d'urbanització, sigui parcial o completa, tant si estan edificats com si no ho estan.

Una gran quantitat d'urbanització de les dècades de 1960 i 1970 respon al model de grans extensions

territorials preurbanitzades amb pistes sense pavimentar i abastament d'aigua i electricitat que ja permeten accedir-hi per vendre parcel·les. En el procés de venda es prometia al comprador que la promotora completaria la urbanització i construiria els equipaments. Desgraciadament, en moltes ocasions, aquest completament de la urbanització no va arribar mai per part del promotor i es van generar unes enormes càrregues de conflictivitat veïnal i despeses econòmiques sobre els ajuntaments democràtics.

Les administracions municipals van fer durant 10 anys un gran esforç per posar remei a l'herència d'aquests espais preurbanitzats i parcialment edificats, elaborant plans parcials, obligant a fer les cessions corresponents de zones verdes i equipament, i urbanitzant per via de cooperació. Aquest procés d'endrega va fer aflorar a través del planejament moltes d'aquestes urbanitzacions que s'havien produït en les dècades de 1960 i 1970, però que es van reconèixer jurídicament en plans urbanístics dels anys vuitanta.

En qualsevol cas, tant si s'urbanitzava correctament com si es feia una preurbanització, el consum de sòl que ja predeterminaria l'espai on posteriorment es construirien les edificacions, es produïa en aquesta primera fase. Un exemple que aclareix la necessitat de diferenciar els conceptes d'ocupació de sòl i d'ocupació de l'edificació és el de dues urbanitzacions del municipi d'Alella, al Maresme (figura 2). S'han consultat les fotografies aèries dels anys 1977, 1992 i 2000. La fotografia que es presenta és la de 1977. El sòl ocupat per la urbanització es delimita sobre la fotografia formant dos polígons. Internament es delimita el sòl ocupat per les parcel·les edificades.

Les superfícies de sòl ocupat per les parcel·les edificades i sòl ocupat per la urbanització són les següents:

La urbanització s'exenta en la seva totalitat amb anterioritat a 1977.

Si consideréssim només les superfícies de les parcel·les edificades, interpretant que representa el consum de sòl rural en el procés de creixement de la ciutat, estariem adjudicant aquest consum al període 1977-2000. Òbviament, aquesta és una interpretació incorrecta. En canvi, si diferenciem els dos conceptes d'ocupació, es posa de manifest que el consum de sòl es va produir amb anterioritat a l'any 1977 i l'ocupació de les parcel·les edificades representa el reompliment per part de l'edificació d'aquest espai prèviament urbanitzat.

3.1. Ocupació industrial

El fenomen del trasllat de les indústries des dels centres urbans cap a polígons industrials dels afores té el seu inici a la dècada de 1960, 20 anys abans dels moviments migratoris interns de la població característics de la ciutat metropolitana. Les dificultats d'encaix i d'ampliació d'algunes activitats industrials a l'interior dels teixits consolidats van conduir a l'esmentada migració de l'activitat. Però, d'altra banda, el creixement econòmic també va induir la creació de noves empreses que ja llavors s'instal·laven als nous polígons industrials.

Així, la dinàmica de l'ocupació industrial a la regió metropolitana s'alimenta dels supòsits següents:

1. El trasllat d'indústries des dels nuclis urbans de les àrees més centrals cap als municipis de les corones perifèriques.
2. La instal·lació de noves indústries o l'ampliació de les existents.

En relació amb el primer supòsit, segons les dades que l'economista Joaquim Clusa va recollir i publicar l'any 1979, entre els anys 1964 i 1972 es va comp-

	Superfície sòl urbanitzat	Superfície sòl edificat	Superfície zona verda
1977	51,64 ha.	5,56 ha.	5,59 ha.
1992	51,64 ha.	27,72 ha.	5,59 ha.
2000	51,64 ha.	31,30 ha.	5,59 ha.

tabilitzar una mitjana anual de 64 trasllats d'indústries a la província de Barcelona. En el període 1972-1979, el nombre de trasllats es va incrementar fins a 128 anuals, que representa duplicar la mitjana del període anterior. A partir de 1979 no hi ha estudis que continuïn la tasca de comptabilitzar el nombre de trasllats industrials. Aquest és un buit d'informació que caldria omplir per tal d'avaluar el nivell de descapitalització industrial dels nuclis urbans centrals de la regió.

Aquests trasllats han suposat un dels factors de demanda de l'ocupació industrial de la regió metropolitana. Els motius principals d'aquests trasllats eren els següents:

- La necessitat d'ampliació i la impossibilitat de fer-ho en zona urbana perquè els solars adjacents ja estaven ocupats per altres usos o edificacions o perquè els preus del sòl eren massa elevats per a la indústria.
- La creixent conflictivitat entre usos industrials que comportaven molèsties en entorns residencials i els moviments veïnals que exigien una millor qualitat de vida i denunciaven els alts nivells de contaminació atmosfèrica d'algunes indústries.

La localització d'aquestes indústries, tant per motius de trasllat, d'ampliació o d'instal·lació de noves empreses, s'ha distribuït sobre el territori de la regió d'una forma relativament homogènia atenent a l'oferta de sòl urbanitzat que han fet, al llarg d'aquests anys, els diferents municipis (figura 3).

Aquesta oferta de sòl industrial s'ha situat, modulada pel planejament, al llarg dels eixos que conformen la xarxa de carreteres locals. Des de la dècada de 1960, les carreteres esmentades han actuat de polaritzadors de l'activitat industrial. En una primera fase les actuacions podien ser planejades com a polígons industrials o simplement com a indústries en sòl no urbanitzable, però en qualsevol cas lligades a la carretera. Posteriorment, els intersticis i espais buits s'han anat omplint amb nous polígons que consoliden aquest model. La relació d'aquests eixos viaris abasta tant les carreteres nacionals (N-II, N-152, N-340) com les comarcals (C-245, C-246, C-251) i les locals (BV-1201, B-140, B-141, B-142, etc.).

A diferència de les autopistes, les carreteres tenen una gran permeabilitat d'accés i per això han esdevingut l'estructura bàsica dels teixits industrials. Al mateix temps que aquestes vies canalitzen l'accés a les indústries, també actuen de xarxa de distribució en relació amb el comerç i el consumidor, i en l'intercanvi entre les empreses.

La construcció de les autopistes representa una especialització de la xarxa que permet separar els fluxos de pas dels fluxos de distribució, i una projecció territorial molt més extensa que facilita les relacions amb Europa i la resta d'Espanya. Cal no oblidar que la regió metropolitana de Barcelona és el canal de pas de la major part de mercaderies entre França i Espanya. En aquest sentit, les autopistes han millorat l'eficàcia del sistema productiu i complementen la xarxa de carreteres per assolir una nova dimensió de la mobilitat. Tanmateix, la posició que han assolit durant els darrers 30 anys els teixits industrials de la regió metropolitana de Barcelona s'explica majoritàriament des de la xarxa de carreteres.

3.2. Habitatge

El planejament general vigent a finals dels anys setanta preveia uns creixements de població i unes reserves de sòl urbanitzable que responien a l'experiència migratòria, llavors recent, d'aquella dècada, que va suposar altíssims creixements de població. Durant els anys vuitanta, amb l'aturada del creixement demogràfic al conjunt de Catalunya, es van reconsiderar aquelles quantioses reserves de sòl, però sobretot van entrar en crisi els models de creixement amb altes densitats d'habitatge.

La lògica de creixement de cada pla general, amb l'excepció feta del Pla General Metropolità de Barcelona i el Pla Comarcal de Sabadell, era d'abast municipal i preveia uns hipotètics increments de població més ajustats que els de la dècada anterior. Tanmateix, a la vista de la inflexió que havia sofert la demografia, amb un creixement quasi inexistent, aquelles previsions de població semblaven, en aquell moment, realitzables en un horitzó molt llunyà. En cap cas les revisions del planejament general van preveure el fenomen de la dispersió metropolitana de la població.

El resultat de tot això a principis de la dècada de 1980 era un mapa on els diferents planejaments municipals oferien les reserves de sòl per respondre a uns hipotètics creixements de població vegetativa i migratòria externa que no responia a la realitat demogràfica del moment. L'oferta de sòl urbanitzable responia més a una inèrcia pròpia dels manuals de redacció dels documents de planejament general segons els quals s'ha de preveure reserves proporcionades de sòl per al creixement de la ciutat, que no pas a una consciència política respecte les necessitats i la quantia d'aquestes reserves. En qualsevol cas, però, el planejament general d'aquella època d'estabilitat demogràfica i de crisi econòmica ofería una reserva de sòl urbanitzable expectant.

A partir de l'any 1981 es va anar posant de manifest el fenomen de la dispersió de la població metropolitana. Els municipis centrals perdien població per repartir-se entre els perifèrics. Però, on es resituava aquesta migració?: en aquells llocs que el planejament general de cada municipi havia reservat per als seus propis creixements (figura 4). En primer lloc saturant els sòls urbans, en segon lloc en l'aprofitament de les segones residències i en tercer lloc en l'execució dels sectors de sòl urbanitzable. En aquest punt és quan es va iniciar un altre fenomen interessant. El desenvolupament i l'execució dels sòls urbanitzables va introduir uns lots d'oferta d'habitatges que van canalitzar les migracions internes de població de la regió. És a dir que les destinacions de les migracions metropolitanes internes han estat els municipis que tenen oferta d'habitatges. Segons quina sigui la quantia dels habitatges ofertats, així serà el nombre d'immigrants metropolitans interns que recaptarà cada municipi.

El doctor Ricard Vergés, arquitecte i catedràtic d'Economia Immobiliària de la Universitat de Montreal va elaborar una gràfica (figura 5) on relacionava el nombre d'habitatges construïts i la xifra d'immigrants per a cada municipi de la regió metropolitana de Barcelona. El tipus de gràfica era el de "núvol de punts". El resultat confirma la hipòtesi de la relació, ja que la distribució de punts assoleix una proporció aproximada de caràcter lineal.

3.3. Els grans equipaments

El concepte d'equipament urbanístic és una categoria que té una component d'ús col·lectiu, una d'interès públic i una tutela per part de l'Administració, que permet excloure'l de les lleis del mercat. Si determinats usos no estiguessin tutelats, com per exemple les escoles, el mercat del sòl acabaria expulsant-los fora de la ciutat i substituint-los per altres més rendibles. Quan un ús ja defensa la seva posició de centralitat perquè la seva rendibilitat pot competir amb la de la resta d'usos privats de la ciutat, no cal que rebi la tutela de l'Administració i per tant no és adequat qualificar-lo d'equipament.

Tot això ve a lloc perquè implica que la centralitat dels equipaments només es garanteix des del planejament urbanístic. Cal matisar que no sempre interessa que els equipaments ostentin posicions de centralitat, com potser el cas dels cementiris, per raons sanitàries, o de les presons, per raons de seguretat.

Si observem el mapa de la distribució dels grans equipaments (figura 6), veurem que els de més de 10 hectàrees es concentren a l'àrea central de la regió metropolitana de Barcelona, la qual cosa vol dir que avui encara es manté la concentració neurològica d'equipaments al servei del sistema metropolità. Però es veu que s'ha produït també la desconcentració d'alguns equipaments fora del nucli urbà de Barcelona. Aquest és el cas dels cementiris de Montcada i el Papiol, o els de Terrassa i Sabadell, les presons de la Roca i Sant Esteve de Sesrovires i les universitats de Bellaterra i Castelfel·lus.

Tanmateix cal observar que la quasi totalitat d'equipaments de més de 10 hectàrees de superfície, exceptuant les presons esmentades i l'escola de policia de Mollet, es troben en l'àmbit del Pla General Metropolità. Això és molt important tenir-ho present perquè el PGM és l'únic pla general que va fer reserves de sòl per a equipaments de caràcter metropolità, o sigui, de gran dimensió. La resta de planejaments municipals, fins i tot el Pla Comarcal de Sabadell, van fer reserves a escala municipal. Així, una part important dels nous grans equipa-

ments s'han quedat a l'entorn de Barcelona perquè el PGM era l'únic que oferia aquestes reserves. És el cas de la universitat i el canal de rem de Castelldefels, de la ciutat esportiva del FC Barcelona a Sant Joan Despí i del Centre d'Alt Rendiment esportiu de Sant Cugat del Vallès.

La concepció del PGM respecte a la seva plurimunicipalitat va anar més enllà de compondre un mosaic de petits plans municipals. Va mesurar les infraestructures i les reserves d'equipaments i parcs a escala metropolitana. Això ha permès fixar, fins avui, una concentració de sistemes en el nucli central de la regió. Aquesta concentració de grans equipaments al voltant de Barcelona és bona per a l'eficàcia de la ciutat en la seva vocació de centre metropolità de serveis.

3.4. Zones verdes

El planejament ha determinat, els darrers 25 anys, les reserves de zona verda, d'acord amb la Llei del Sòl de l'any 1976. Atès que el planejament general de cada municipi i la totalitat dels planejaments parcials han anat qualificant aquests espais verds proporcionalment a l'espai urbà i urbanitzable, s'ha produït una distribució molt repartida i homogènia d'aquest ús.

Tanmateix aquestes zones verdes pertanyen a dues categories diferents. D'una banda tenim les que podríem anomenar parcs urbans, amb un ús intensiu per part dels residents de l'entorn i que estan molt integrats al teixit urbà. Són espais de trobada, destinats al lleure, amb una urbanització dura o paisatgística, però clarament artificialitzada. D'altra banda tenim espais perimetrals o intersticials a les zones urbanitzades que estan localitzats sobre torrenteres amb vegetació de ribera o sobre masses forestals. Tenen una funció de protecció dels boscos i les esorrenties naturals. No són espais de trobada i en general no tenen urbanització, que en cas de ser-hi, hauria de ser tova, incidint en la neteja de deixalles i la regeneració de la vegetació natural.

En aquest segon cas el caràcter de les zones verdes no és diferent del que tenen les masses fores-

tals de l'entorn perquè conformen una continuïtat i perquè el tractament que s'ha d'aplicar és més proper a la gestió forestal que no pas a la urbanització. En aquest sentit, aquestes zones verdes es podrien excloure de la consideració d'ocupació urbana del sòl rural.

Als mapes de la figura 7 es comparen les ocupacions previstes pel règim del sòl del municipi de Cervelló d'acord amb aquests dos criteris. Podem observar que l'ocupació i la forma urbana real són molt diferents de les jurídiques quan exclouem les zones verdes d'aquesta categoria.

3.5. Hipermercats i centres comercials

Quan no hi havia neveres elèctriques, el cotxe encara era un luxe, majoritàriament la dona no treballava fora de casa i la compra dels productes d'alimentació es feia diàriament, el comerç es localitzava forçosament a l'interior dels teixits residencials. A mesura que van anar canviant les condicions sociològiques amb la progressiva incorporació de la dona al mercat de treball, la generalització de l'ús de la nevera elèctrica i la massificació de l'ús del cotxe particular, aquesta distribució microcomercial, que obliga a fer viatges a peu per diferents botigues fins que no es completa la compra de la setmana, va esdevenir incòmoda. Tanmateix, al territori les coses es van mantenir sense canvis fins que es van donar dos fets:

- La població del centre metropolità va començar a distribuir-se per la resta de la regió, amb la qual cosa s'incrementava la massa crítica de consumidors del territori perifèric.
- Es va completar la xarxa d'autopistes i autovies.

La redistribució de la població es va començar a notar a partir de 1980, que precisament és l'any que es va inaugurar el primer gran centre comercial de la regió, el Baricentro de Barberà del Vallès. Durant la dècada de 1980 no es va obrir cap més centre comercial, però es va donar un degoteig de nous supermercats dins la regió metropolitana de diverses dimensions, tres de petits (2.500-4.999 m²) un de mitjà (5.000-9.999 m²) i tres de grans (a partir de 10.000 m²).

Quan a la primera meitat de la dècada de 1990 es va completar l'actual xarxa d'autopistes, les noves condicions d'accessibilitat van desencadenar l'arribada massiva d'hipermercats i centres comercials. Segons les dades facilitades per la Direcció General de Comerç de la Generalitat, en la dècada dels noranta es van inaugurar 15 dels 17 centres comercials existents i s'obriren 22 dels 33 hipermercats de la regió metropolitana de Barcelona.

La localització dels centres comercials i dels hipermercats sobre el territori està directament condicionada per la xarxa d'autopistes i carreteres, i en els grans nuclis urbans per les grans vies bàsiques d'accés i distribució de la ciutat (figura 8). En el cas de Barcelona ciutat es distribueixen al llarg de l'avinguda Diagonal, la Gran Via, l'avinguda Meridiana i les Rondes. Externament als nuclis, els centres comercials i els hipermercats es localitzen a les sortides de les autopistes, les autovies o carreteres d'accés ràpid a les anteriors.

La concentració de centres es produeix en relació amb la massa crítica de població de consumidors. Per aquesta raó l'eix de la C-245 acumula més centres que l'eix del Llobregat.

4. Planejament urbanístic

El planejament urbanístic determina jurídicament quina és la forma i l'extensió que la ciutat adquirirà a través del temps. Ha fixat, des de l'any 1956 fins avui, quin és el model d'ocupació territorial de cada municipi. És l'expressió de la política que cada municipi vol establir per al seu territori, on es fixa la distribució d'usos, la seva intensitat i la seva regulació. En aquest sentit, el planejament permet que les transformacions de les ciutats es produeixin garantint l'interès públic i d'acord amb el model de creixement que es decideixi col·lectivament a través dels òrgans de representació dels ajuntaments.

Tanmateix, el planejament urbanístic que és la via de formalització de les transformacions urbanes també està sotmès al joc de pressions que generen els fenòmens metropolitans. Així, des d'aquest altre punt de vista, el planejament representa la tensió

permanent entre les forces de mercat que volen ocupar sòl i la voluntat col·lectiva d'una societat per decidir el seu futur. Els models d'ocupació dels plans anteriors a l'any 1976 es fonamentaven majoritàriament en dues idees: en primer lloc preveïen com a referent de creixement les darreres onades migratòries dels anys seixanta i setanta, i en segon lloc s'identificava creixement urbanístic amb increment de la riquesa, sense diferenciar entre creixements integrats i creixements especulatius. Això va conduir cap a uns plans generals d'ordenació urbanística amb unes previsions de creixement inflades per les falses expectatives de riquesa de l'especulació, aprovats per uns ajuntaments sense gaire representativitat.

Durant la dècada de 1980, des dels nous ajuntaments democràtics i des de la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat, es va treballar molt per reconduir la situació del planejament cap a uns models territorials més ajustats. Es van revisar la quasi totalitat dels plans generals de la regió de Barcelona, excepció feta del Pla General Metropolità, amb una lògica de creixement orientada a concentrar-se al voltant dels nuclis existents.

La idea d'evitar els creixements deslligats dels nuclis urbans consolidats, o aquells localitzats sobre terrenys forestals de forts pendents va presidir la major part de les actuacions dels ajuntaments i les comissions d'urbanisme durant aquesta dècada.

Encara molt recentment, la revisió del Pla General de Castellar del Vallès (figura 9), aprovat el 6 de maig de 1999, va desclassificar una part important de sòl urbanitzable del pla de l'any 1978, localitzat als pendents forestals del nord del nucli històric per passar-lo a sòl no urbanitzable.

En el cas del Pla General Metropolità de Barcelona, l'ocupació del sòl no urbanitzable per nous sectors no ha estat gens significativa. S'han desclassificat un sector urbanitzable de Collserola a Cerdanyola i la franja de Ponent del desviament del Llobregat al Prat, i es van classificar com a sòl urbà les urbanitzacions de Can Barata a Sant Cugat i de La font del Llargarut a Sant Vicenç dels Horts, realitzades amb anterioritat a l'any 1976. A grans trets es pot afirmar

que després de 25 anys el model d'ocupació del sòl del Pla General Metropolità es troba pràcticament intacta. Aquests fets contradiuen algunes afirmacions sobre un suposat descontrol en el consum de sòl no urbanitzable per transformar-lo en urbanitzable els darrers 25 anys.

Avui no hi ha dades suficients que permetin fer aquest tipus d'afirmacions, i les que hi ha més aviat ho desmenteixen. El que sí s'ha donat és una pressió de les migracions internes de població, accelerant l'execució dels sectors de creixement de la regió i un increment global de l'edificació que estan conduint a una ràpida saturació del sòl urbanitzable.

El planejament municipal ha servit per canalitzar i encaixar les pressions que han desencadenat els fenòmens metropolitans sobre la geografia del territori en relació amb el relleu, els teixits històrics existents i les infraestructures. Ha servit per modular i localitzar l'oferta de sòl en les parts del territori més adients des del punt de vista de cada municipi. Això ha permès digerir localment, amb més o menys encert, uns fenòmens supralocals.

El Règim Jurídic del Sòl de la Regió Metropolitana representa tant els assentaments històrics com la previsió de les noves àrees de creixement. Però tant les preexistències com la geografia sobre la qual es va dipositant el nou planejament són diferents per a cada una de les comarques que integren la regió. Per això, la formalització del Règim Jurídic del Sòl de la Regió té aquesta gran complexitat que només es pot acabar d'explicar si s'analitza des d'escalas més detallades (figura 10)

5. Períodes del creixement metropolità

Els fenòmens metropolitans no tenen un comportament constant a través del temps. Són evolutius i tenen un inici, diferents graus de maduresa i poden tenir un final. Un fenomen com podria ser, per exemple, el desplaçament de població des del centre metropolità vers la perifèria es comporta de forma diferent segons sigui l'etapa històrica a la qual ens referim.

Les condicions socioeconòmiques i polítiques evolucionen i el territori es transforma per efecte dels fenò-

mens esmentats. Així es dona un permanent canvi d'escenari sobre el qual les dinàmiques metropolitanes influeixen cada vegada de forma diferent. Per això, la comprensió del que ha passat, i conseqüentment del que passa, obliga a periodificar el procés de transformació metropolitana i analitzar el comportament dels fenòmens dins de cada un d'aquests períodes. Les dues condicions precisen d'una informació elaborada que en gran part avui no existeix, però que caldrà construir-la si volem entendre realment com s'ha produït l'ocupació sobre el territori de l'aglomeració metropolitana de Barcelona.

Els criteris de delimitació temporal dels períodes d'anàlisi haurien de conjugar tres variables:

- Les dates de canvi de règim polític-institucional.
- Els cicles de creixement i desacceleració de la construcció immobiliària.
- La disponibilitat d'informació.

El canvi de règim constitucional de 1978 amb l'arribada de les institucions democràtiques locals fixa una dada ineludible a l'hora de delimitar períodes històrics amb significació territorial. D'altra banda, la vitalitat i l'alentiment de les transformacions metropolitanes estan relacionats amb els cicles del sector immobiliari.

La pressió immobiliària per construir nous habitatges més la recerca de sòl industrial que aculli noves indústries o antigues en procés de trasllat o transformació, han estat els components principals de la demanda de sòl urbanitzat. En aquest sentit, el nombre d'habitatges acabats per any pot ser un bon indicador d'aquesta pressió immobiliària (figura 11). La gràfica dels habitatges acabats els darrers 30 anys mostra les franges de canvi de tendència següents: 1973, 1978, 1984, 1989 i 1994.

Respecte a la informació existent relacionada amb l'ocupació del territori cal veure el següent:

- Els vols disponibles que fotografien la totalitat de la regió metropolitana són dels anys següents: 1977-1979, 1984, 1986, 1988, 1990, 1993, 1994-1995, 1996, 1999 i 2000.

– D'altra banda, hi ha treballs sobre l'ocupació de l'edificació dels anys 1972, 1986 i 1992 elaborats per l'Oficina del Pla Territorial Metropolità de Barcelona, i uns altres d'ocupació de l'edificació i les infraestructures elaborats pel Departament d'Urbanisme de la ETSAV els anys 1984 i 1994 i publicats per la MMAMB en el llibre *La construcció del territori metropolità*, dels autors A. Font, C. Llops i J. M. Vilanova.

També la MMAMB ha fet mapes d'usos del sòl de l'àrea i de la regió metropolitana, i molt recentment Barcelona Regional ha elaborat un mapa d'usos de sòl de l'any 2000.

– Respecte al planejament urbanístic, la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat de Catalunya ha publicat un mapa a escala 1:50.000 del règim del sòl i sectors de l'any 1990 i uns mapes i un disc compacte a escala 1:50.000 del planejament urbanístic de la regió l'any 2000.

En conseqüència, amb el criteri d'aprofitar la informació existent i acostar-nos a les dates de canvi de tendència dels cicles de construcció d'habitatges, la periodificació històrica dels estudis territorials de la regió metropolitana de Barcelona podrien ser la següent: 1972, 1978, 1984, 1990, 1994, 2000.

6. Informació necessària per avaluar el procés d'ocupació del territori metropolità

El coneixement del procés de formació de la conurbació metropolitana de la regió de Barcelona és en gran part incomplet i en part sotmès a confusió. És necessari completar aquells nivells d'informació que avui no estan disponibles, i fer-ho amb una metodologia que tingui en compte la diferenciació entre el planejament urbanístic, l'ocupació i la urbanització dels usos, i l'ocupació de l'edificació.

Per això, si volem conèixer com s'ha produït el procés de construcció de la ciutat a través del temps, necessitarem saber l'evolució de cada un dels tres estadis abans esmentats de forma independent, perquè no sempre es relacionen en el mateix ordre. Per això necessitarem:

- a) Mapes de l'evolució del Règim Jurídic del Sòl.
- b) Mapes d'ocupació dels espais urbanitzats. Incloent la classificació dels usos als quals estan destinats.
- c) Mapes de l'ocupació de l'edificació.

D'altra banda, cal relacionar aquests tres estadis amb el grau de construcció de les infraestructures del transport. Per això caldrà disposar de:

- d) Mapes de les infraestructures de transport.

El creuament dels tres estadis (a, b, c) permetrà avaluar el grau de legitimitat dels espais urbanitzats i edificats o el grau de saturació dels diferents teixits. Si, a més, els creuem amb les infraestructures (d), podrem establir relacions entre els usos i les infraestructures. Però si volem entendre el dinamisme de l'ocupació metropolitana caldrà reconstruir aquests mapes per a cada període històric significatiu. Es tractaria de fer un treball d'arqueologia urbanística que desenterrés els diferents estrats de la ciutat.

Des de la comparació de les capes successives reconstruirem els processos de transformació dinàmica que s'han produït. L'escala dels mapes necessària i suficient per avaluar l'ocupació metropolitana de la regió és 1:50.000.

Si apliquem sobre aquestes categories de mapes la periodificació recent del fenomen metropolità de l'apartat anterior, obtindrem la graella de mapes següent:

Períodes	Infraestructures	Planejament Règim del sòl	Ocupació de la urbanització	Ocupació de l'edificació
1972	1	2	3	4
1978	5	6	7	8
1984	9	10	11	12
1990	13	14	15	16
1994	17	18	19	20
2000	21	22	23	24

Els quadres colorejats amb gris fort representen mapes que ja existeixen, els colorejats amb gris fluix poden ser elaborats fàcilment a partir d'altres treballs existents i la resta s'haurien de realitzar amb nous treballs de recerca.

Els períodes marcats en negreta, corresponents als anys 1978, 1990 i 2000, són els prioritaris per poder obtenir la primera aproximació a les fases i característiques de l'ocupació del sòl. La recerca d'aquests mapes digitals, configurats amb tecnologia SIG, és urgent perquè els diferents fluxos de transformació metropolitana es van succeint ininterrompudament. Conèixer la seva naturalesa i el seu comportament històric sobre el territori és bàsic per saber com es comporten avui i cap a on poden evolucionar en el futur.

La Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona està treballant conjuntament amb la Càtedra d'Urbanística de la ETSAB en la recaptació de les dades d'aquests períodes prioritaris, d'acord amb els criteris metodològics apuntats respecte a l'ocupació del sòl. Aquests treballs tenen la vocació de clarificar el comportament

diversificat de l'ocupació del territori metropolità i contribuir al coneixement d'aquesta realitat complexa que és la ciutat metropolitana del segle XXI.

Bibliografia

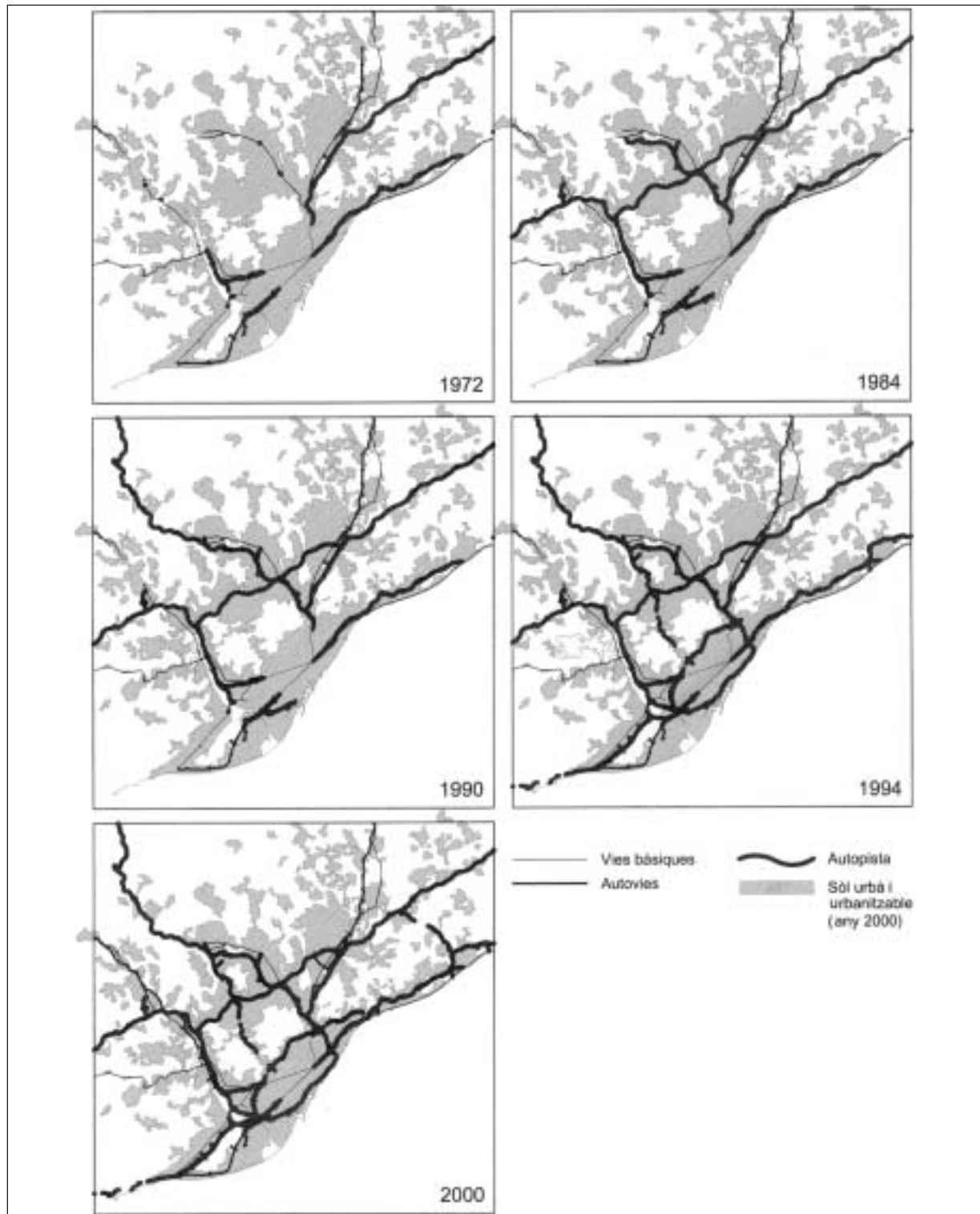
Clusa Oriach, Joaquim (1973); *La localització industrial en la comarca de Barcelona*, Comisión de Urbanismo y Servicios Comunes de Barcelona y otros municipios, Barcelona.

Clusa Oriach, Joaquim, i altres (1980); *Localització industrial a la zona metropolitana de Barcelona*, Corporació Metropolitana de Barcelona, Barcelona.

Font, A.; Llop, C., i Vilanova, J. M. (1999); *La construcció del territori metropolità*, Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Barcelona.

Diferents autors (2001); *Planejament urbanístic i usos del sòl de la regió metropolitana de Barcelona*, PPT i DGU de la Generalitat de Catalunya, i l'ICC, Barcelona.

Figura 1. Construcció de les infraestructures viàries



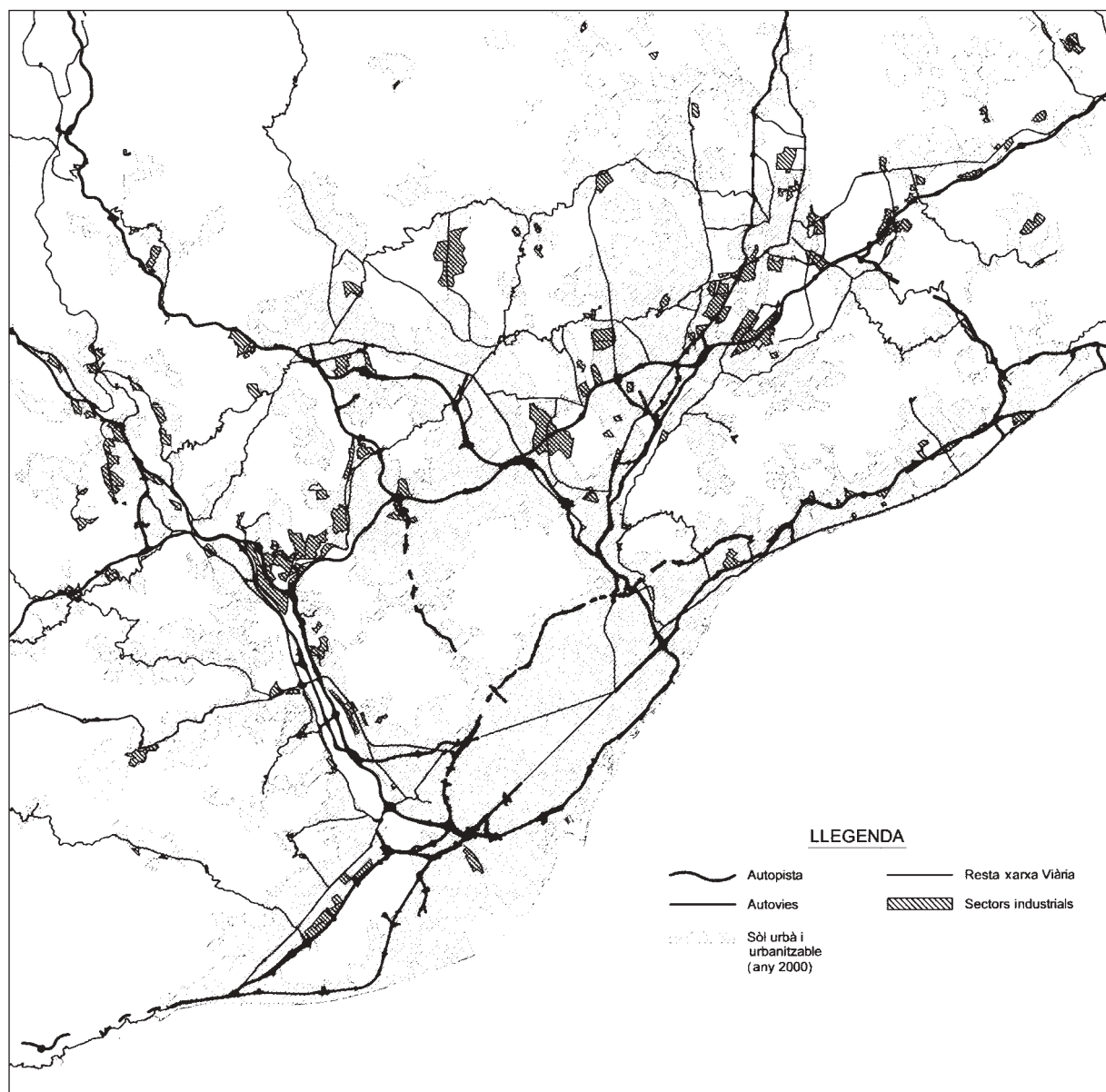
Font: Esquemes elaborats a partir de fotografies aèries de 1990 i 2000 i la informació cartogràfica publicada al llibre *La construcció del territori metropolità*, d'A. Font, C. Llop i J. M. Vilanova.

Figura 2. Ocupació del sòl i l'ocupació de l'edificació



Font: Delimitacions de l'espai urbanitzat i l'espai ocupat per l'edificació a partir de fotografies aèries de 1977, 1992 i 2000.

Figura 3. Localització dels sectors industrials en relació amb la xarxa de carreteres



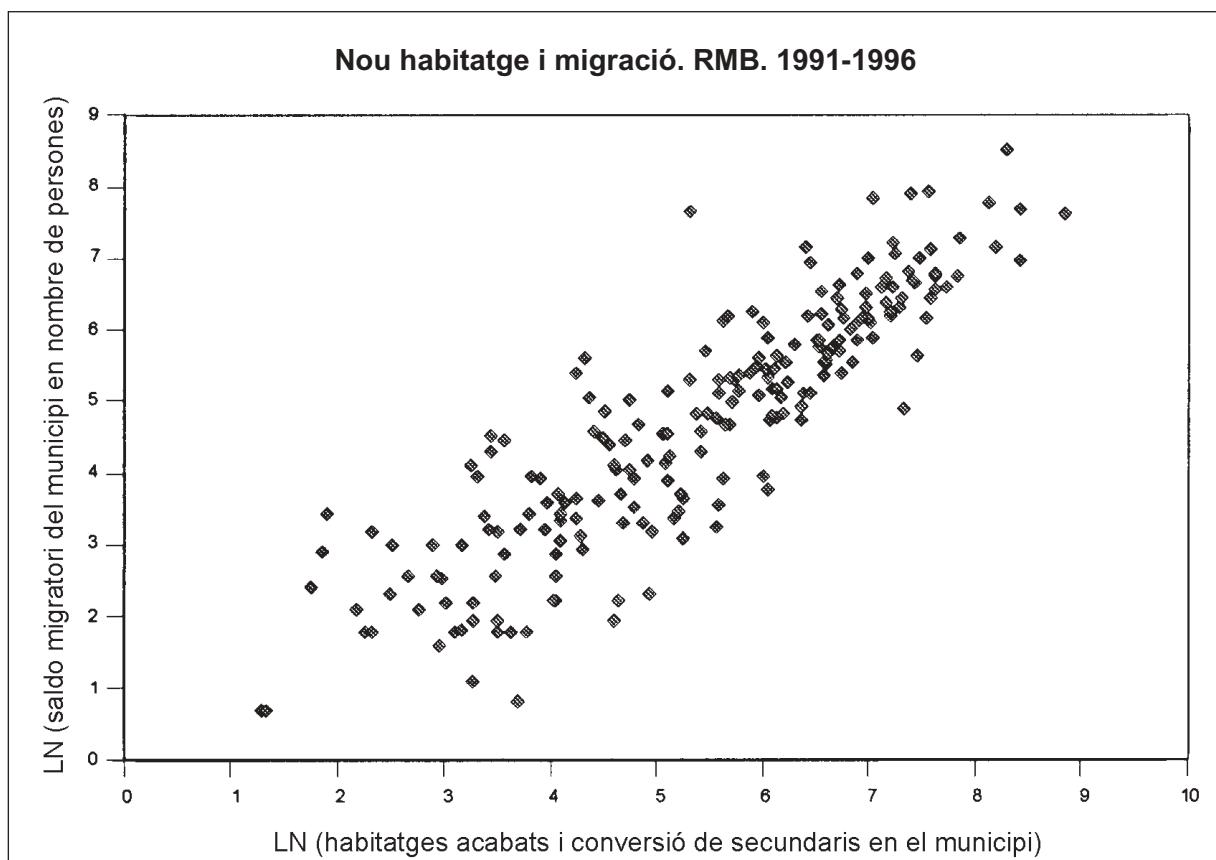
Font: La xarxa de carreteres prové del mapa d'escala 1:50.000 de l'ICC, i els sectors industrials del CD *Planejament urbanístic i usos del sòl* publicat pel Programa de Planificació Territorial, la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat i l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Figura 4. Plans parcials residencials aprovats a la vall baixa del Llobregat



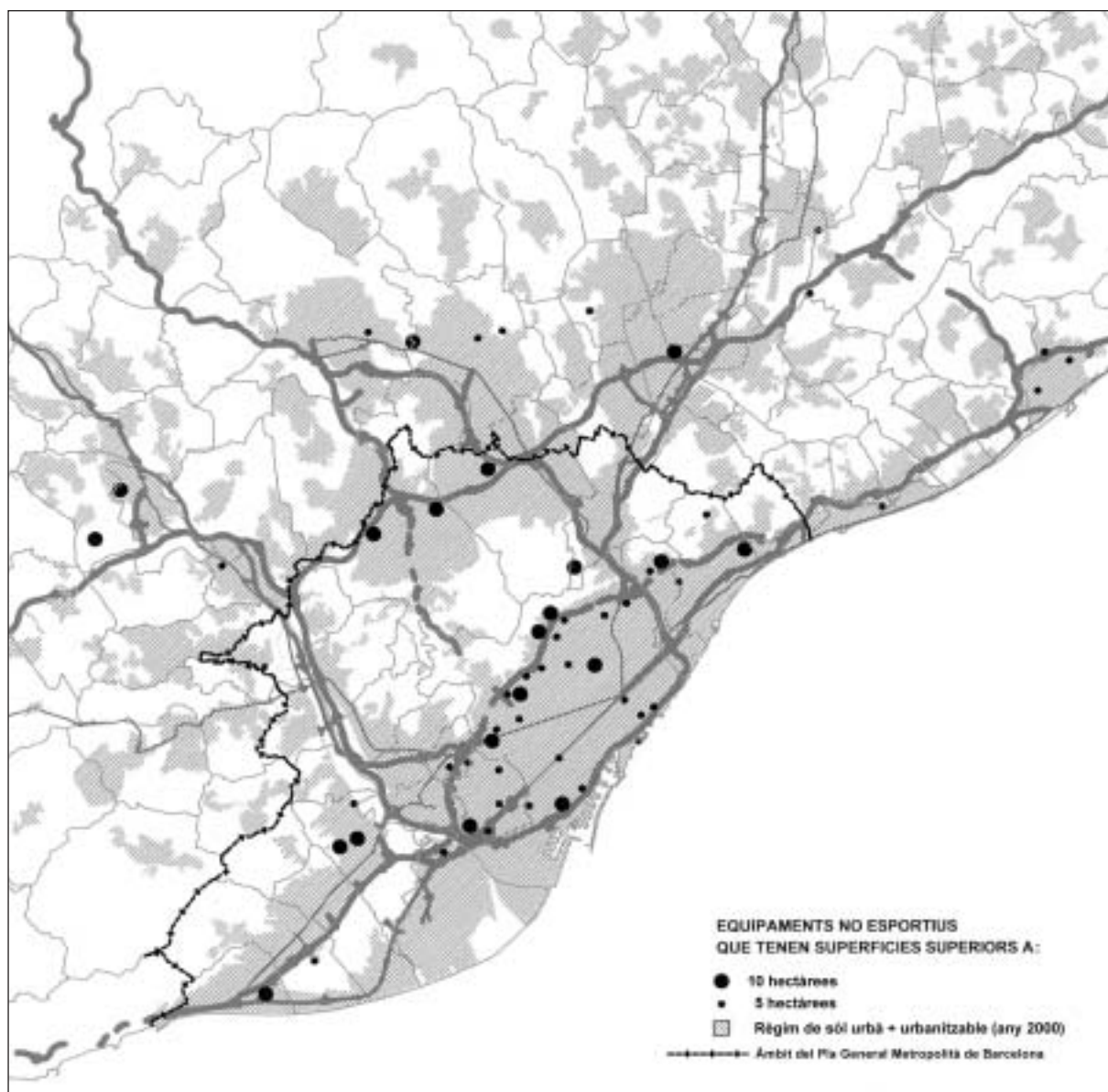
Font: La xarxa de carreteres prové del mapa d'escala 1:50.000 de l'ICC i els sectors residencials, del CD *Planejament urbanístic i usos del sòl*, publicat pel Programa de Planificació Territorial, la Direcció General d'Urbanisme de la Generalitat i l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Figura 5. Correlació entre oferta d'habitatge i migració



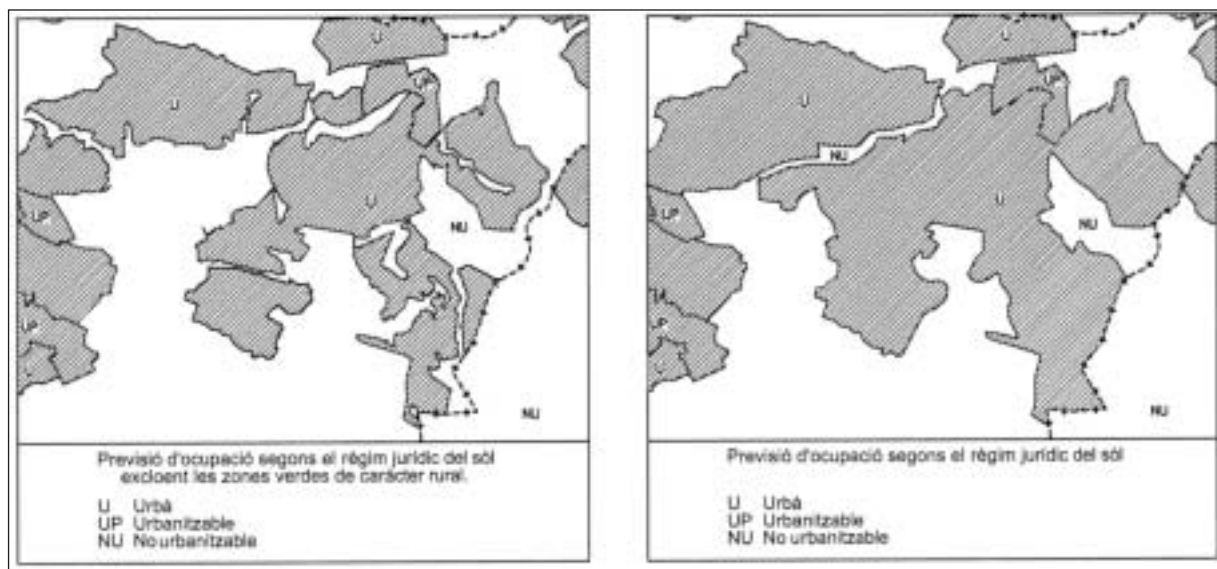
Font: Gràfica facilitada pel doctor Ricard Vergés, arquitecte i catedràtic d'Economia Immobiliària de la Universitat de Montreal.

Figura 6. Localització dels grans equipaments



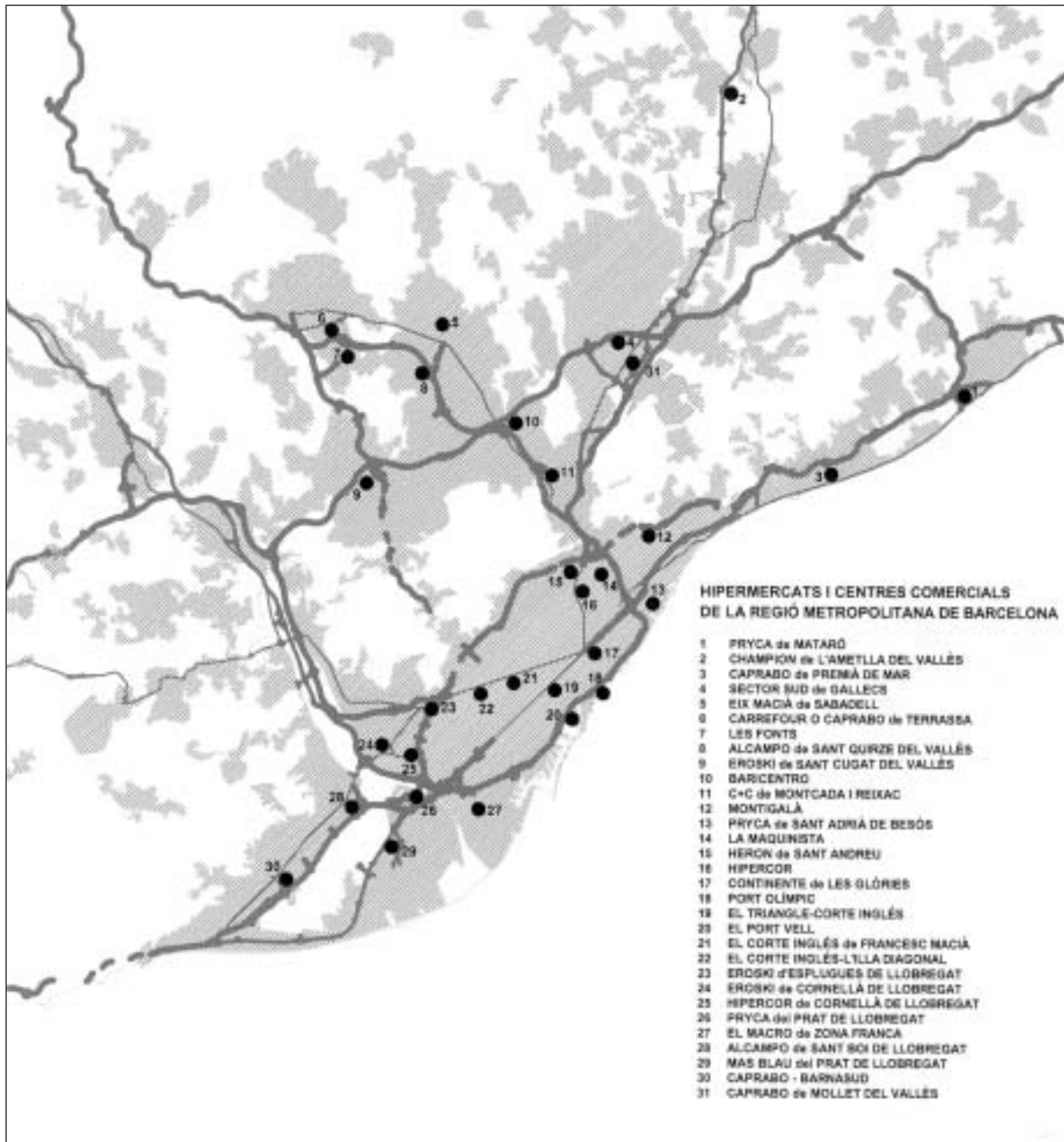
Font: Elaborada a partir de l'explotació del mapa d'usos del sòl realitzat per Barcelona Regional.

Figura 7. Exclusió de les zones verdes de caràcter rural del concepte d'ocupació urbana



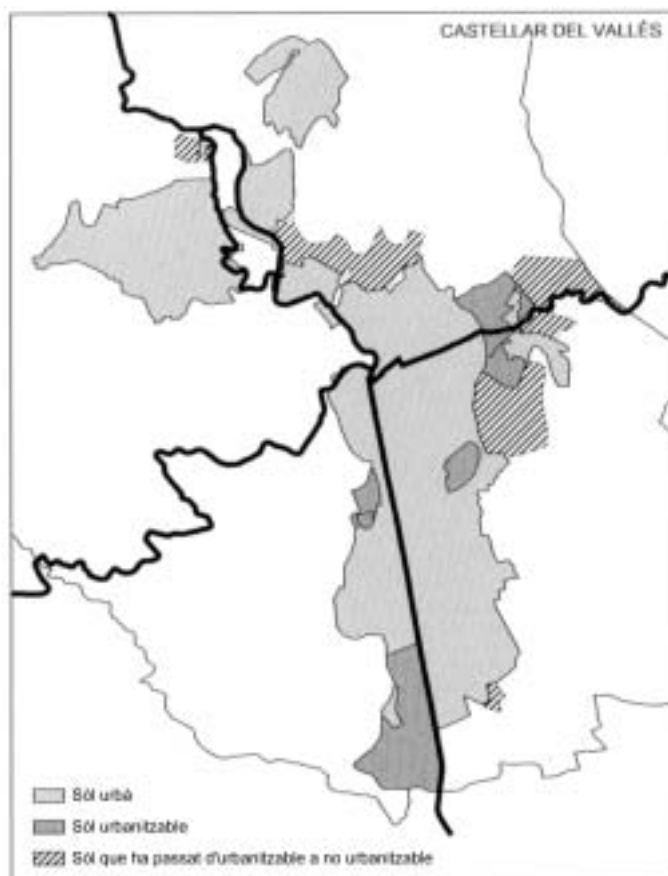
Font: Delimitacions del règim del sòl i zones verdes de Cervelló a partir de la digitalització de la informació raster facilitada pel CD *Mapa de planejament urbanístic i usos del sòl*, publicat pel PPT i la DGU de la Generalitat i l'ICC.

Figura 8. Localització dels hipermercats i centres comercials en relació amb la xarxa d'autopistes



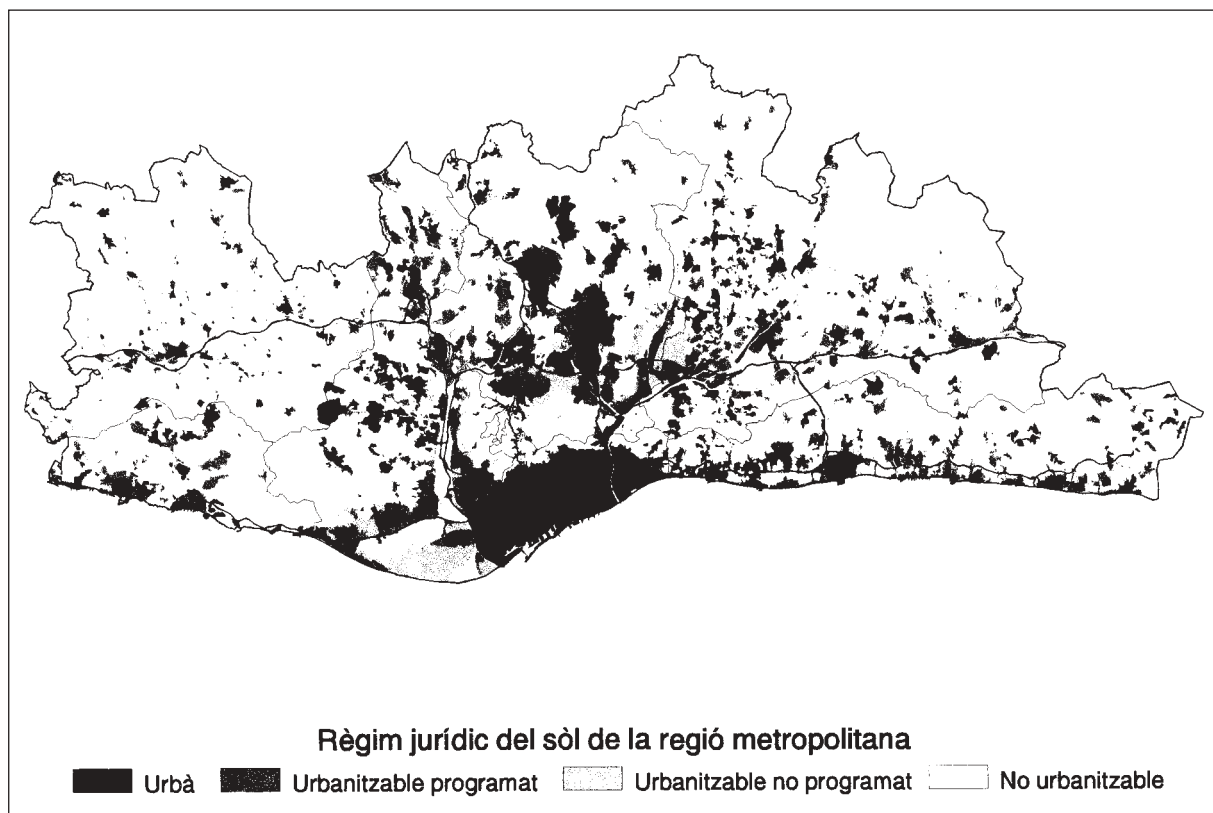
Font: Elaborada a partir de l'explotació del mapa d'usos del sòl realitzat per Barcelona Regional.

Figura 9. Desclassificació de sòl urbanitzable en entorns forestals de fort pendent



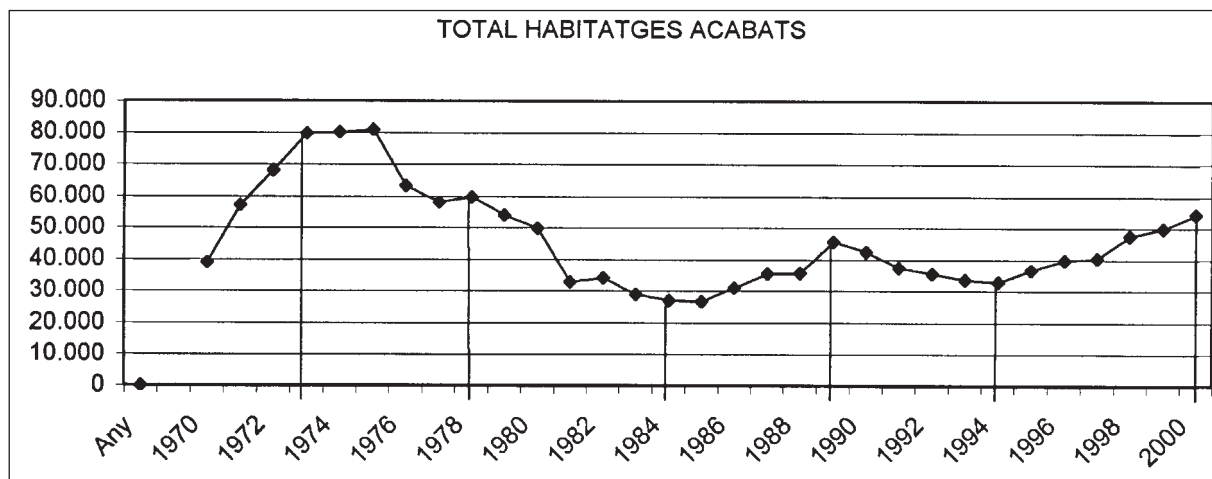
Font: Delimitacions del règim del sòl de Castellar del Vallès a partir de la digitalització de la informació raster del CD *Mapa de planejament urbanístic i usos del sòl*, publicat pel PPT i la DGU de la Generalitat, i l'ICC.

Figura 10. La complexitat de l'ocupació del planejament



Font: Delimitacions del règim del sòl de la regió metropolitana a partir de la digitalització de la informació raster del CD *Mapa de planejament urbanístic i usos del sòl*, publicat pel PPT i la DGU de la Generalitat, i l'ICC.

Figura 11. Habitatges acabats els darrers 30 anys



Font: Direcció General d'Habitatge de la Generalitat.

La realització de les figures ha comptat amb la col·laboració del Servei d'Estudis i el Servei d'Informació Territorial i coordinació tècnica de la MMAMB.

L'OCUPACIÓ DE SÒL EN EL SISTEMA METROPOLITÀ
CENTRAL DURANT EL PERÍODE 1980-1998

JOAN ANTONI SOLANS HUGUET
Arquitecte. Universitat Pompeu Fabra

SUMARI

1. Introducció

2. Correccions necessàries per situar el fenomen de l'ocupació de sòl amb major propietat

3. Comentaris i notes

ABSTRACTS

Moltes de les anàlisis realitzades recentment a partir de les dades d'ocupació del sòl a la regió metropolitana de Barcelona durant les darreres dècades han tendit a malinterpretar les dimensions i característiques reals d'aquesta ocupació, ja sigui per una incorrecta assignació al període de temps en què es va produir, per la manca de concreció en la identificació dels usos del sòl o per la no comptabilització de bona part d'aquests usos o de les edificacions que es donaven de baixa. La superació d'aquestes limitacions en el càlcul de l'ocupació del sòl permet observar que el model desenvolupat durant els darrers anys ha estat notablement menys expansiu que el de la dècada precedent.

Muchos de los análisis realizados durante las últimas décadas a partir de los datos de ocupación del suelo en la región metropolitana de Barcelona han tendido a malinterpretar las dimensiones y características reales de esta ocupación, ya sea por una incorrecta asignación al periodo en que se produjo, por la falta de concreción en la identificación de los usos del suelo, o por la no contabilización de buena parte de estos usos o de las edificaciones que se daban de baja. La superación de estas limitaciones en el cálculo de la ocupación del suelo permite observar que el modelo desarrollado durante los últimos años ha sido notablemente menos extensivo que el de la década precedente.

Many of the analysis carried out during the last decades from land occupation data in the metropolitan region of Barcelona have tended to misunderstand the real dimension and features of this occupation, either because of an incorrect assignment to the period of time in which it took place, because of the lack of concreteness in the identification of the land uses, or because of not entering into the accounts a part of the building that were knocked down. Overcoming this limitations in the reckonings of land occupation makes it possible to see that the model developed during the last years have been notably less expansive than in the previous decade.

Beaucoup des analyses récemment réalisées sur des données d'occupation du sol à la région métropolitaine de Barcelona durant les dernières décennies, ont tendance à mal interpréter les dimensions et les caractéristiques réelles de cette occupation, soit à cause d'une attribution incorrecte du moment auquel celle-ci s'est produite, soit à cause de l'absence de concrétion dans l'identification des usages du sol, soit à cause de la non comptabilisation d'une bonne part de ces usages ou des constructions qui ont démolies. La résolution de ces limitations dans le calcul de l'occupation du sol, permet d'observer que le modèle développé durant les dernières années est notablement moins expansif que celui de l'antérieure décennie.

L'OCUPACIÓ DE SÒL EN EL SISTEMA METROPOLITÀ CENTRAL DURANT EL PERÍODE 1980-1998

1. Introducció

Les xifres que donava Albert Serratosa en els estudis del Pla Territorial de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, que no veurà la llum, han estat la causa de les interpretacions que altres han tret erròniament del que passava o havia passat.

Malgrat que seria interessant la lectura del que indiquen aquests treballs a la llum de les xifres reals, ja que molts es quedarien amb la seva explicació del *disseminato* català en crisi o no podrien explicar el que diuen sobre la ciutat compacta contra la ciutat difusa o sobre les causes de la pèrdua de poblament de Barcelona ciutat, el que més sorprèn és la greu i perillosa crítica que fan dels ajuntaments democràtics i de la gestió de la Generalitat recuperada, quan no és el que diuen els que venen de fora i ho comparen amb el que passa a Itàlia o França, o passava a la resta de l'Estat. Només cal donar-se una passejada per la cornisa càntabra o les hortes de Múrcia i València per mostrar que no s'han trepitjat el terreny o que davant un fenomen complex no es pot parlar només ideològicament, així com que aquests assumptes demanen un major compromís en conèixer la realitat de prop, tocar la matèria de la pròpia realitat urbana i, sobretot, en enquadrar els fets dins del procés històric. La ciutat no és un tren que frena en un curt recorregut, especialment quan porta les inèrcies que duia. Altre cas és pensar que perquè algú troba que un fenomen és difícil de comprendre, de copsar-lo en la seva totalitat, no és el que és, sinó com un creu que és, per les aparences que no traslladen a primer cop d'ull la seva llei de formació. Per tant, cada minut no s'ocupava el sòl de tres camps de futbol com en aquella mateixa línia ideològica exposaven els eslògans d'una exposició.

Les "errades" del treball es deuen, d'una banda, al fet d'interpretar en els seus termes el què s'amida i, d'una altra, com s'amida. El treball efectuat amb gran meticulositat per Montserrat Caldès no amida el moment en què es dona l'ocupació del sòl, el moment en què es fa aparent la seva pèrdua per a l'agricultura o com espai lliure o forest, sinó la taca que s'edifica en el moment en què es construeix, encara que ho faci al cap de 30 anys d'haver-se aprovat el pla i que els carrers s'hagin obert molt

abans. Per tant, no es pot responsabilitzar els ajuntaments democràtics de l'edificació de les urbanitzacions de segona residència dels inicis de la dècada de 1970 com a primeres residències per quant el criteri que relleva quan quatre cases fan aparent una taca urbana "mínima" no diu res estructural del moment en què s'ha produït l'ocupació i desbrossat el sòl. A més, s'hi afegia el fet que el fotoplànol emprat en l'estudi d'Albert Serratosa, de 1986, imputa, en avaluar les diferències entre el que hi havia el 1972 –data de l'anterior *screening*– amb el que hi ha el 1986, actuacions del període polític anterior als ajuntaments democràtics.

I vaja!, quins anys es carreguen en el compte. Als anys de la crisi política, econòmica i del propi sector de la construcció, i per tant de creixement minso, se l'imputen ni més ni menys les llicències induïdes de la disposició transitòria setena del Pla General Metropolità (les llicències sol·licitades independentment de si feien falta o no, per tal de no veure reduïts els aprofitaments de les anteriors ordenacions) i quasi tot el càncer de les urbanitzacions dels anys setanta del segle XX. D'altra banda, l'estudi no diferencia els usos, si es tracta de sòl no urbanitzable per a càmpings, depuradores, hivernacles o camps de golf, la qual cosa, independentment del judici que aquests mereixen, no explica l'ocupació urbana fixa. El cas més important és destriar el sòl dedicat als usos industrials dels genèrics de construcció de ciutat. En primer lloc, per la dimensió que prenen, i en segon, per quant si es van edificar era perquè feien falta, i d'això no es pot deduir el model urbà de les noves zones residencials o de la ciutat central. Contra la crítica abstracta de com s'ha actuat només caldrà esperar i comparar el que s'ha fet amb el que es farà, i després ja en parlarem i a fons.

Finalment, el mètode emprat s'ha de tenir en compte que és inflacionista. De forma semblant, cal considerar les dificultats de conèixer el parc real d'habitatges perquè si se sap el parc que s'ha comptabilitzat en un moment concret, les noves llicències d'edificació que es donen i es construeixen són fàcils de conèixer. Aleshores, es veu que les edificacions sense empara de llicència són poques; a més, cal afegir que no es porta un compte clar de

la demolició de cases i habitatges o dels que es troben en estat ruïnós, ni dels habitatges que es transformen en locals de negoci o que s'utilitzen ocasionalment per a la mobilitat de molta gent. El treball, quan tracta d'operacions de reforma com, per posar un exemple, la Vila Olímpica de Barcelona –refeta sobre uns sòls industrials–, malgrat que apareix quan li correspon –abans de 1992–, no dona de baixa tot el sòl industrial que hi havia amb anterioritat, amidat en aquest cas per l'edificació. A causa d'això, les xifres relatives a les zones centrals vénen distorsionades en un 15% i a l'alça amb l'actual rotació de trames, mentre que a les zones suburbanes, curiosament, han augmentat relativament, en un 9%, per la manca de continuïtat de les taques urbanes. En l'estudi que s'ha dut a terme, aquestes xifres no s'han considerat per precisar el balanç del procés perquè en no tenir-les amb l'exactitud que requereixen, no s'han afectat. Però per serietat cal recordar que la taca és encara realment inferior.

2. Correccions necessàries per situar el fenomen de l'ocupació de sòl amb major propietat

El que s'ha fet per tal que els resultats puguin ser comparables, ha estat emprar les mateixes tècniques digitals d'amidament i compensació de límits de les formes, i incorporar un fotoplànol de 1980 per destriar la ciutat que correspon a 1972-1980 de la que correspon a 1980-1986. A més, s'han distingit els usos en categories, de forma que els sòls per a equipaments (el canal olímpic de Castelldefels, o la universitat, o l'anella olímpica a Montjuïc, o l'ampliació del moll d'inflamables al port, o l'ampliació de l'aparcament per a avions a l'aeroport) no embrutes sin la dimensió real de formació de ciutat. D'altra banda, les ocupacions del sòl agrari no urbanes ni industrials, si bé són crítiques per al manteniment agrari, com és el cas de les pedreres o de les extraccions d'àrids i d'argiles, no poden computar-se com a sòls residencials o pròpiament industrials.

Finalment, i per a cada període, s'han destriat per a cada taca diferent els sòls que encara que s'havien adscrit al període que foren edificats, la seva ocupació era anterior; així han estat adscrits al període que aquesta pertanyia; és a dir, s'ha separat el far-

ciment de vells teixits no atribuïble a l'ocupació del període. En alguns casos l'assignació posada en relleu resultava no tant de l'edificació real quant de la millora de la urbanització. És el cas de gairebé 400 hectàrees de la Zona Franca que, obertes l'any 1967, tornaven a aparèixer i ser ocupades en els plànols del període 1992-1998.

Hi ha un inventari gràfic consultable de cada taca per aquells que vulguin comprovar la meticulositat amb què s'ha fet cada adscripció. Per dificultats de la representació en colors i escala de la revista, no s'hi representa. Finalment, en un darrer repàs s'han tornat a polir adscripcions inadequades del primer destriament. Tot això dona lloc a les taules d'ocupació i gràfics que s'adjunten per a les set comarques i al comparatiu global per al conjunt de l'àmbit metropolità. Per fer la comparació més clara s'adjunten les xifres abans de fer la distinció entre ocupació i edificació de l'estudi dels treballs d'Albert Serratosa i els meus, fets amb el mateix equip que els havia realitzat per a Serratosa. Cal senyalar que la comparació es fa incloent l'*screening* de 1980 per als dos treballs; així les diferències resulten més clares i comparatives.

Finalment, aquest treball es presenta amb un conjunt d'indicadors relacionats amb el creixement de la població i amb el nombre de llicències. Com que no es disposa de xifres fiables respecte de la substitució i la demolició de l'edificació antiga ni del pas d'habitatges com a consultoris, agències comercials, oficines o despatxos professionals, cal veure més les xifres com a indicadores de la validesa dels resultats a la llum del que ha passat i del comportament de les diferents zones del territori que com a mida absoluta de la nova ocupació. Totes les xifres mostren una sorprenent consistència a excepció de les del Garraf, bé per les densitats de la zona de les Botigues o la petita dimensió dels apartaments de Sitges, bé per la insuficient taca en pesar molt en el període recents ocupacions denses (de 75 habitatges l'hectàrea), amb molts habitatges farcint les urbanitzacions de segona residència que no surten en canvi en igual proporció, per exemple, ni al Baix Llobregat (Corbera-Cervelló) ni al Vallès Oriental (Lliçà, Caldes i Bigues i Riells, etcètera), segurament per al manteniment amb major proporció de la segona residència.

Les taules porten uns primers comentaris per situar els resultats i referir els indicadors de densitat d'ocupació residencial genèrica. Dels resultats es desprèn la simetria dels valors del Maresme amb els del Vallès Oriental i els del Vallès Occidental amb els del Baix Llobregat. Això permet parlar de tipologies d'urbanització metropolitana. L'Alt Penedès s'aparta perquè en alguns moments treballa com el Vallès Oriental quant a model d'ocupació i en altres casos, segurament per l'efecte de l'onada d'arribada del fenomen de l'ocupació, com el Garraf.

Cal senyalar que els resultats reflecteixen adequadament, en analitzar-los en el temps, els cicles que ha sofert l'ocupació metropolitana al llarg dels tres períodes estudiats. El Maresme mostra una ocupació més sostinguda al llarg de tot el període d'estudi, el Vallès Oriental ofereix les majors taxes els anys vuitanta, mentre que es dona una recuperació del Vallès Occidental a mitjans de la dècada de 1980 i finals de la de 1990, i un desplegament clar del Baix Llobregat a partir d'aquesta darrera dècada, curiosament després de la desaparició de la Corporació Metropolitana. Cal senyalar que les xifres, amb independència de la densitat mitjana i el pes de les llicències de densificació dels sòls urbans, indiquen models de creixement en tots els casos per sectors compactes i sense acumulació de dèficit.

El que davant de les reticències al desenvolupament els anys vuitanta dels municipis que més havien patit el *desarrollismo* de les dècades de 1960 i 1970, el model ha estat d'aprofitar els nous creixements per recuperar dèficit, estirar subvencions per a nous equipaments i millorar els nivells d'espais oberts ajardinats dins de les ciutats. Un fet que explica que el procés després fos contagiós per tal de no perdre aquests beneficis per a la població localitzada. Això sense entrar en les qüestions de l'habitatge per a la gent jove o de la formació d'ingressos a través de la localització d'activitat econòmica, que expliquen comportaments tan diversos entre municipis sobre el paper simètrics i on les distàncies o les evolucions recents han estat molt diferents. Però per això caldria donar resultats per municipis, la qual cosa encara no s'ha fet.

Passem tot seguit a incloure les taules i els comentaris.

3. Comentaris

Es presenten diferents *ratios* per avaluar el model d'ocupació del sòl. En no disposar de l'estructura familiar, s'ha fet referit com a primera aproximació bé als habitatges construïts o bé a l'augment absolut de població en cada període. Disposar amb exactitud d'aquelles dades hauria estat clau per a una major comprensió i millor estudi de les dimensions atès el canvi de comportament familiar i la generalització de separacions i divorcis, així com els nous hàbits de famílies referides genèricament com monoparentals, que són causa, sense augment de la població, d'una demanda de major nombre d'habitatges.

Cal dir que per disposar de xifres representatives en termes absoluts hauria calgut tenir a més els habitatges que es transformen en locals de negoci, despatxos professionals, oficines, clíniques i consultoris mèdics, etcètera, així com un major detall dels habitatges que s'ocupen temporalment o els destinats a la segona residència, que com es desprèn de les xifres encara han estat rellevants en el període 1980-1998 al Garraf i l'Alt Penedès, i molt menys del que havia estat al Maresme i el Vallès Oriental. Molts dels valors de les taules reflecteixen a bastament que l'augment de població ha estat factible, si se'l compara amb la xifra d'habitatges nous, en gran part perquè gran part dels habitatges de segona residència s'han anat ocupant permanentment com a primer habitatge.

Amb excepció del Garraf, l'única comarca que ofereix un comportament aparentment erràtic, especialment pel gran nombre de minipartaments en el cas de Sitges i pel pes que presenten encara els habitatges de segona residència, les xifres de les altres comarques es presenten consistents. Amb sorprenent precisió i regularitat, en comparació amb les xifres de les altres comarques, es desprèn que el Maresme i el Vallès Oriental tenen uns comportaments semblants quan a creixement, la qual cosa també es dona entre el Vallès Occidental i el Baix Llobregat, i, d'altra banda, entre l'Alt Penedès i el Garraf, encara que amb algun estirabot del Garraf (que també podria respondre a alguna errada en la comptabilitat del sòl, o que la part de les Botigues

amb el seu gran pes no s'hagi comptat al Garraf, sinó al Baix Llobregat).

Les causes d'aquestes similituds tenen a veure amb el grau d'ocupació del territori, onades en el temps de l'ocupació, dimensió absoluta del poblament, nivells de renda i pes de les segones residències i dels espais lliures. Cal recordar que, a partir de les nostàlgies del vell corregiment de Vilafranca, alguns encara sostenen que el Garraf, el Baix Penedès i l'Alt Penedès –hi ha qui posa també a dins l'Anoia– haurien de constituir un espai diferenciat de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Cal senyalar que, en homogeneïtat amb la resta dels períodes, no es disposa del desglossament de l'ocupació del sòl segons usos per al període 1972-1980, raó per la qual no s'han pogut treure els *ratios* i fer-los comparatius amb els dels altres períodes.

També cal senyalar que ens agradaria que el període 1972-1980 no fos significatiu pel que fa a valors del que hauria de ser el procés normal d'ocupació del sòl. A més d'incloure els habitatges del procés generalitzat d'urbanitzacions de segona residència que amb la generalització de les "hores extres" del desarrollismo s'encetà en aquell moment (un càncer del territori que explica l'ocupació desaforada de zones forestals i de garriga d'aquell període; ara bé, aquest procés no tindrà continuïtat a partir de l'adveniment dels ajuntaments democràtics), incorpora l'intens efecte edificador que té el tràmit del Pla General Metropolità (1974-1976) pel joc de la disposició transitòria setena –que el Govern central obligà a incloure com a condició per aprovar el pla–, que va permetre que molta gent edificués sense veure reduïda l'edificabilitat pels efectes del nou pla, sempre que l'expedient d'edificació entrés a l'ajuntament abans de l'aprovació definitiva del pla general. Una oportunitat a la qual s'hi van acollir molts abans de veure interessant edificar; només per la por que es reduïssin els ingressos dels seus solars per la disminució de l'edificabilitat.

És a dir, que malgrat trobar-se ja en plena crisi el sector de la construcció, afegida a la crisi política del moment que feia el panorama ben ombrívol, es

va induir artificialment l'edificació abans que fes falta, i una edificació que, construïda, no tindria efectes sobre el mercat fins al següent període, amb la crisi encarada. Això explica que en el següent període es puguin donar creixements demogràfics encara notables o fer front al desdoblament familiar, amb reducció de la construcció pel fet de haver-hi al mercat molt estoc per ocupar. La distribució d'aquest estoc no era gaire lògica i depenia en gran part d'on es donaven els majors impactes del pla. Així es va produir un escreix d'oferta a la zona de la Bonanova Tres Torres de l'ordre de fins a 800 habitatges buits, de superfícies de 400 metres quadrats edificats, pel fet que la reducció de l'edificabilitat i les alçades era en aquell sector de la ciutat més notable que en d'altres.

En front d'una reducció de l'edificabilitat del 26% amb caràcter general, per fer la ciutat més habitable i ordenada (seguir les ordenances històriques de l'Eixample), a la Bonanova la reducció fou del 40%, també perquè la situació era més abusiva. Alçades de sis plantes (edificis de 18 metres) més entrada pel soterrani retirat per guanyar encara una alçada més, i en canvi separacions de l'edificació a la partió de només dos metres, el que vol dir que les separacions de les edificacions eren de només de quatre metres.

A partir de les xifres absolutes recollides a la primera taula, la nova taca en cada període es compara amb tots els nous habitatges construïts, tant els que se situen dins de la taca del sòl urbà com els que van sobre els nous sectors dels quals es té la seva dimensió. Donat l'estat de consolidació, els ròsecs, els majors costos i la normalització de densitats als centres, el pes del nou sobre l'edificació de densificació ha representat entre el 27% i el 48% segons els sistemes urbans. La referència es fa respecte dels sòls residencials exclouent els industrials, on per la diferenciació que prenen i el seu caràcter segregat i extensió superficial s'han exclòs de la resta dels altres usos urbans, en especial els residencials. També s'han comptat a part les ocupacions als sòls no urbanitzables i per a equipaments i zones verdes. La finalitat és disposar d'un indicador que reflecteixi els models que sobresurten dins de la formació del sistema metropolità central de Catalunya.

En qualsevol cas, el volum d'habitatges del període 1972-1980 és 1,2 vegades el total d'habitatges que s'han construït al llarg del període 1980-1998. En vuit anys, 419.990 habitatges (52.498 habitatges de mitjana l'any), contra els 344.204 habitatges edificats al llarg dels darrers 18 anys (una mitjana de 19.122 habitatges l'any). Si l'anàlisi el fem en termes de taca urbana, el problema d'eficiència encara apareix més favorable al model seguit aquests darrers anys. Enfront la nova taca urbana de 13.567 ha d'aleshores, de les quals 10.208 eren residencials (una mitjana de 1.276 ha l'any), contra les 3.376 ha de ciutat residencial d'ara, dona una mitjana de només 187,5 ha l'any.

La densitat d'ocupació actual és 6,8 vegades més densa que la d'aleshores. Això suposa un canvi total de model d'ocupació tant més quan aleshores el model era a més per densificació greu dels teixits residencials i per urbanitzacions sense cap paper estructural, i per tant sense afectar els preus dels solars urbans, i ara és construir peces de nova ciutat sense dèficit i amb qualitat i serveis. Al llarg del darrer període 1980-1998, la majoria dels habitatges emplaçats densificant els vells teixits suburbans i de l'eixampla en el cas de Barcelona només en el període 1972-1980, 150.766 habitatges tots ells sobre zones ja urbanes contra els 344.204 habitatges dels que un 55% emplaçats en nous trossos de ciutat. Una densitat mitja pels nous trossos de ciutat de 56 habitatges per hectàrea el que vol dir que la majoria d'eixamples grans han esgotat els 75 habitatges per hectàrea significa que els teixits de densitat mitja de 24 a 35 habitatges per hectàrea només han representat el 40% (unes 1350 ha) en tant que el 60% ha correspost a teixits sobre els 75 habitatges per hectàrea.

4. Fonts i notes

Font: Estudi de J. A. Solans analitzant cas per cas on es trobaven les dades d'edificació d'Albert Serratosa.

Superfícies en hectàrees

Notes: Al Maresme, sota l'epígraf equipaments i no urbanitzable, hi figura comptabilitzada l'ocupació en hivernacles i els càmpings.

Al Garraf i l'Alt Penedès, sota l'epígraf equipaments i sòl no urbanitzable hi figura l'ocupació per als tres nous grans càmpings i els dos grans *caravanings* de 1980-1986, així com els aparcaments de caravanes i els ferrovellers.

Al Vallès Oriental, sota l'epígraf equipaments i sòl no urbanitzable s'hi troben el circuit de carreres de Montmeló, la presó de Quatre Camins, l'estació de mercaderies de Renfe de la Llagosta, utilitzada d'aparcament de vehicles, i els parcs efectuats per a les poblacions.

Els camps de golf de Caldes, Sant Esteve Sesrovires, l'ampliació del de Llaveneres, el de Sant Cugat-Rubí, l'ampliació del de Vallromanes i el del Prat figuren en el sòl no urbanitzable.

Aquesta superfície s'hauria de disminuir en un 10% per raó del mètode de càlcul emprat i les escales de mesura.

Taula 1. Evolució de l'ocupació urbana a l'àmbit metropolità

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	218	-	218
2	S.XVI-XVII	1700	300	229	1	447
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	579	6	1.026
4	Fins al 1880	1880	80	1.653	21	2.679
5	Fins al 1920	1920	40	2.741	69	5.420
6	Fins al 1956/1957	1956	36	5.985	166	11.405
7	Fins al 1972	1972	16	9.417	589	20.822
8	Fins al 1980	1980	8	14.817	1.852	35.639
9	Fins al 1986	1986	6	3.590	598	39.229
10	Fins al 1992	1992	6	3.742	624	42.971
11	Fins al 1997	1997	5	3.258	652	46.229

Font: J.A. Solans.

Figura 1. Ritme anual d'ocupació de l'àmbit metropolità

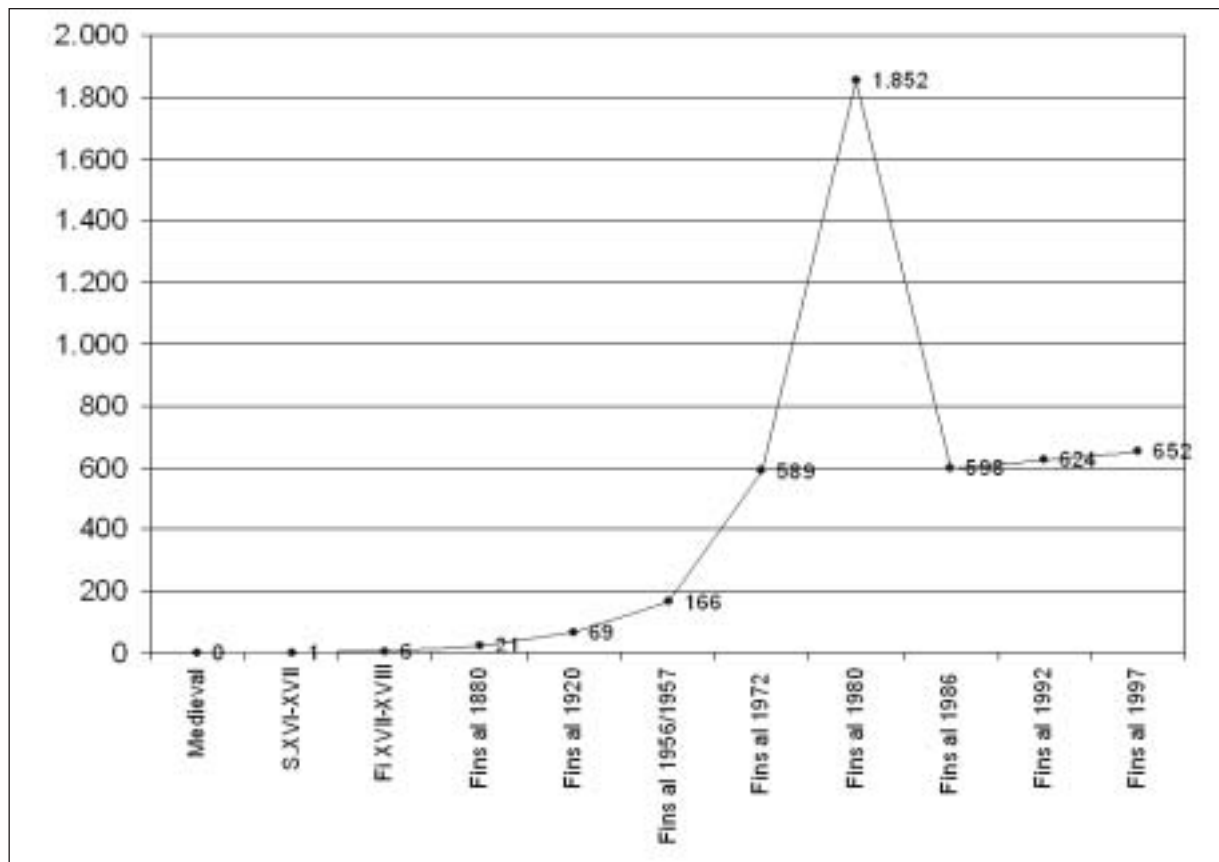
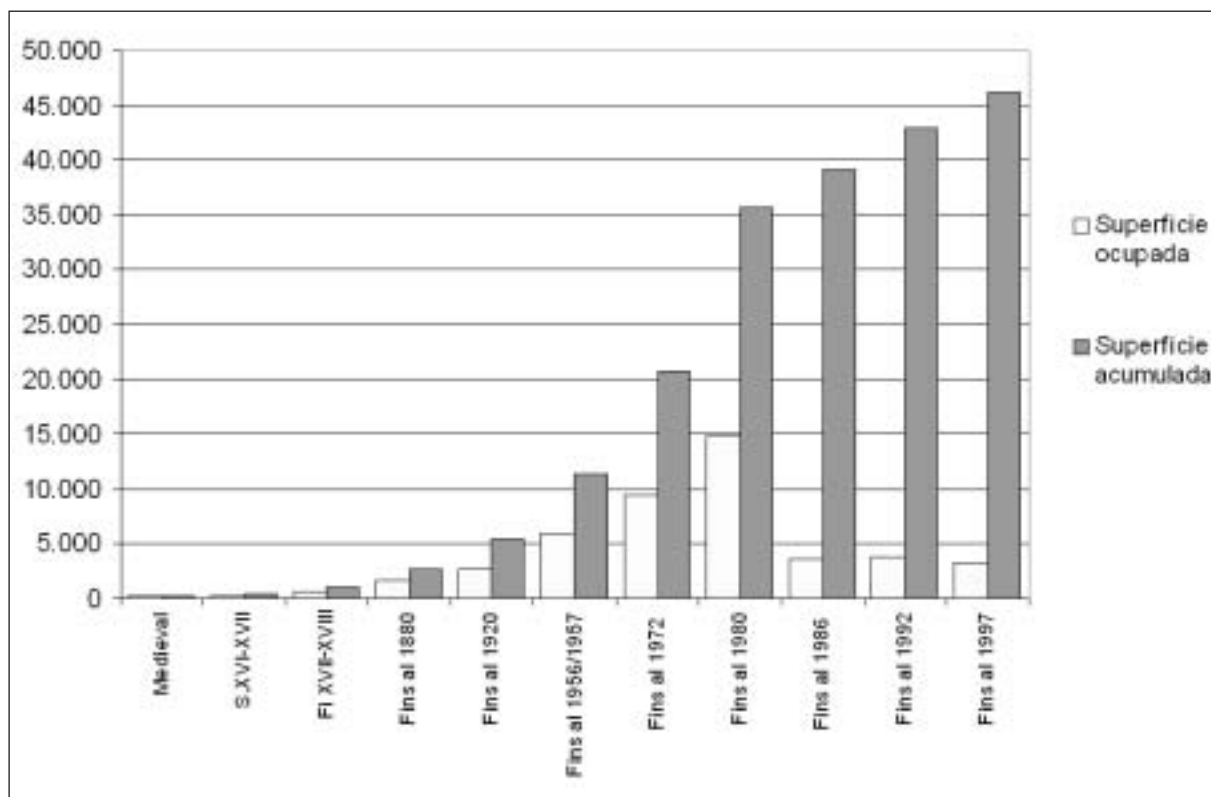


Figura 2. Superfície ocupada i acumulada a l'àmbit metropolità



Taula 2. Evolució de l'ocupació urbana a l'Alt Penedès

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	31	-	31
2	S.XVI-XVII	1700	300	27	0	58
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	69	1	127
4	Fins al 1880	1880	80	124	2	251
5	Fins al 1920	1920	40	206	5	457
6	Fins al 1956/1957	1956	36	147	4	604
7	Fins al 1972	1972	16	358	22	962
8	Fins al 1980	1980	8	723	90	1.685
9	Fins al 1986	1986	6	61	10	1.746
10	Fins al 1992	1992	6	184	31	1.930
11	Fins al 1997	1997	5	193	39	2.123

Font: J.A. Solans.

Figura 3. Ritme anual d'ocupació de l'Alt Penedès

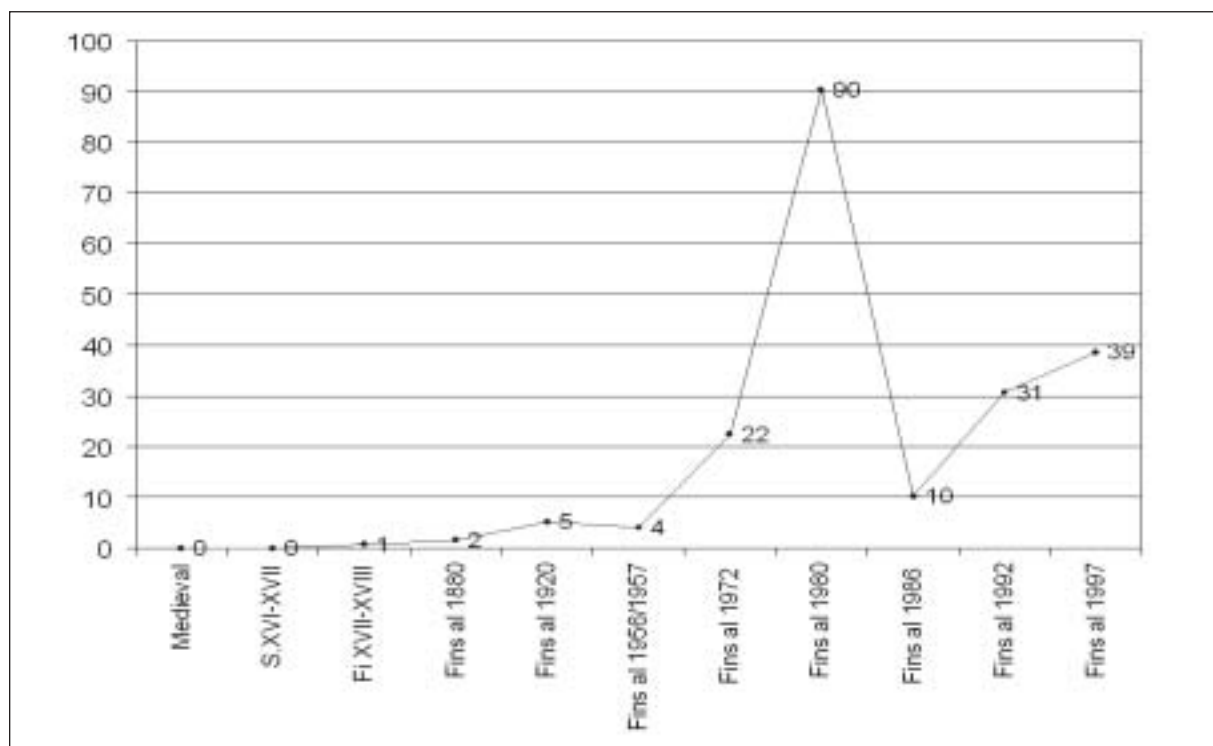
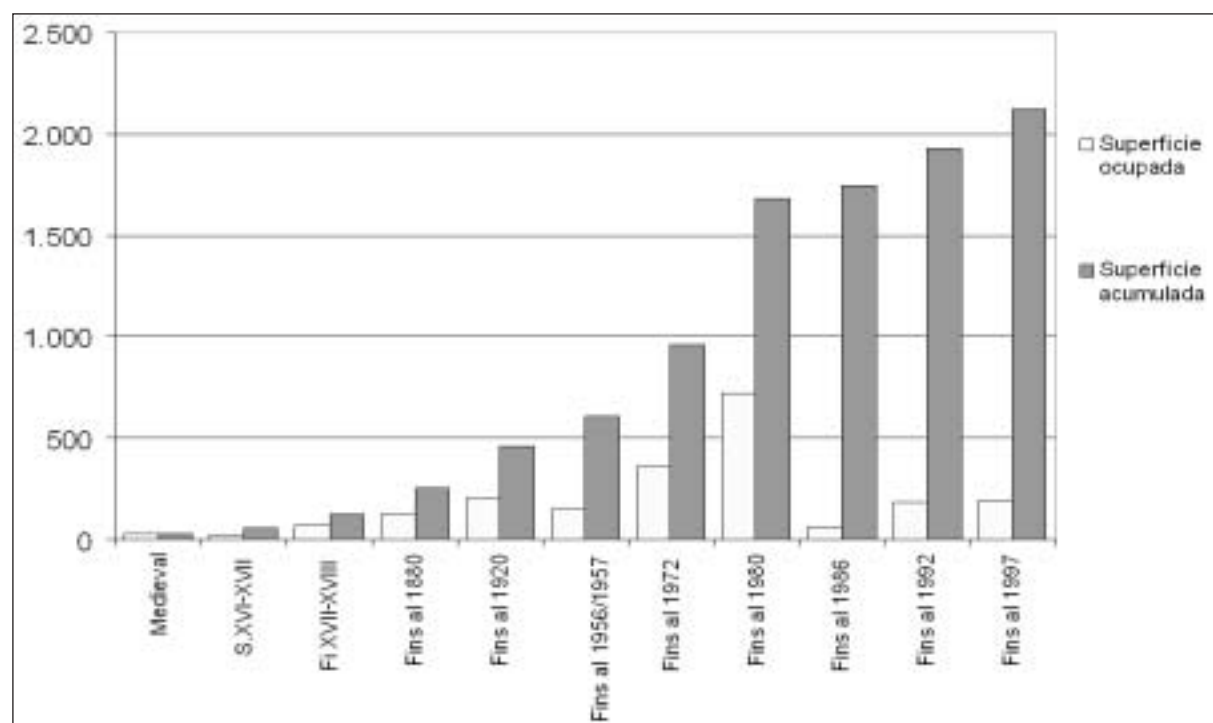


Figura 4. Superfície ocupada i acumulada a l'Alt Penedès



Taula 3. Evolució de l'ocupació urbana al Garraf

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	5	-	5
2	S.XVI-XVII	1700	300	11	0	16
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	47	0	63
4	Fins al 1880	1880	80	50	1	113
5	Fins al 1920	1920	40	70	2	183
6	Fins al 1956/1957	1956	36	118	3	301
7	Fins al 1972	1972	16	400	25	701
8	Fins al 1980	1980	8	1.234	154	1.935
9	Fins al 1986	1986	6	35	6	1.970
10	Fins al 1992	1992	6	137	23	2.107
11	Fins al 1997	1997	5	122	24	2.229

Font: J.A. Solans.

Figura 5. Ritme anual d'ocupació del Garraf

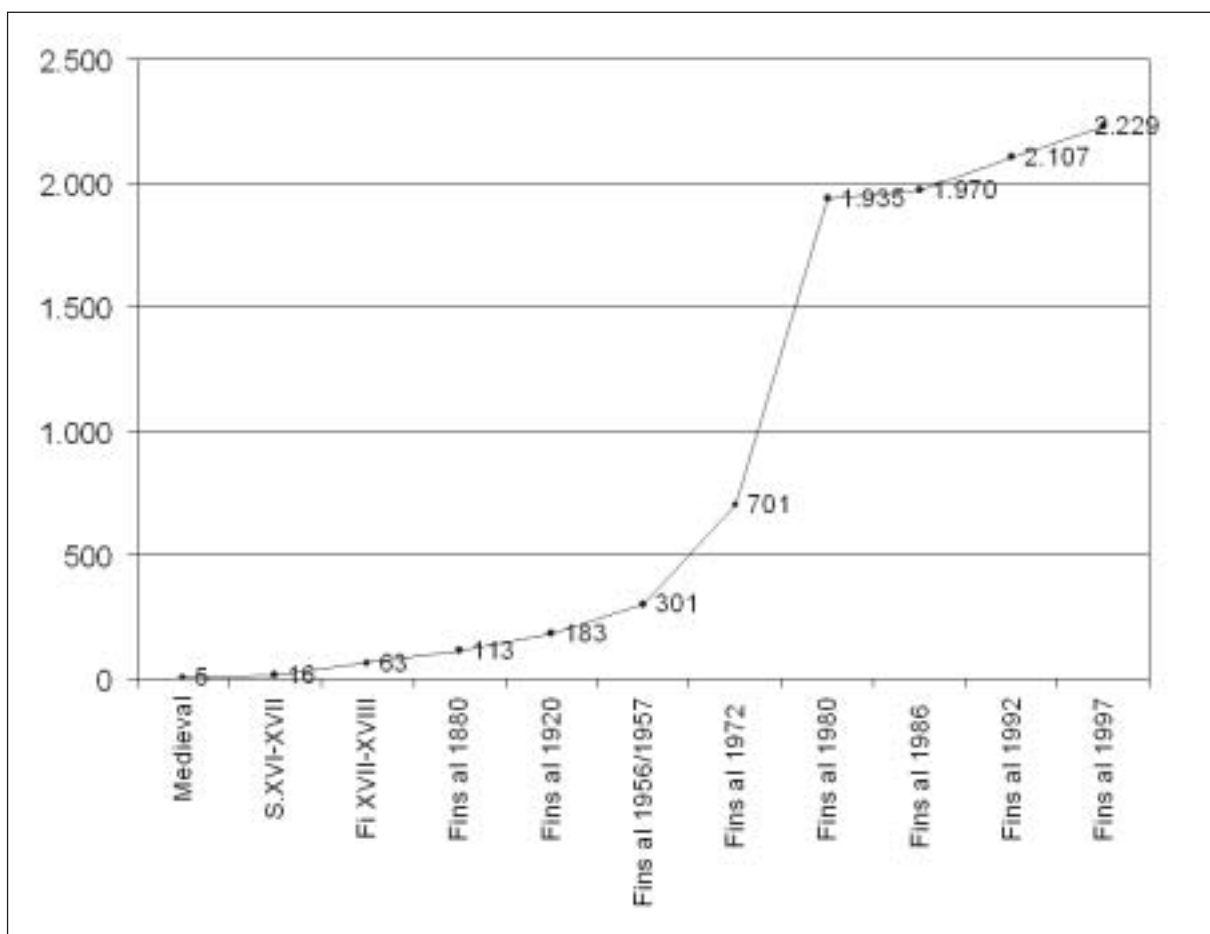
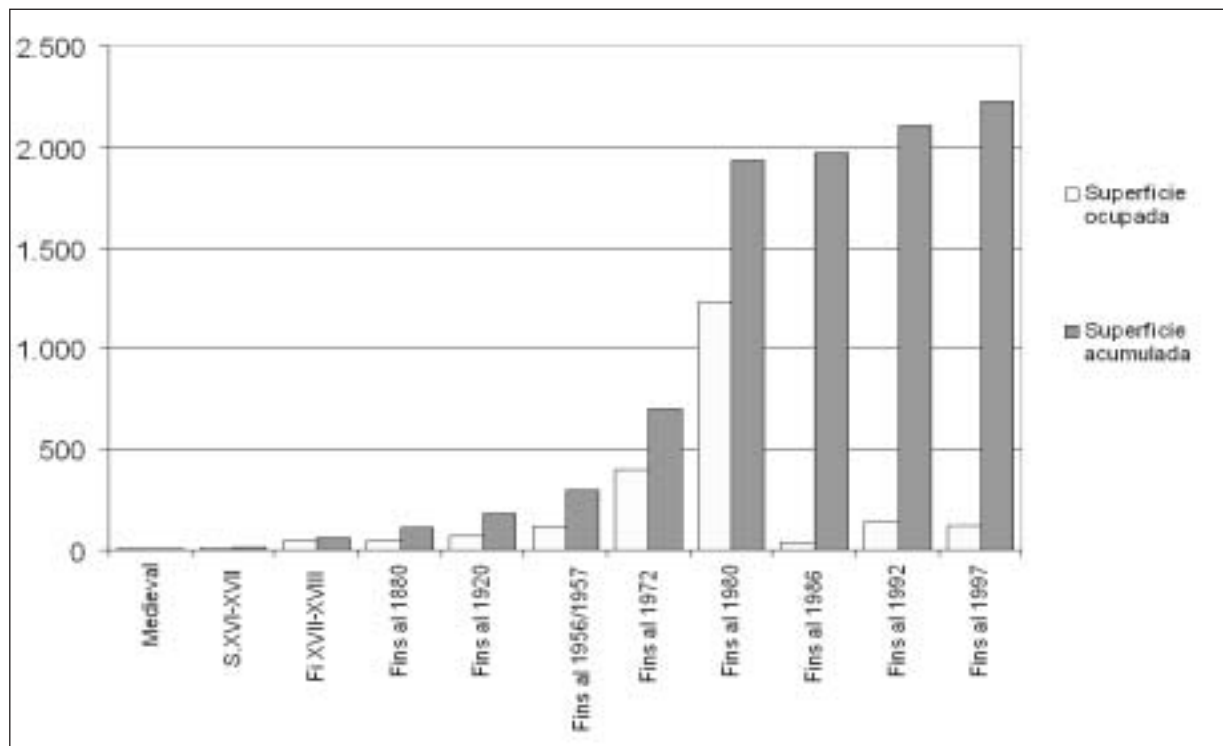


Figura 6. Superfície ocupada i acumulada al Garraf



Taula 4. Evolució de l'ocupació urbana al Barcelonès

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	106	-	106
2	S.XVI-XVII	1700	300	73	0	179
3	Fi XVII XVIII	1800	100	79	1	258
4	Fins al 1880	1880	80	728	9	986
5	Fins al 1920	1920	40	1.242	31	2.228
6	Fins al 1956/1957	1956	36	2.810	78	5.038
7	Fins al 1972	1972	16	1.858	116	6.896
8	Fins al 1980	1980	8	1.212	152	8.108
9	Fins al 1986	1986	6	145	24	8.253
10	Fins al 1992	1992	6	262	44	8.515
11	Fins al 1997	1997	5	295	59	8.810

Font: J.A. Solans.

Figura 7. Ritme anual d'ocupació del Barcelonès

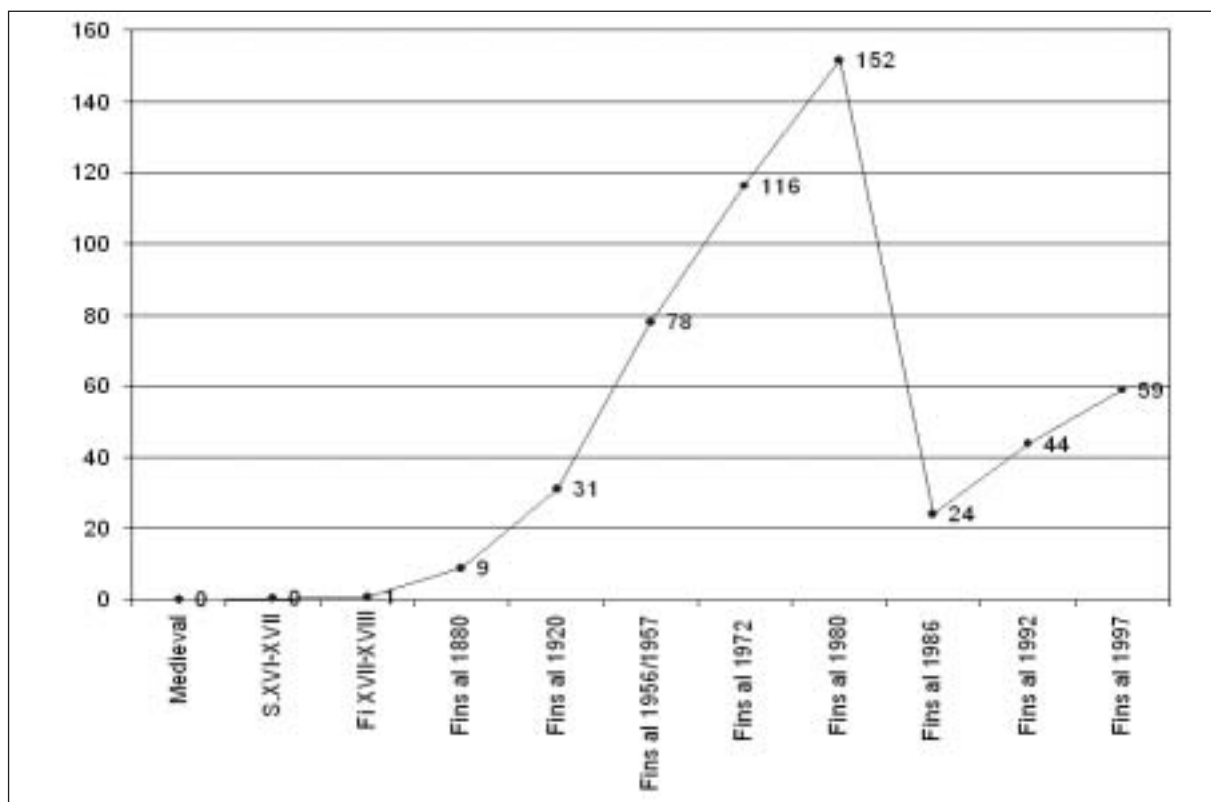
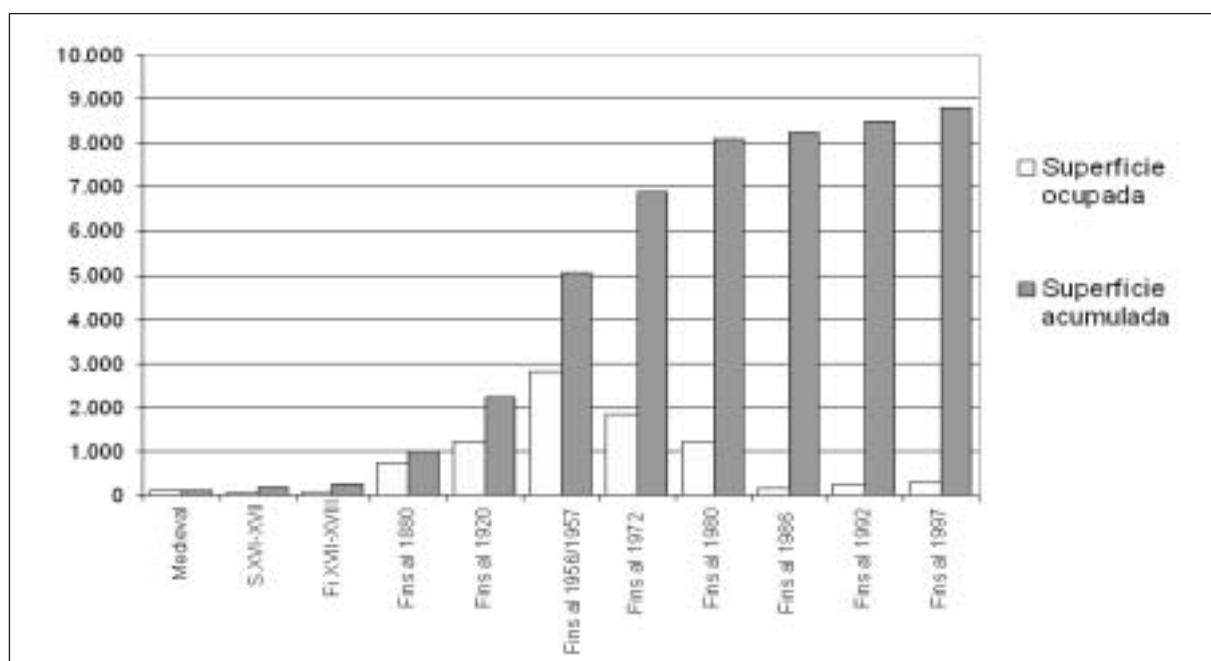


Figura 8. Superfície ocupada i acumulada al Barcelonès



Taula 5. Evolució de l'ocupació urbana al Baix Llobregat

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	26	-	26
2	S.XVI-XVII	1700	300	25	0	51
3	Fi XVII XVIII	1800	100	87	1	138
4	Fins al 1880	1880	80	162	2	300
5	Fins al 1920	1920	40	269	7	569
6	Fins al 1956/1957	1956	36	711	20	1.280
7	Fins al 1972	1972	16	2.733	171	4.013
8	Fins al 1980	1980	8	2.855	357	6.868
9	Fins al 1986	1986	6	417	70	7.285
10	Fins al 1992	1992	6	870	145	8.155
11	Fins al 1997	1997	5	568	114	8.723

Font: J.A. Solans.

Figura 9. Ritme anual d'ocupació del Baix Llobregat

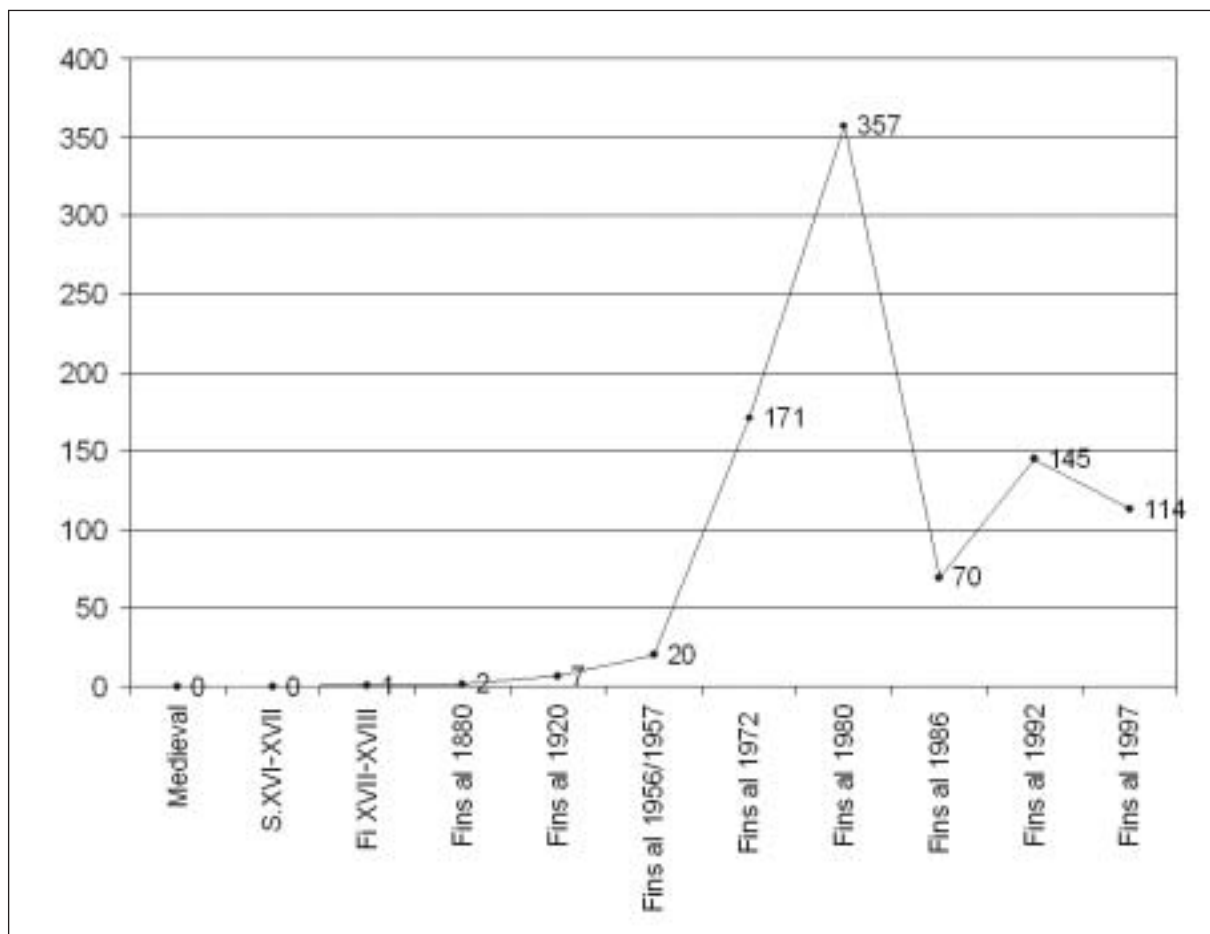
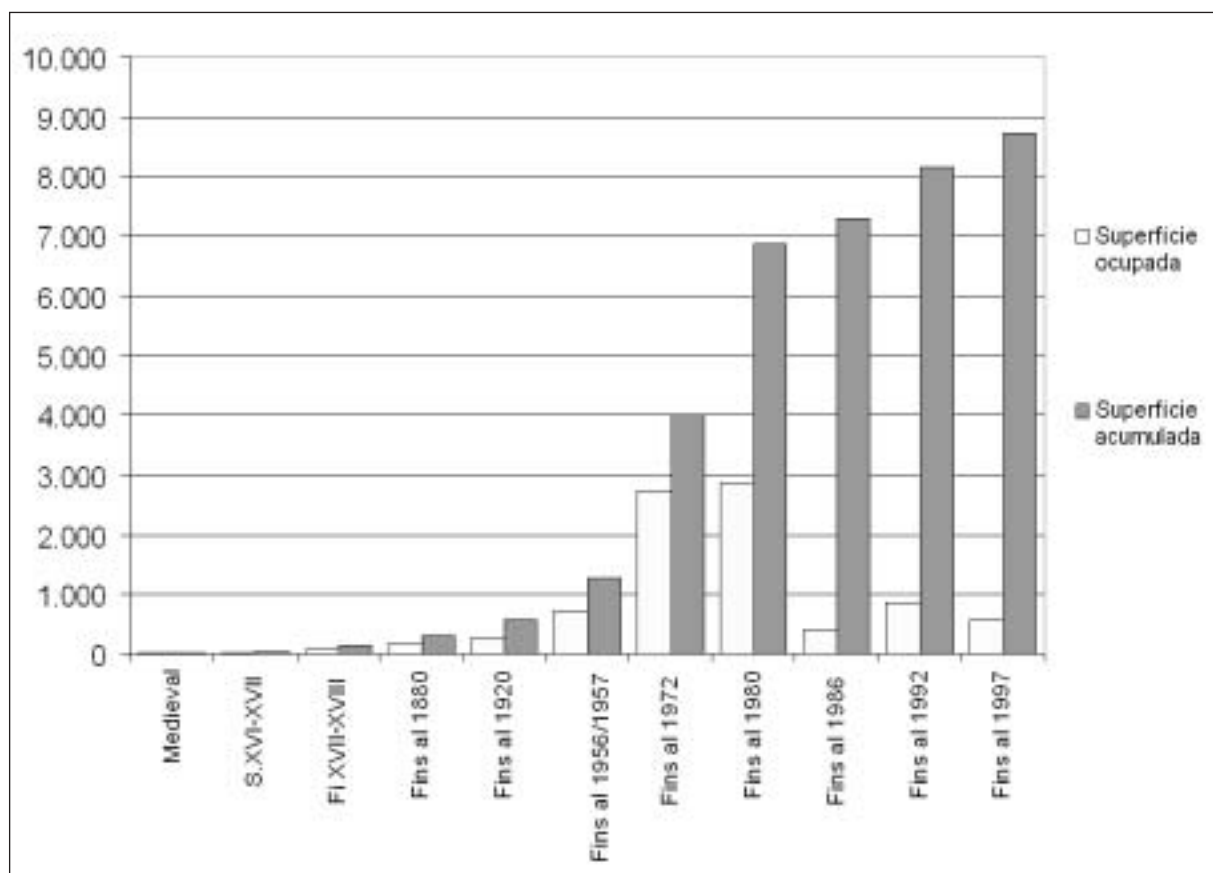


Figura 10. Superfície ocupada i acumulada al Baix Llobregat



Taula 6. Evolució de l'ocupació urbana al Maresme

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	10	-	10
2	S.XVI-XVII	1700	300	40	0	50
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	138	1	188
4	Fins al 1880	1880	80	163	2	351
5	Fins al 1920	1920	40	248	6	599
6	Fins al 1956/1957	1956	36	329	9	928
7	Fins al 1972	1972	16	1.322	83	2.250
8	Fins al 1980	1980	8	2.626	328	4.876
9	Fins al 1986	1986	6	814	136	5.690
10	Fins al 1992	1992	6	323	54	6.013
11	Fins al 1997	1997	5	330	66	6.343

Font: J.A. Solans.

Figura 11. Ritme anual d'ocupació del Maresme

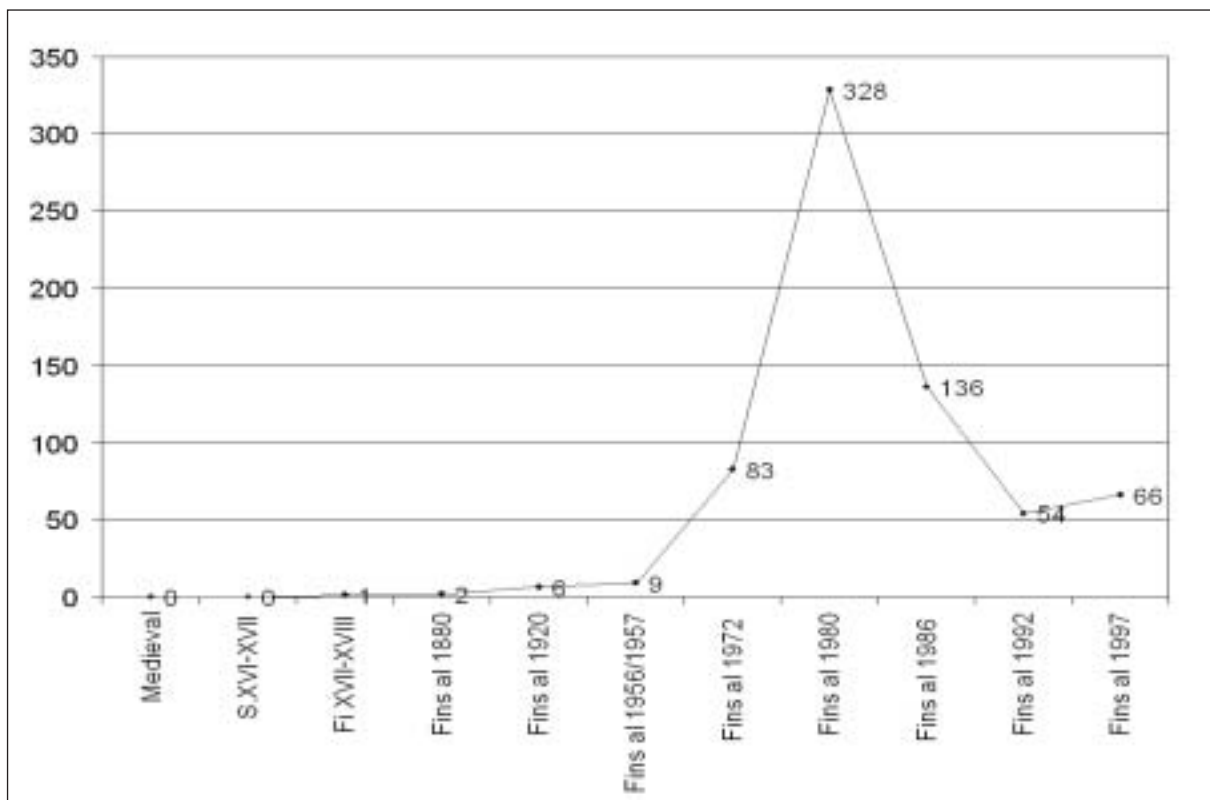
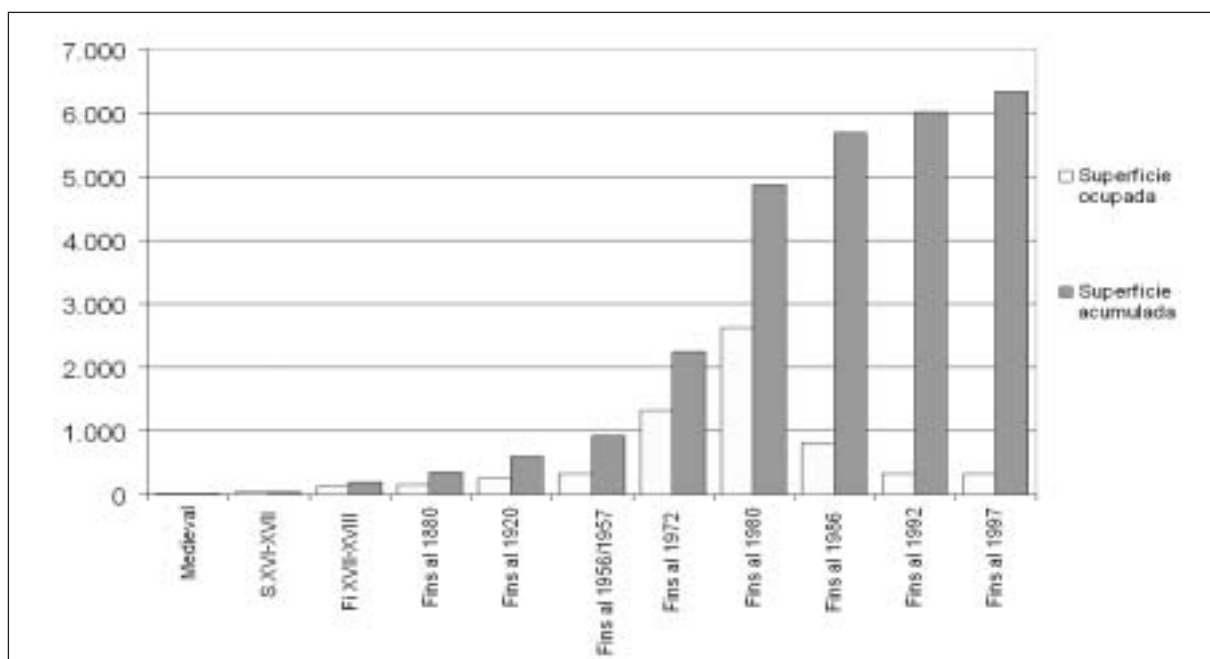


Figura 12. Superfície ocupada i acumulada al Maresme



Taula 7. Evolució de l'ocupació urbana al Vallès Occidental

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	16	-	16
2	S.XVI-XVII	1700	300	32	0	48
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	94	1	142
4	Fins al 1880	1880	80	261	3	403
5	Fins al 1920	1920	40	437	11	840
6	Fins al 1956/1957	1956	36	1.398	39	2.238
7	Fins al 1972	1972	16	3.340	209	5.578
8	Fins al 1980	1980	8	3.274	409	8.852
9	Fins al 1986	1986	6	607	101	9.459
10	Fins al 1992	1992	6	1.099	183	10.558
11	Fins al 1997	1997	5	842	168	11.400

Font: J.A. Solans.

Figura 13. Ritme anual d'ocupació del Vallès Occidental

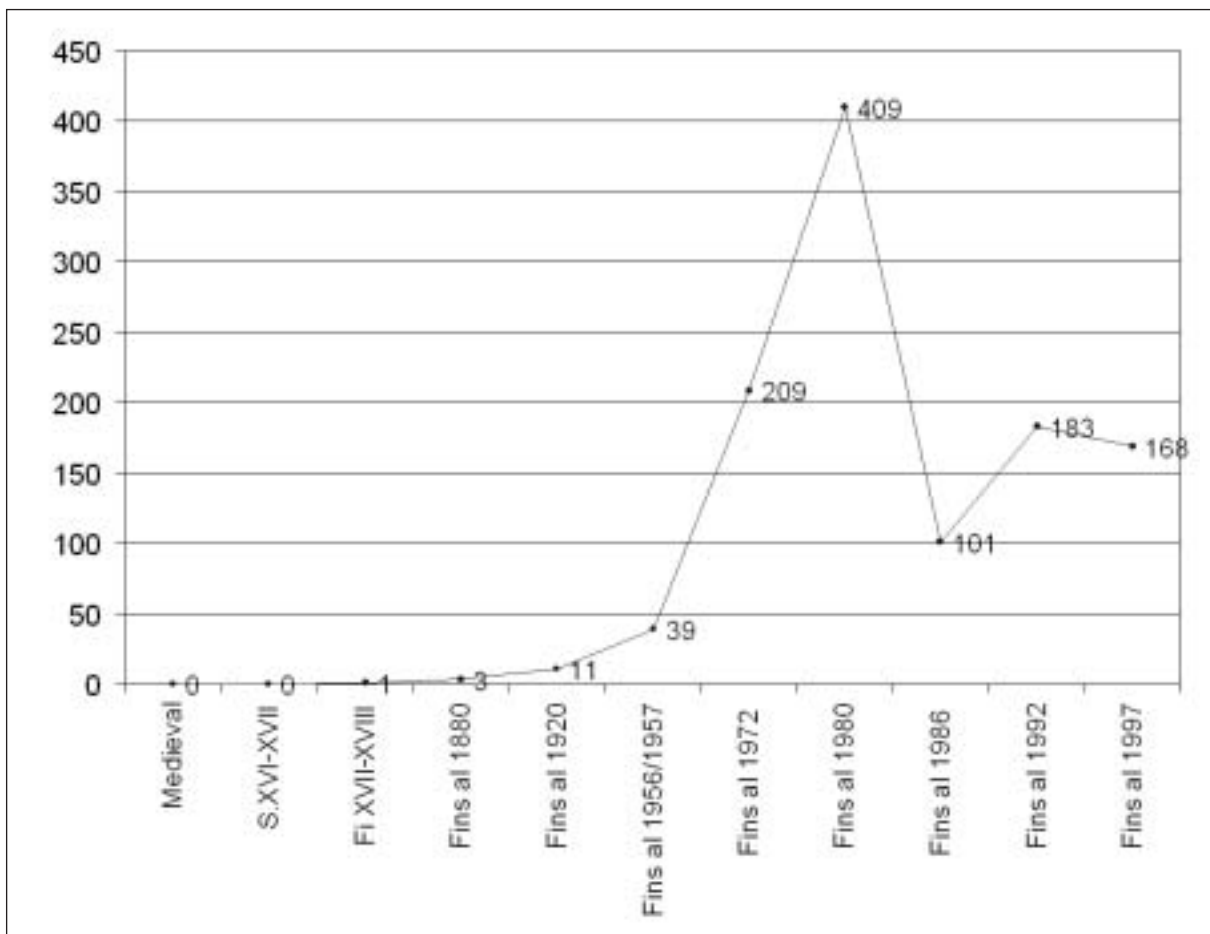
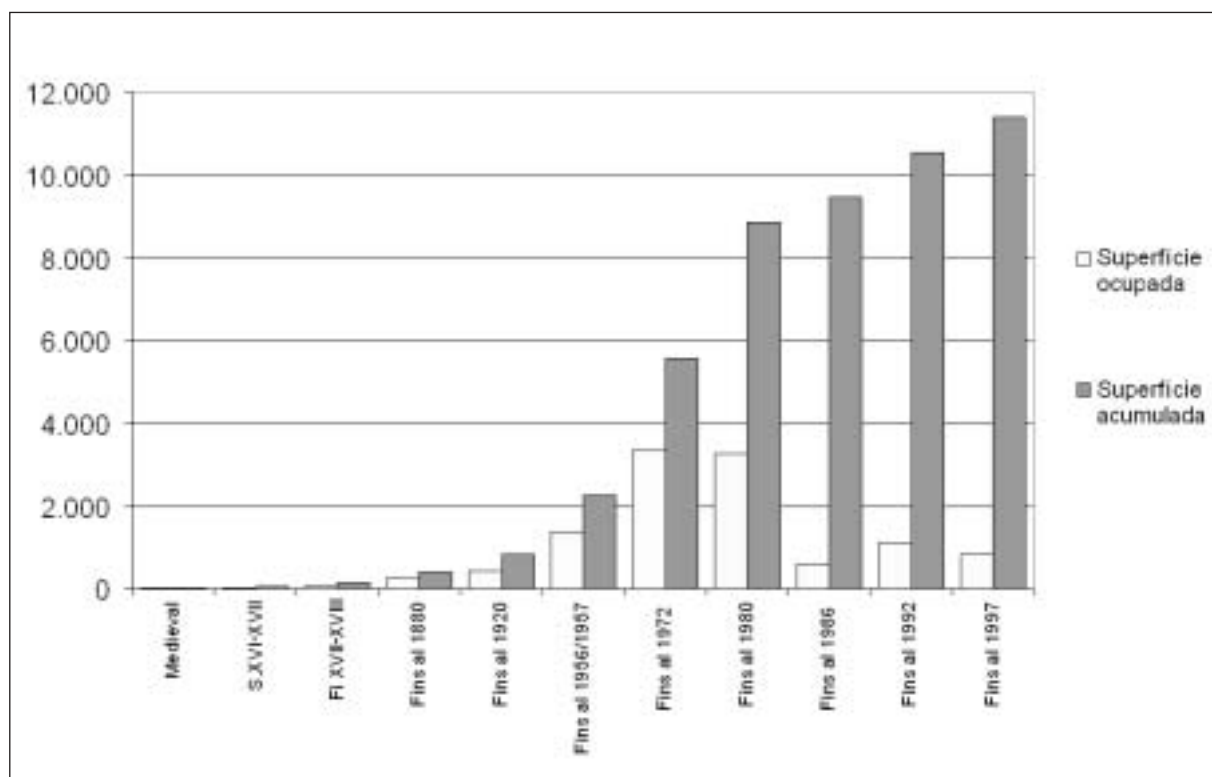


Figura 14. Superfície ocupada i acumulada al Vallès Occidental



Taula 8. Evolució de l'ocupació urbana al Vallès Oriental

Període	Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	Medieval	1400	-	23	-	23
2	S.XVI-XVII	1700	300	22	0	45
3	Fi XVII-XVIII	1800	100	67	1	112
4	Fins al 1880	1880	80	168	2	280
5	Fins al 1920	1920	40	273	7	553
6	Fins al 1956/1957	1956	36	569	16	1.122
7	Fins al 1972	1972	16	1.410	88	2.532
8	Fins al 1980	1980	8	2.893	362	5.425
9	Fins al 1986	1986	6	1.511	252	6.936
10	Fins al 1992	1992	6	867	145	7.803
11	Fins al 1997	1997	5	907	181	8.710

Fonr: J.A. Solans.

Figura 15. Ritme anual d'ocupació del Vallès Oriental

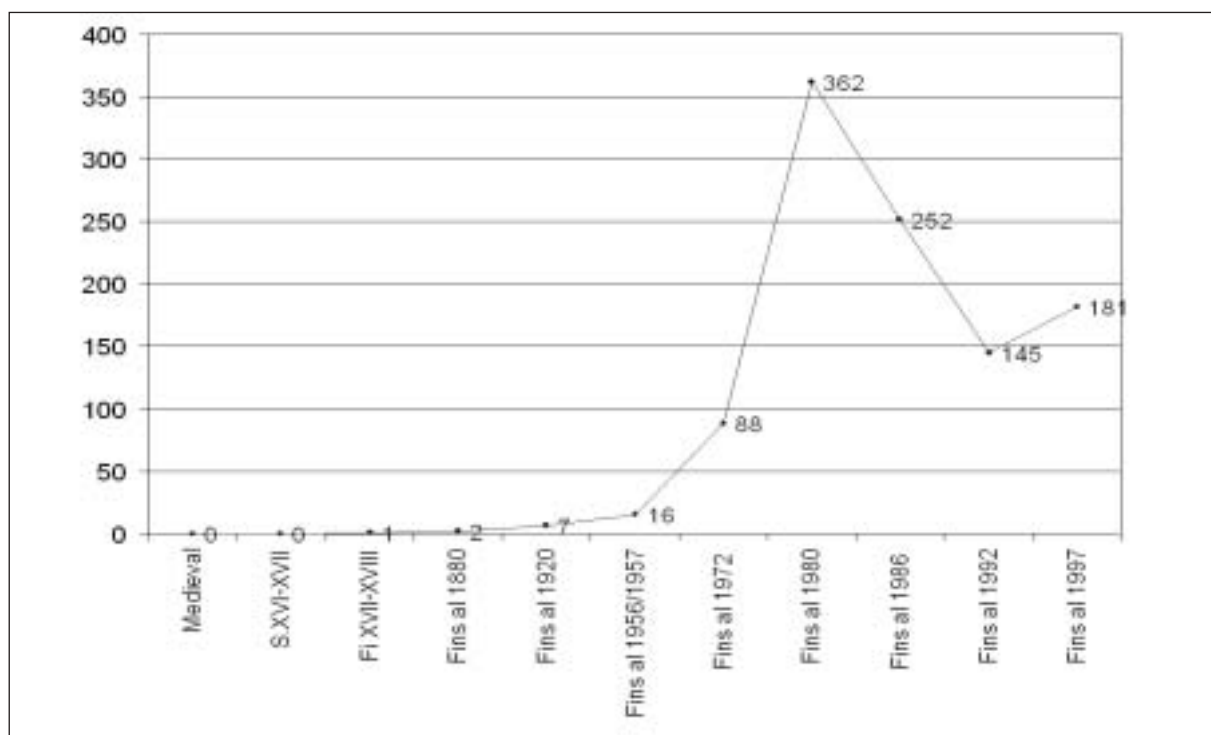
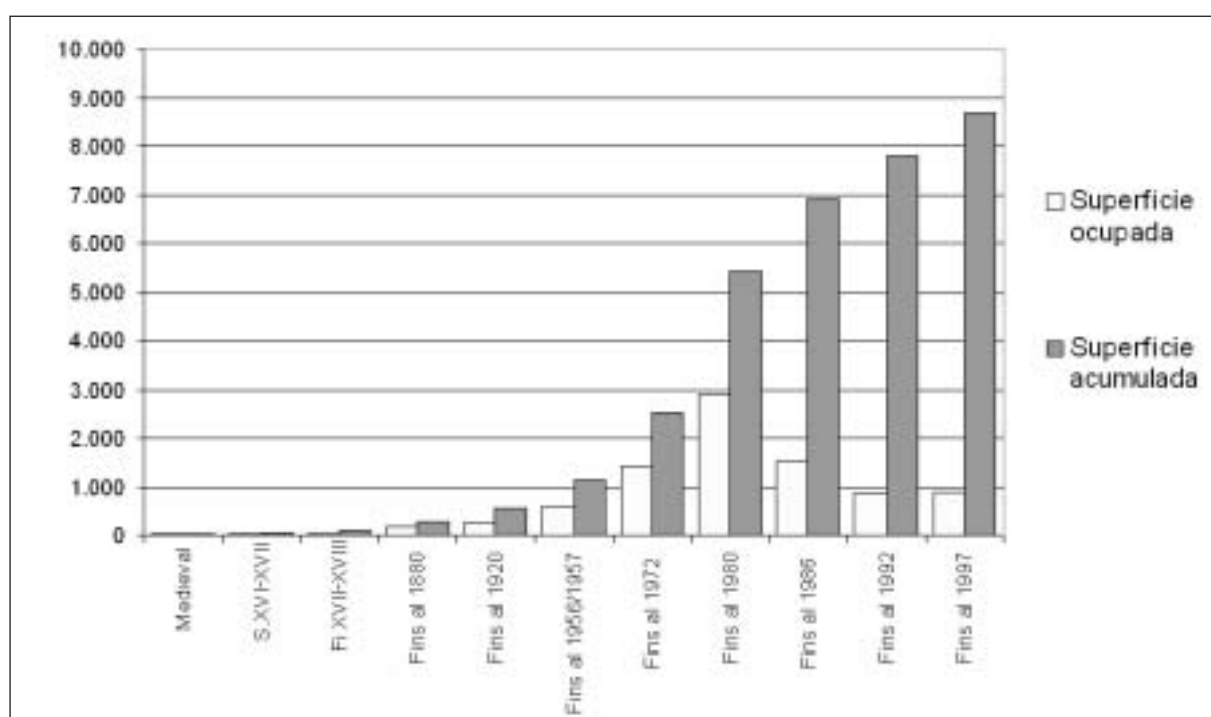


Figura 16. Superfície ocupada i acumulada al Vallès Oriental



Taula 9. Evolució de l'ocupació urbana a l'àmbit metropolità (per períodes), segons A. Serratosa

Període	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada
1	1400	-	218	-	218
2	1700	300	229	1	447
3	1800	100	579	6	1.026
4	1880	80	1.653	21	2.679
5	1920	40	2.741	69	5.420
6	1956	36	5.985	166	11.405
7	1972	16	9.369	586	20.774
8	1980	8	11.023	1.378	31.797
9	1986	6	7.152	1.192	38.949
10	1992	6	4.512	752	43.461
11	1997	5	4.576	915	48.037

Figura 17. Ritme anual d'ocupació de l'àmbit metropolità (segons A. Serratosa)

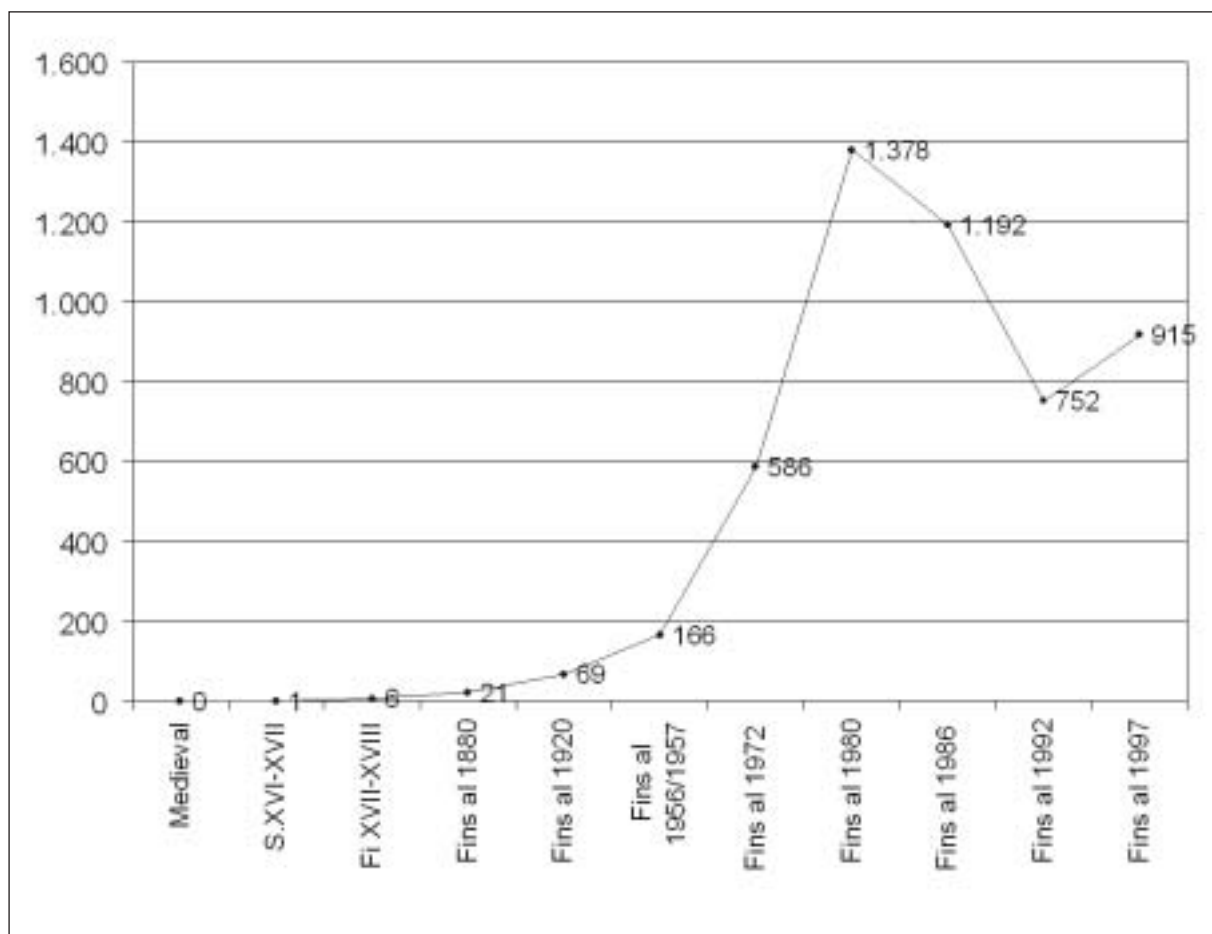
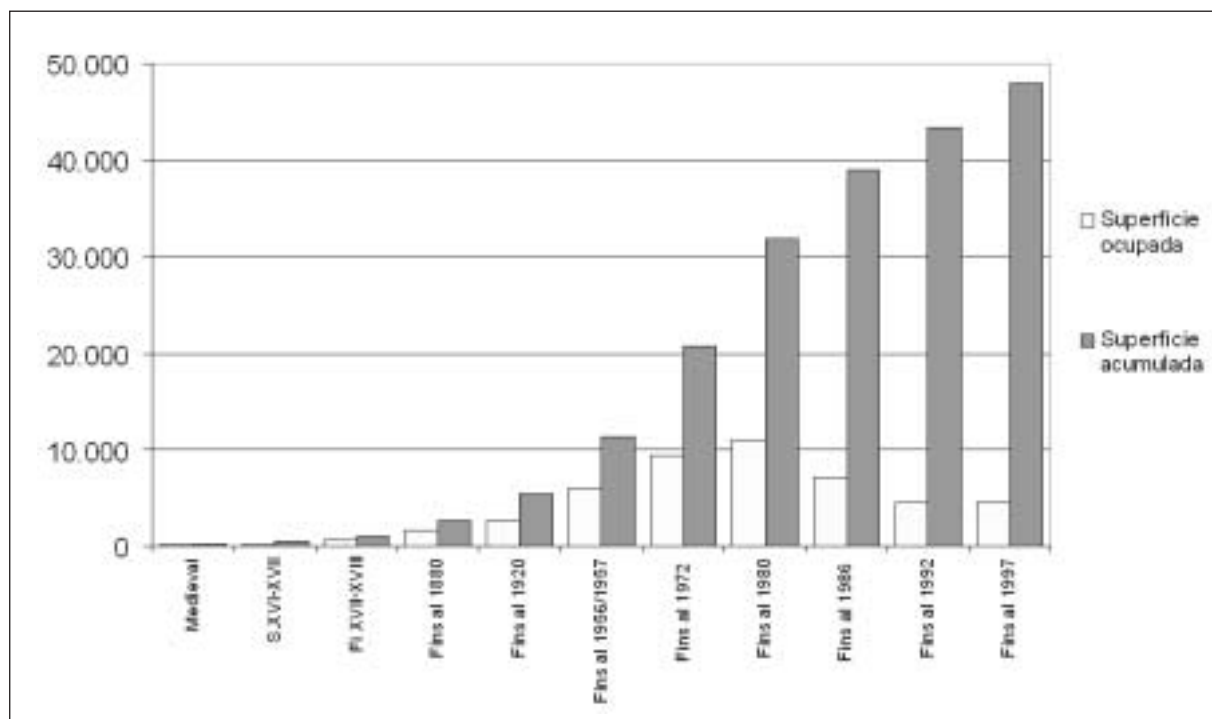


Figura 18. Superfície ocupada i acumulada a l'àmbit metropolità (segons A.Serratosa)



Taula 10. Ocupació de nou sòl

Comarca	Període 1980-1986				Període 1986-1992				Període 1992-1997				Període 1980-1997			
	Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable	
	Habitatges construïts	Població ocupat	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable
Alt Penedès	40,6	20,2	20,2	69,1	92,3	22,7	83,1	58,9	192,6	171,4	73,5	679,2	861,6	314,3	279,4	95,4
Baix Llobregat	223,6	124,3	69,2	204,1	543,3	122,2	251,5	194,0	154,3	267,8	271,8	914,8	1.529,1	239,7	684,1	157,8
Barcelonès	25,3	60,6	59,0	81,5	64,5	116,0	47,5	29,2	103,7	59,4	295,7	3.376,7	3.695,8	1.569,8	634,7	634,7
Garraf	33,9	1,0	1,0	8,9	29,2	63,7	60,9	29,2	31,7	59,4	95,4	104,8	104,8	104,8	104,8	104,8
Maresme	217,5	65,2	153,0	209,3	57,1	56,5	221,2	46,2	62,3	168,5	271,8	914,8	1.529,1	239,7	684,1	157,8
Vallès Occidental	273,2	333,9	73,7	308,4	790,7	61,2	333,2	404,5	104,8	154,1	157,8	3.376,7	3.695,8	1.569,8	634,7	634,7
Vallès Oriental	132,0	110,0	62,0	217,8	373,9	75,9	334,3	154,1	157,8	154,1	157,8	3.376,7	3.695,8	1.569,8	634,7	634,7
TOTAL	946,1	715,2	416,9	1.099,1	1.951,0	518,2	1.331,7	1.029,6	634,7	634,7	634,7	3.376,7	3.695,8	1.569,8	634,7	634,7

Font: J.A. Solans.

Taula 11. Eficàcia en l'ocupació del sòl (1)

Comarca	Període 1972-1980				Període 1980-1986				Període 1986-1992				Període 1992-1997				Període 1980-1997			
	Habitatges construïts		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable		Residencial i altres usos		Equipaments i no urbanitzable	
	Habitatges construïts	Població ocupat	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable	Habitatges construïts	Població	Industrial	Urbanitzable
Alt Penedès	721	2.999	64.894	41	2.929	67.005	69	2.375	69.863	83	3.854	74.566	193	9.158	7.561	679	66.423	71.604	259.104	24.216
Baix Llobregat	2.854	76.45	573.461	224	18.093	583.354	204	17.510	610.192	252	30.820	654.958	154	87.005	59.986	648	45.535	75.124	40.561	34.322
Barcelonès	1.210	217.934	2.454.491	25	38.953	2.376.600	82	22.160	2.302.137	48	25.892	2.117.496	104	20.404	24.216	915	75.118	75.124	684	40.561
Garraf	1.234	13.84	69.084	34	6.117	71.816	9	6.788	76.915	61	7.499	96.032	104	20.404	24.216	915	75.118	75.124	684	40.561
Maresme	2.625	9.592	253.527	218	14.866	269.502	209	15.724	293.103	221	14.945	329.488	648	45.535	59.986	648	45.535	59.986	648	45.535
Vallès Occidental	3.267	66.272	598.324	273	18.444	620.786	308	19.758	649.699	333	36.916	695.910	915	75.118	75.124	915	75.118	75.124	684	40.561
Vallès Oriental	2.890	32.895	225.095	132	11.226	240.464	218	10.788	262.513	334	18.547	295.399	684	40.561	54.935	684	40.561	54.935	684	40.561
TOTAL	13.567	419.990	4.238.876	946	110.628	4.229.527	1.099	95.103	4.264.422	1.331,7	138.473	4.263.849	3.377	344.204	34.322	3.377	344.204	34.322	3.377	344.204

Font: J.A. Solans.

Taula 12. Eficàcia en l'ocupació del sòl (2)

Comarca	Període 1972-1980			Període 1980-1986			Període 1986-1992			Període 1992-1997			Període 1980-1997		
	Total sòl ocupat	Habitatges construïts	Habitatges per ha	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Habitatges per ha	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Habitatges per ha	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Habitatges per ha	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Habitatges per ha
Alt Penedès	721	2.999	4,15	40,6	2.929	72,14	69,1	2.375	34,37	83,1	3.854	46,37	193	9.158	47,50
Baix Llobregat	2.854	76.457	26,78	223,6	18.093	80,91	204,1	17.510	85,79	251,5	30.820	122,54	679	66.423	97,79
Barcelonès	1.210	217.934	180,11	25,3	38.953	1.539,64	81,5	22.160	271,90	47,5	25.892	545,09	154	87.005	545,09
Garraf	1.234	13.841	11,12	33,9	6.117	180,44	8,9	6.788	762,69	60,9	7.499	123,13	104	20.404	196,75
Maresme	2.625	9.592	3,65	217,5	14.866	68,34	209,3	15.724	75,12	221,2	14.945	67,56	648	45.535	70,27
Vallès Occidental	3.267	66.272	20,28	273,2	18.444	67,51	308,4	19.758	64,06	333,2	36.916	110,79	915	75.118	82,11
Vallès Oriental	2.890	32.895	11,38	132,0	11.226	85,04	217,8	10.788	49,53	334,3	18.547	55,48	684	40.561	59,29
TOTAL	13.567	419.990	30,95	946,1	110.628	116,93	1.099,1	95.103	86,53	1.331,7	138.473	103,95	3.377	344.204	101,93

Font: J.A. Solans.

Taula 13. Eficàcia en l'ocupació del sòl (3)

Comarca	Període 1972-1980			Període 1980-1986			Període 1986-1992			Període 1992-1997			Període 1980-1997		
	Total sòl ocupat	Població 1972	Dif. població al 1980	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Diferència població	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Diferència població	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Habitatges per ha.	Residencial i altres usos	Habitatges construïts	Variació població
Alt Penedès	721	57.869	7.025	40,6	2.929	9.136	69,1	2.375	2.858	83,1	3.854	4.703	192,8	9.158	7.561
Baix Llobregat	2.854	481.867	91.594	223,6	18.093	101.487	204,1	17.510	26.838	251,5	30.820	44.766	679,2	66.423	71.604
Barcelonès	1.210	2.388.650	65.841	25,3	38.953	-12.050	81,5	22.160	-74.463	47,5	25.892	-184.641	154,3	87.005	-259.104
Garraf	1.234	58.796	10.288	33,9	6.117	13.020	8,9	6.788	5.099	60,9	7.499	19.117	103,7	20.404	24.216
Maresme	2.625	222.439	31.088	217,5	14.866	47.063	209,3	15.724	23.601	221,2	14.945	36.385	648,0	45.535	59.986
Vallès Occidental	3.267	522.478	75.846	273,2	18.444	98.308	308,4	19.758	28.913	333,2	36.916	46.211	914,8	75.118	75.124
Vallès Oriental	2.890	178.964	46.131	132,0	11.226	61.500	217,8	10.788	22.049	334,3	18.547	32.886	684,1	40.561	54.935
TOTAL	13.567	3.911.063	327.813	946,1	110.628	-9.349	1.099,1	95.103	34.895	1.331,7	138.473	-573	3.376,9	344.204	34.322

Font: J.A. Solans.

Taula 14. Indicadors de densitat i taxa d'ocupació en la construcció de la ciutat

Comarca	Període 1972-1980			Període 1980-1986			Període 1986-1992			Període 1992-1997			Període 1980-1997		
	Habitatges per nou habitant	Diferència població	Densitat població/sòl	Habitatges per nou habitant	Diferència població	Densitat població/sòl	Habitatges per nou habitant	Diferència població	Densitat població/sòl	Habitatges per nou habitant	Diferència població	Densitat població/sòl	Habitatges per nou habitant	Diferència població	Densitat població/sòl
Alt Penedès	0,42	7.025	225,0	0,32	9.136	41,4	0,83	2.858	56,6	0,82	4.703	39,2	1,21	7.561	
Baix Llobregat	0,83	91.594	453,8	0,18	101.487	204,1	0,65	26.838	178,0	0,68	44.766	105,4	0,93	71.604	
Barcelonès	3,31	65.841	-	-	-12.050	-	-	-74.463	-	-	-184.641	-	-	-259.104	
Garraf	1,34	10.288	384,0	0,46	13.020	572,9	1,33	5.099	313,9	0,39	19.117	233,5	1,18	24.216	
Maresme	0,31	31.088	216,4	0,31	47.063	112,8	0,66	23.601	164,5	0,39	36.385	92,6	0,75	59.986	
Vallès Occidental	0,87	75.846	359,8	0,18	98.308	93,8	0,68	28.913	138,7	0,79	46.211	82,1	0,99	75.124	
Vallès Oriental	0,71	46.131	465,9	0,18	61.500	101,2	0,49	22.049	98,4	0,56	32.886	80,3	0,73	54.935	
TOTAL	0,09	327.813	-	-	-9.349	-	-	34.895	-	-	-573	-	-	-	34.322

Font: J.A. Solans.

ELS COSTOS AMBIENTALS DELS MODELS
URBANS DISPERSOS

SALVADOR RUEDA I PALENZUELA
Biòleg i psicòleg. Director de l'Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona

SUMARI

1. Els costos ambientals dels models dispersos

2. La ciutat difusa: l'expansió de la regió metropolitana de Barcelona

3. Descripció i anàlisi d'alguns components del creixement de la regió metropolitana de Barcelona

- 3.1. El cotxe, l'habitatge unifamiliar i els artefactes de comunicació amb memòria: unitats autònomes que alimenten el model actual d'ocupació del sòl
- 3.2. Les tipologies urbanes: la parsimònia i l'acceleració en el creixement
- 3.3. Els nuclis urbans s'estructuren en la frontera

4. L'impacte de la ciutat difusa en el medi

- 4.1. La impermeabilització del sòl i les seves conseqüències

- 4.2. L'apropiació humana de l'aigua de la conca
- 4.3. La fragmentació del territori i la pèrdua de biodiversitat
- 4.4. La pèrdua de sòl fèrtil
- 4.5. El desordre de la ciutat difusa i el seu impacte al paisatge: l'ocupació del sòl no urbanitzable
- 4.6. L'acceleració del metabolisme en el model de ciutat difusa

5. L'impacte que imposa la ciutat dispersa a la ciutat central

6. La vida ciutadana i la segona residència

7. La segregació social dels models dispersos

8. Sobre alguns criteris clau per al planejament del territori

ABSTRACTS

Al llarg dels darrers anys la regió metropolitana de Barcelona ha vist accelerar el seu procés històric de simplificació del territori, és a dir, de reducció de la seva complexitat amb el propòsit, generalment, d'augmentar la seva productivitat. L'ocupació urbana representa el darrer pas d'aquest procés i esdevé especialment greu, no únicament perquè suposi un nivell de simplificació més gran que el dels estadis anteriors, sinó també pel major consum de recursos que comporta i pel seu caràcter irreversible. Quan aquesta ocupació urbana pren la forma d'urbanització dispersa, els impactes són especialment importants, no només a nivell ambiental sinó també a nivell social i territorial. Aquests costos de la urbanització dispersa porten a la necessitat de replantejar el model d'ocupació del sòl cap a variants que permetin la reducció de les disfuncions que genera. En aquest sentit, el model de ciutat mediterrània, compacta i complexa, esdevé un referent clau.

A lo largo de los últimos años la región metropolitana de Barcelona ha visto acelerar su proceso histórico de simplificación del territorio, es decir, de reducción de su complejidad con el propósito, generalmente, de aumentar su productividad. La ocupación urbana representa el último paso de este proceso y es especialmente grave, no únicamente porque suponga un nivel de simplificación mayor respecto a los estadios anteriores, sino también por el mayor consumo de recursos que comporta y por su carácter irreversible. Cuando esta ocupación urbana adopta la forma de urbanización dispersa, los impactos son especialmente importantes, no sólo a nivel ambiental sino también a nivel social y territorial. Estos costos de la urbanización dispersa llevan a la necesidad de replantear el modelo de ocupación del suelo hacia variantes que permitan la reducción de las disfunciones que genera. En este sentido, el modelo de ciudad mediterránea, compacta y compleja, se convierte en referente clave.

During the last years, the metropolitan region of Barcelona have seen an acceleration of its historic process of territory simplification, so to say, of reduction of its complexity with the purpose, generally, of increasing its productivity. The urban occupation represents the last step of this process and becomes especially grave, not only because it means an higher level of simplification with regard to former stages, but also for the greater consumption of resources and for its irreversibility. When this urban occupation shapes in a disperse urbanization, the impacts are especially important, not only in the environmental level but also in a social and territorial level. These costs of disperse urbanization lead to a necessity of set up a new model of land occupation, to a approaches that enables the reduction of the disfunctions it creates. In this sense, the model of Mediterranean city, compact and complex, becomes a key reference.

Au cours des dernières années, la région métropolitaine de Barcelona a vu s'accélérer son processus historique de simplifications du territoire, c'est-à-dire, de réduction de sa complexité avec, généralement, le propos d'augmenter sa productivité. L'occupation urbaine représente le dernier échelon du processus et devient spécialement grave, non seulement parce qu'elle suppose un niveau de simplification plus grand que celui des états antérieurs, mais aussi à cause de la consommation plus élevée des ressources qu'elle demande et de son caractère irréversible. Lorsque cette occupation urbaine prend la forme d'urbanisation dispersée, les impacts sont spécialement importants, non seulement au niveau environnement, mais aussi au niveau social et territorial. Ces coûts d'urbanisation dispersée ont pour conséquence de remettre en question le modèle d'occupation du sol vers des variantes qui permettront la réduction des disfonctions produites. C'est ainsi que le modèle de ville méditerranéenne compacte et complexe, devient un point clé

ELS COSTOS AMBIENTALS DELS MODELS URBANS DISPERSOS

1. Els costos ambientals dels models dispersos

D'un temps ençà, l'engranatge dels diferents agents: polítics, financers, immobiliaris, planificadors, etc., "encarregats" de transformar els territoris està prou lubricat per aconseguir que les ciutats ocupin regions senceres. No és casual que l'objectiu del nostre Pla Territorial General de Catalunya sigui fer del Principat una ciutat-regió. Com Catalunya, altres regions han endegat (algunes ja ho han aconseguit!) el viatge de conquesta urbana dels territoris respectius, amb l'excusa "d'equilibrar-los" i fer-los més competitius.

Malauradament, l'estratègia per competir està basada en el consum de recursos, entre altres, el consum del territori. L'engranatge abans esmentat es vanagloria que cada any augmenten les taxes de consum de "tot": materials, aigua, energia i sòl (el consum del territori es diu amb la boca petita o amb paràmetres indirectes). Les taxes de creixement econòmic, el PIB i altres paràmetres macroeconòmics demostren amb dades, més o menys críptiques, aquest procés, un procés que per al territori és explosiu.

Els missatges que acompanyen la transformació i que, en part, la justifiquen, s'adrecen als nodes de la consciència que ens fan o, millor, ens atancen als poderosos, als més rics, als més... Amb aquestes idees de "progrés" hem estat capaços d'ocupar la costa sencera en escassament 15 anys, duplicar el consum de territori metropolità en menys de 20 anys i pretenem fer de Catalunya una ciutat-regió en 25 anys, en una sola generació.

El territori és solament un camp de joc d'un *monopoly* gegant on sembla que hi hagi pressa per acabar de comprar totes les peces de la urbanització. En el joc, les variables que no siguin econòmiques o pseudoeconòmiques no hi caben; les ambientals, és clar, ben poc.

En termes ecològics, la tendència actual de produir ciutat és, en certs aspectes, similar als processos que l'home va implantar al Neolític. Les conseqüències, no obstant això, no seran les mateixes, com

tampoc ho són els motius. Amb la introducció i extensió de l'agricultura l'home va simplificar (en termes de diversitat) amplis territoris que abans havien acollit sistemes amb complexitats més elevades. La intenció era aconseguir que els territoris tinguessin una elevada productivitat, que no complexitat, canalitzant els productes conreats cap a l'home, que podien fixar els seus assentaments en un territori i reduir les incertituds que, per a la supervivència, tenia el nomadisme. La conseqüència no ha estat nefasta, entre altres raons, perquè part dels territoris conreats poden tornar a la situació d'origen –el procés, per tant, és reversible– i perquè la biodiversitat resultant del mosaic territorial amb peces conreades és raonablement elevat. En aquests moments, un bon manteniment d'àrees naturals consisteix a conrear àrees més o menys perifèriques per subministrar aliment a les àrees més madures.

L'ocupació urbana del territori té, com en el cas de l'ocupació agrícola, una simplificació de les peces ocupades, en especial, una simplificació dels ecosistemes urbans. En efecte, l'actual fórmula planificadora d'anar disposant peces urbanes d'un sol ús i/o una sola funció té un sentit similar a la substitució d'un bosc madur per un camp d'oliveres. Si hom observa algunes fotos aèrees preses a diferent alçada d'un camp d'oliveres ben arrencades i d'algunes urbanitzacions extenses, amb cases unifamiliars disposades simètricament i ben afilerades (el cas nord-americà és paradigmàtic) difícilment podrà apreciar la diferència del "camp" de cases i el camp d'oliveres. Abans es plantaven vegetals, ara es "planten" cases, que és més rendible. Els gestors de les plantacions són diferents, en un cas són els pagesos, en l'altre l'engranatge esmentat (els que fan país). L'engranatge econòmic d'una i altra activitat no és comparable ja que el consum de recursos d'una àrea urbana és molt superior a una àrea agrícola, i el consum d'una àrea urbana dispersa ho és encara molt més en sòl, energia, aigua i materials, i el que és més important, el *turnover* de consum de les unitats constituents de la ciutat dispersa és més elevat en aquests teixits urbans que en qual-

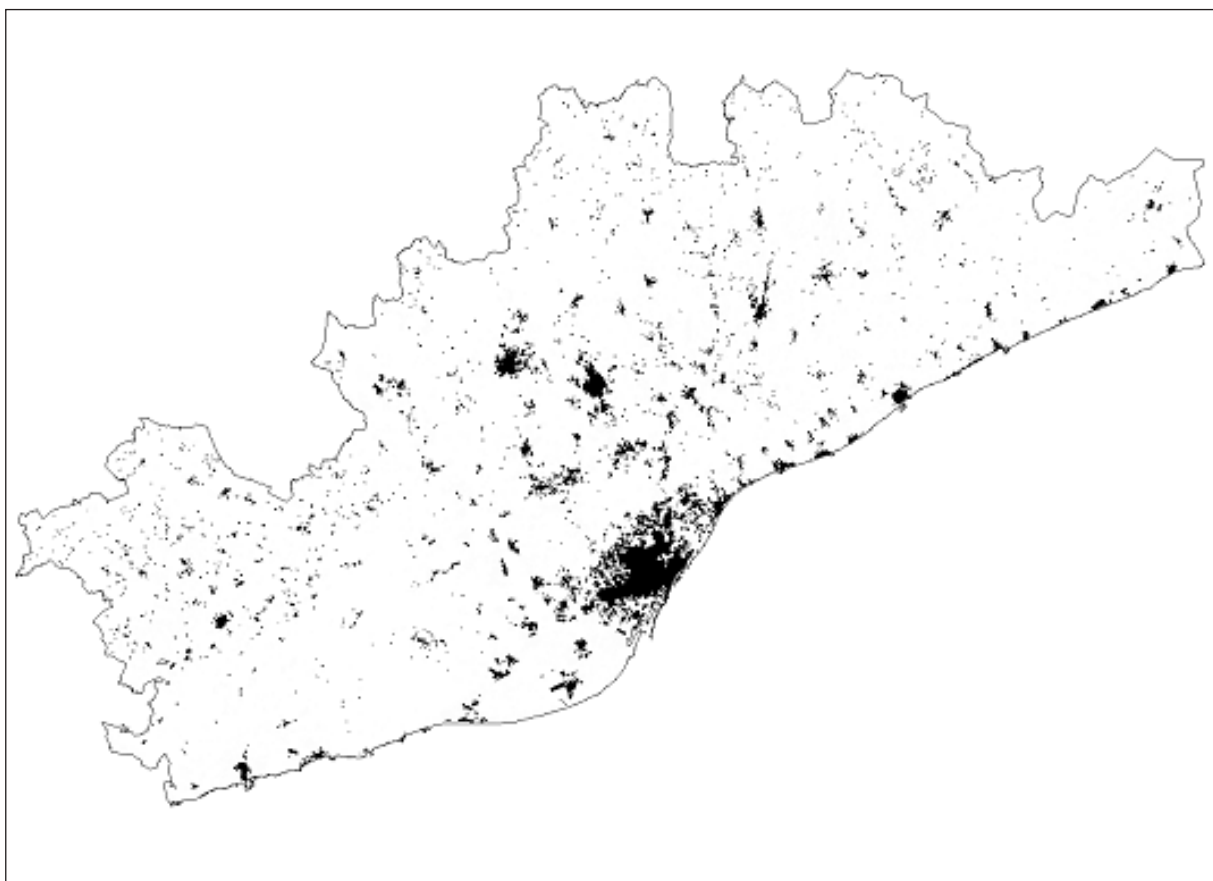
sevol altre lloc. Amb aquesta estratègia és clar que l'economia creix, però, com és palpable, a costa del territori, que, en el nostre cas, és molt escàs.

Les conseqüències d'anar plantant edificacions i ocupar el territori amb sòl urbà són de gran calat i, a més, irreversibles. Els costos ambientals d'aquesta estratègia són incalculables ja que les repercussions no es poden circumscriure només a escala local i regional, sinó que l'impacte s'ha d'avaluar també a escala global. En qualsevol cas, pot ser interessant analitzar alguns d'aquests costos (en termes ecològics) objectivant algunes dades d'una àrea com és la regió metropolitana de Barcelona.

2. La ciutat difusa: l'expansió de la regió metropolitana de Barcelona

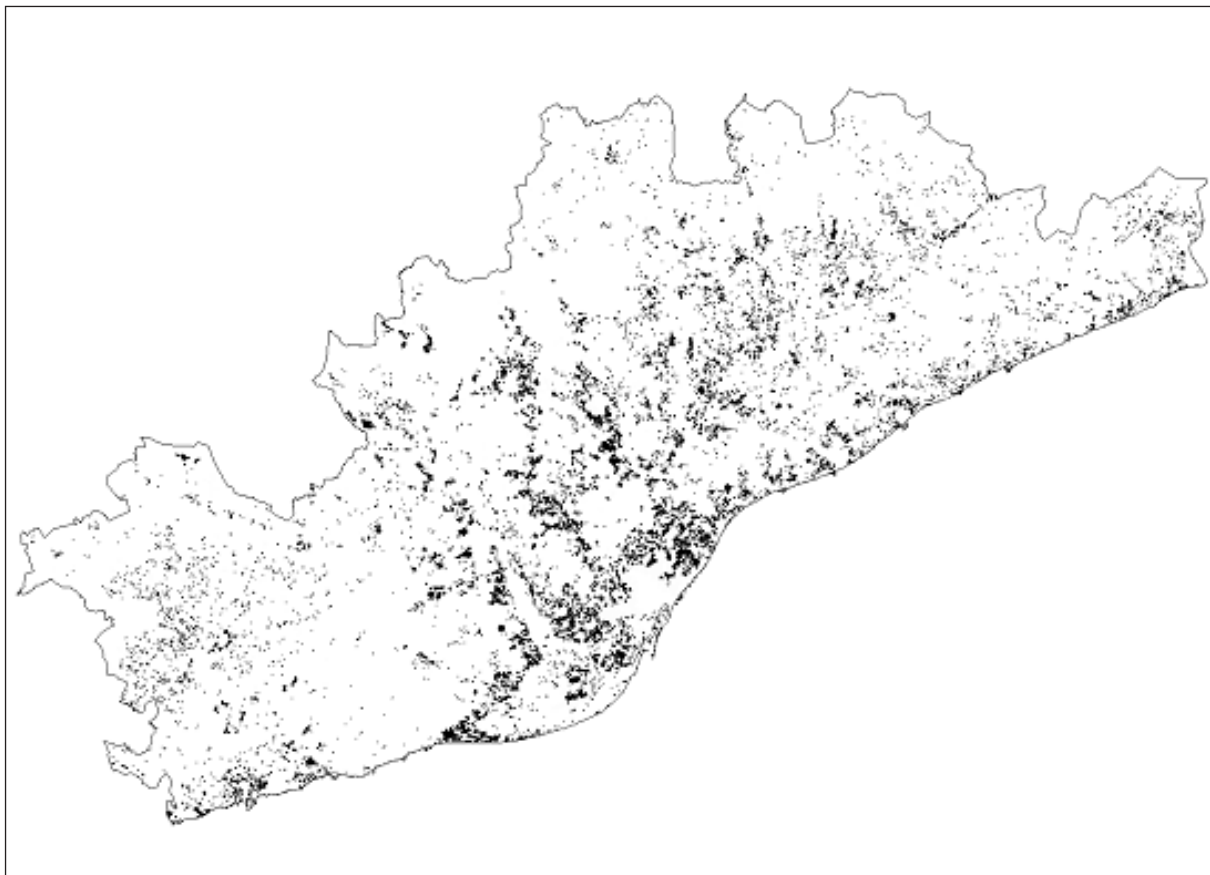
L'expansió urbana dispersa en la regió metropolitana de Barcelona inicia la seva ferma materialització en la dècada de 1960 i s'accentua de manera manifesta en el període democràtic del nostre país. En efecte, el territori urbanitzat els anys 1956-1957 era de 10.000 ha; en 15 anys, en el període 1957-1972, aquesta xifra va passar a ser aproximadament de 20.000 ha, és a dir, en tres quinquennis es va ocupar tant territori com en tota la història de la regió. Els mapes següents fixen la imatge dels establiments urbans en ambdós períodes, cosa que va des de l'Edat Mitjana fins a l'any 1957 i el període que transcorre des de l'any 1957 fins a l'any 1972.

Figura 1. Assentaments urbans des de l'Edat Mitjana fins al 1956-1957



Font: Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB), 1992.

Figura 2. Creixement urbà des de l'any 1957 fins a l'any 1970



Font: PTMB, 1992.

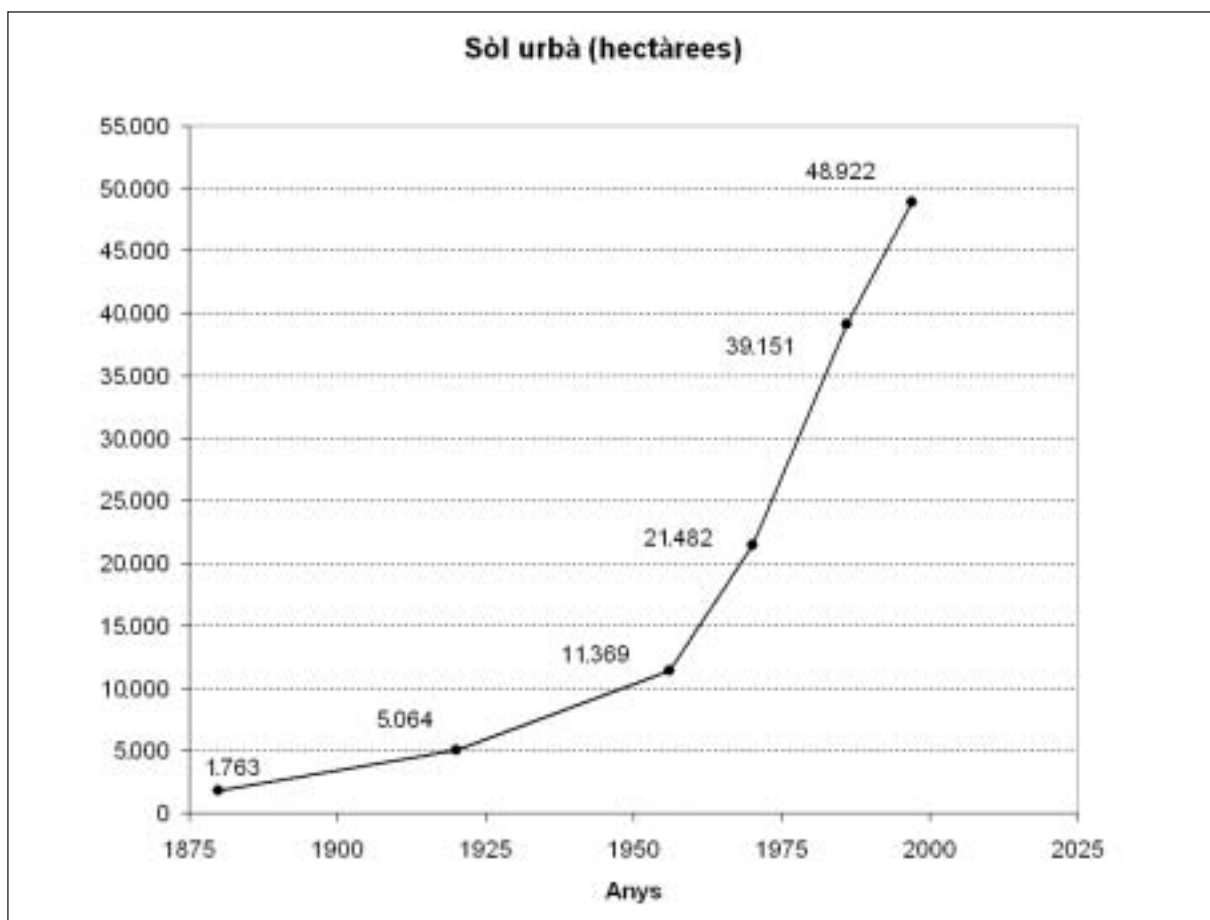
Els anys seixanta, al nostre país, és l'època de l'obertura al món, del creixement econòmic i de l'explosió turística, dels grans moviments migratoris, dels grans polígons d'habitatge obrer, de les segones residències i del *sis-cents*. És una època d'aproximació accelerada al món occidental.

Però el veritable esclat del creixement es va produir els següents 15 anys; en aquest període que va des de l'any 1970 a l'any 1986, es van ocupar 20.000 ha del territori, la qual cosa representa multiplicar per dos el creixement dels 15 anys anteriors, i duplicar, un altre cop, la superfície urbana de tota la història. L'any 1986 s'havien ocupat amb assentaments urbans 40.000 ha de la regió metropolitana. Tot i que en els límits de l'àrea metropolitana hi havia una certa contenció del creixement com a conseqüència de l'aplicació del Pla

General Metropolità (1976), la veritable explosió, en aquest interval de temps, es va produir en la corona exterior als límits marcats pels 27 municipis de l'àrea al voltant de Barcelona. En aquesta època, es va generalitzar la possessió familiar de l'automòbil, per arribar a convertir-se en l'article més igualador del consum.

Si la dècada de 1970 havia representat una profunda crisi de les activitats transformadores, els anys vuitanta es va iniciar una nova reactivació industrial amb noves característiques fruit de la reforma a fons d'un percentatge important del teixit industrial (el 60% de les empreses existents es van readaptar) i de la introducció de les noves tecnologies, les quals van permetre donar salts qualitatius en els sectors manufacturadors de Catalunya, que havien estat els impulsors de la industrialització catalana.

Figura 3. Evolució de l'ocupació urbana a l'àrea metropolitana de Barcelona (AMB-65), 323.000 ha (1880-1997)



Font: Elaboració pròpia, ampliant Serratos, A., "Els espais oberts en el planejament metropolità: realitats i propostes". *Papers*, núm. 20.

Noves empreses amb perfils diferents i una aportació de noves inversions i tecnologies en els camps de la informàtica, l'electrònica, la indústria química i els plàstics, la indústria auxiliar de l'automòbil, etc., van omplint les zones d'urgent reindustrialització (ZUR) i en especial la Depressió Prelitoral i el Baix Llobregat d'acord amb la mateixa pauta creada al llarg dels anys seixanta. La instal·lació del parc tecnològic del Vallès en la mateixa àrea, el creixement de la Universitat Autònoma de Barcelona, la construcció de grans superfícies comercials, etc., van anar farcint el territori que va des del riu Besòs al riu Llobregat pel darrera de la serra de Collserola, conformant una metròpoli dis-

persa amb vincles profunds amb Barcelona que va passar a tenir un paper de centre direccional del sistema industrial amb el desenvolupament d'un gran centre terciari. Els pobles antics de segona corona van anar creixent i experimentant una requalificació urbana potenciada amb parcs i equipaments comercials seguida de l'acció industrial dels diferents municipis. La construcció del tercer cinturó i dels túnels de Vallvidrera van connectar els diferents nuclis.

El sòl industrial seria promogut per la Corporació Metropolitana de Barcelona i l'Institut Català del Sòl, que promouen 800 i 1000 ha, respectiva-

ment, la primera institució en l'àmbit metropolità i la segona principalment fora de l'àrea.

El capital inversor de les noves activitats industrials, fruit de la internacionalització de l'economia, era en gran part estranger, i en el període entre 1975-1990 el 43% del capital estava en les seves mans (Sánchez, J. E. 1991).

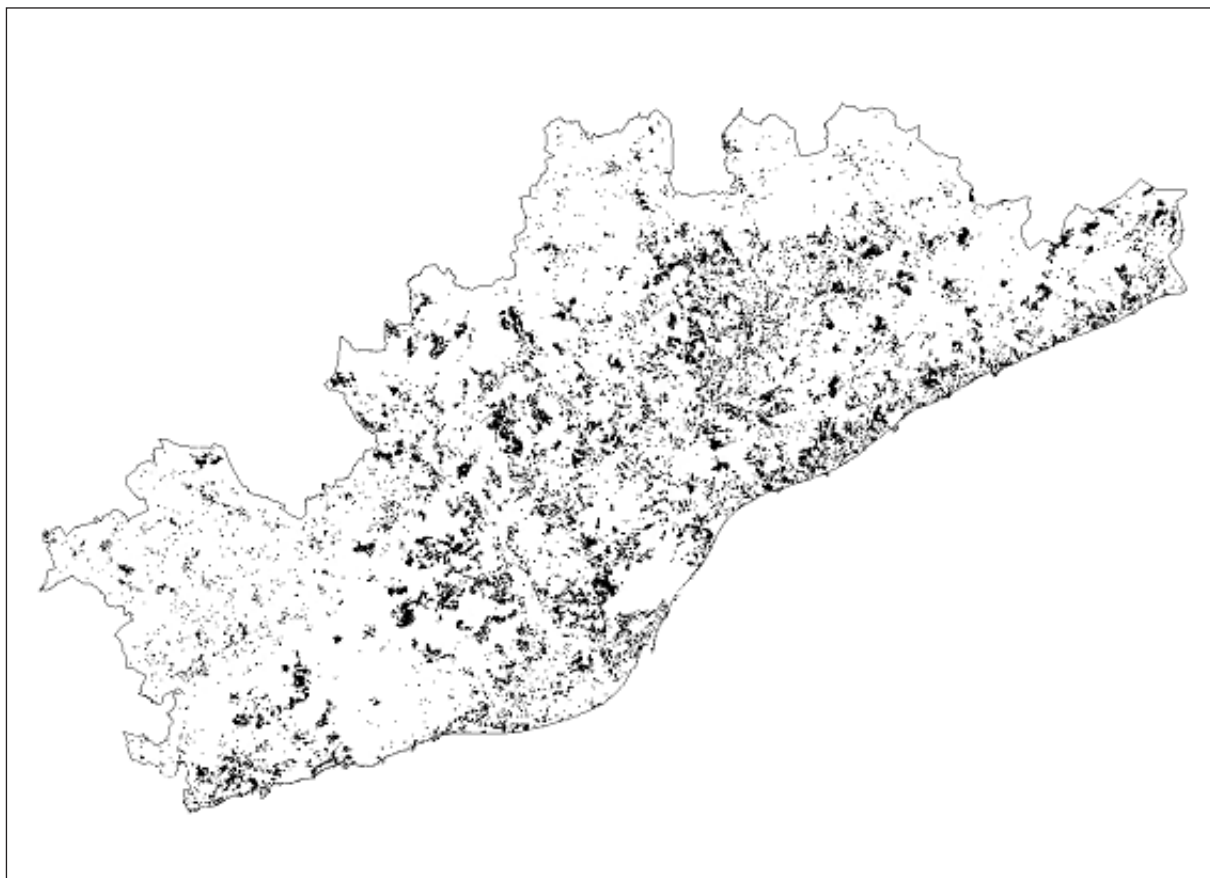
Posteriorment, el període 1986-1992, el ritme de creixement, tot i ser més accentuat que l'interval dels anys seixanta, no va arribar a les dimensions del creixement dels anys setanta i va ser la meitat del dels anys vuitanta. Aquest període va suposar la consolidació de la ciutat dispersa amb paisatges i entorns de vida heterogenis i

variats, que va des del moll de la ciutat compacta, passant per la vida en ciutats petites i mitjanes, fins a urbanitzacions minúscules envoltades de natura. És la barreja del camp i la ciutat.

Van ser Friedmann i Miller els qui l'any 1965 van publicar un famós treball als Estats Units d'Amèrica on es definia el terme *urban field*, que podria traduir-se com a 'camp urbà' o també 'territori urbà'.

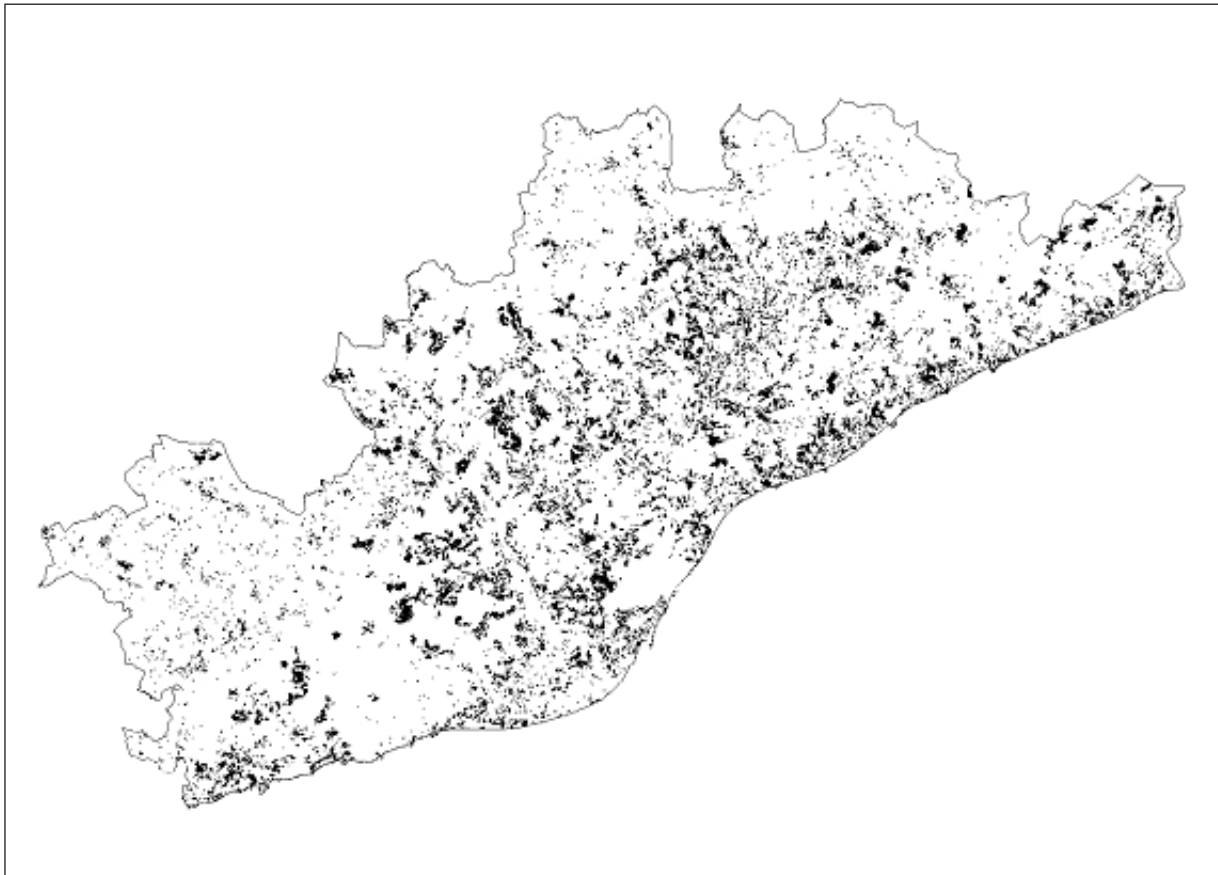
La divisió entre camp i ciutat quedava difuminada tant en la seva realitat física com socioeconòmica. La ciutat ja no es concebia com un artefacte físic ben delimitat i visualment abastable i comprensible, sinó com un complex sistema de localitzacions concretes i de fluxos interconnectats de persones,

Figura 4. Creixement urbà des de l'any 1970 fins a l'any 1986



Font: PTMB, 1992.

Figura 5. Creixement urbà des de l'any 1986 fins a l'any 1992



Font: PTMB, 1992.

informacions, mercaderies i diners. Els mateixos autors postulaven que l'any complet era el període temporal significatiu per mesurar els intercanvis i desplaçaments a l'interior del 'camp urbà', perquè a les clàssiques relacions quotidianes d'habitatge-treball, havien d'afegir-se les de cap de setmana i les pròpies de les activitats recreatives de temporada.

Aquest nou model de societat urbano-industrial-suburbanitzada, que es va desenvolupar els anys cinquanta i seixanta, es va exportar progressivament a la resta de les ciutats occidentals i, amb un cert retard, va caracteritzar també el nou paisatge urbà de les grans ciutats europees (López de Lucio, R., 1993).

En efecte, van ser els nord-americans i els anglesos els precursors del paisatge suburbà, i van convertir l'automòbil en un objecte de consum bàsic i massiu. Les noves ciutats van ser la referència permanent i predominant per als sistemes urbans de tot el món.

Va ser la consolidació del model de les *New American Cities* (NA) aquí descrit per Mateo (1993) de la manera següent:

- Establiment d'una xarxa de mobilitat homogènia, que possibilitava una dispersió quasi indefinida de l'àrea urbana.
- Destrucció del centre històric i sobre les seves restes i en el fragment més qualificat es cons-

truïa el centre de negocis, abandonant la resta a una progressiva degradació i marginació.

—Aparició generalitzada al territori de la perifèria de nous centres que competien entre si i establien un entramat inestable.

Es tractava d'una ciutat que s'anava configurant pràcticament amb els mecanismes quasi autònoms del mercat i l'especulació. El creixement no es va aturar amb la democràcia i el sòl urbà potencial l'aportaren els PGOUS aprovats, sobretot al principi de la dècada de 1980, que van classificar més de 30.000 ha com a sòl urbanitzable. La febre de consum de sòl no solament es va posar en qüestió, sinó que, per contra, es va projectar el seu creixement a ritmes de la millor època consumidora de sòl

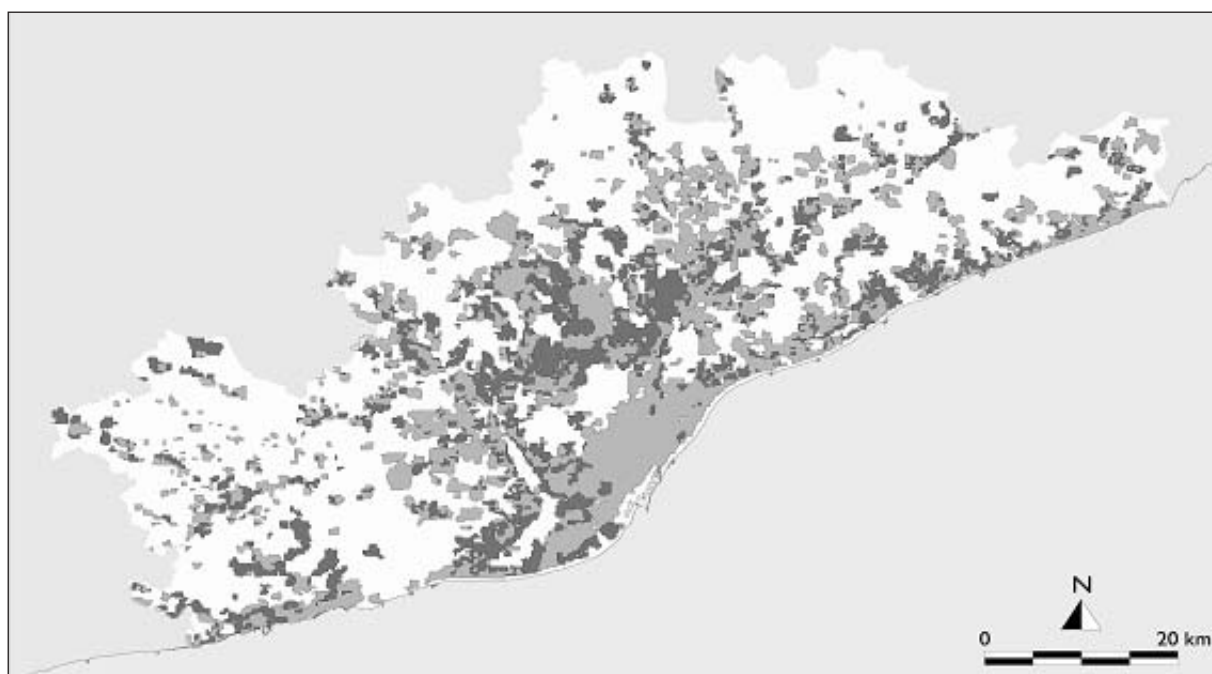
Tot i que els centres històrics de les nostres ciutats no han patit el grau de transformació i degradació que han sofert moltes de les ciutats del món occidental, aquest model no ens és estrany, més aviat ens resulta familiar: quants pobles amb una economia agrícola s'han convertit en denses concentra-

cions d'habitatge col·lectiu, tenint al costat extensos polígons industrials; quants pobles petits propers a Barcelona s'han desenvolupat acceleradament influïts per la metròpoli; fins i tot, quantes ciutats de bell nou s'han volgut construir (ACTURS) a semblança de les *new town* britàniques o les *villes nouvelles* franceses, tot i que aquí no han reeixit gaire bé, però que, en qualsevol cas, s'han convertit en teixits alternatius lligats a grans centres urbans. D'altra banda, la xarxa segregada d'autopistes a la regió metropolitana és cada dia més extensa i la planificació aprovada té per objecte aconseguir un territori isòtrop i de mobilitat homogènia.

Al final, la forma i els límits es fan difusos, i es formen extenses àrees suburbanes de baixa densitat que presenten una apreciable disbauxa on l'estructura i els lligams els proporciona la xarxa de mobilitat horitzontal per carretera.

Les ciutats d'una gran potència en altres parts del món, immerses en aquesta dinàmica, han projectat molt lluny la seva àrea d'influència, i han arribat a

Figura 6. Ocupació urbana del sòl (actual i potencial)



Font: PTMB, 1992.

consolidar autèntiques regions urbanes, reforçant els fenòmens de policentrisme i fent més complexes i malbaratadores d'espai i d'energia les relacions espaials i funcionals entre els nodes principals i secundaris. Aquesta és també la dinàmica als voltants de Barcelona, que avui es pot considerar encara com una àrea metropolitana extensa i, incipientment, plurinuclear, i aquesta és la projecció planificada de Catalunya, ja que el Pla General Territorial inclou Catalunya com a ciutat regió.

3. Descripció i anàlisi d'alguns components del creixement de la regió metropolitana de Barcelona

En els següents apartats s'analitzen alguns dels components que descriuen i expliquen, en part, la conformació en el temps dels assentaments urbans a la regió metropolitana de Barcelona.

3.1. El cotxe, l'habitatge unifamiliar i els artefactes de comunicació amb memòria: unitats autònomes que alimenten el model actual d'ocupació del sòl

L'estructuració del territori està íntimament condicionada pel medi de locomoció imperant. En aquest sentit són molt interessants les reflexions i conclusions contingudes a la Teoria General de la Urbanització d'Ildelfons Cerdà. Una síntesi del seu pensament en la matèria que aquí interessa el recull Salvador Tarragó a *Cerdà, urbs i territori* (1994), i és la següent: les modalitats bàsiques dels mitjans de locomoció existents: a peu, arrossegament, en cavalcadura de bast, en carro, en tren i en automòbil (afegim nosaltres), i les característiques pròpies de cadascun (l'amplària de la via, pendent, radi de gir, tipus de paviment, etc.) determinen una forma d'urbanització pròpia. Així, la urbanització medieval, per exemple, no serà més que una aplicació de mitjans de comunicació pedestre i de bast, propi dels pobles en pendent. Per contra, les ciutats romanes o hispanoamericanes, construïdes per poder circular en vehicles de rodes, estan situades normalment a la plana.

El ferrocarril, un medi de locomoció amb origen i destinació fixats per la pròpia limitació de la xarxa,

és creador de nodes; per contra, l'automòbil amb la seva capacitat autònoma, de flexibilitat temporal, adaptable a la topografia domesticada per les vies de comunicació i amb la possibilitat de recórrer trajectes espaials a velocitats considerables, provoca l'ocupació massiva del territori sempre que tingui la via per accedir-hi.

L'automòbil, a part de la seva capacitat i característiques intrínseques, compta avui amb el suport de mecanismes polítics, econòmics, socials i d'informació, com no té cap altre artefacte sobre la Terra. En efecte, com diu R. Schoombrodt (1994), la funció de la política és assegurar el dret a la mobilitat amb el que això implica per a l'erari públic en compra de terrenys, construcció d'infraestructures, vies i ponts, etc.; d'altra banda, el suport econòmic és d'una mida proporcional al PIB que mou el país amb relació al cotxe; i a l'últim, el vehicle privat és, en el món occidental, l'objecte que millor iguala el consum en el conjunt del teixit social, la qual cosa és indicadora del paper social i psicosocial que hi juga, comprensible d'altra banda si entenem que el cotxe és l'objecte més publicitat del món.

L'altra unitat autònoma és la casa unifamiliar aïllada, la qual no té perquè estar relacionada amb l'estructura general d'una ciutat, i per tant s'allibera de bona part dels factors de dependència que això suposa (ordenances, especulació del sòl, etc.). En teoria, pot ubicar-se en qualsevol punt del territori. És adaptable a la topografia i a condicions cadastrals molt diverses, alhora que és flexible en el temps i a les modes i és adaptable a les necessitats canviants dels usuaris. Si cal ampliar el garatge perquè ha augmentat el parc d'automòbils, o també si el nombre de membres ha augmentat a casa o el nou tipus de feina així ho requereix, l'habitatge familiar aïllat és prou flexible per admetre una gran varietat de canvis i ampliacions. L'habitatge unifamiliar és autònom, també, perquè no està a l'abast dels no residents.

Actualment, els receptors i emissors d'informació són diversos i sense connexió aparent: els llibres, les revistes, el telèfon, el telègraf, el correu, la televisió, la ràdio, els ordinadors, etc.; compten fins i tot amb suports diferents. Tot i que potser és aven-

turar massa, sembla que la reunió de totes les funcions que realitzen els artefactes anteriorment anomenats en un únic receptor i emissor d'informació es perfila com una solució tècnicament possible, amb moltes probabilitats d'implantació.

Un artefacte d'aquestes característiques és una màquina que posseeix una gran flexibilitat i una gran capacitat d'adaptació condicionada només per la connexió a un punt d'electricitat i a un altre de fibra òptica. A partir d'aquí hom pot portar la imaginació molt lluny, ja que la ubicació de qualsevol persona en la seva condició de treballador, lector, receptor de successos culturals, esportius i de lleure, emissor i receptor de qualsevol informació, etc., ja no serà a priori un condicionant per accedir a qualsevol de les funcions que tinguin la informació com a suport.

Els nous artefactes de comunicació amb memòria permeten modificar la percepció del temps en introduir-nos en una virtualitat permanent, possibilitant que el que es fa ara es relacioni amb accions i successos, enregistrats en memòria, desenvolupats en un temps anterior.

Al mateix temps es rep informació en temps real (pràcticament) des de qualsevol lloc del globus, quan abans s'haurien necessitat períodes temporals més o menys llargs. Al final, qualsevol espectador que no conegui els processos temporals dels successos produïts, l'única cosa que percebrà serà la informació pel canal que aquesta vingui.

Tenim doncs, tres artefactes amb unes característiques de flexibilitat i autonomia que permeten reduir, en principi, el nivell de limitació que tenen les variables espacials i temporals. La distància, la topografia i el temps són avui, en teoria, menys condicionants en l'ordenació del territori que abans.

Dic en teoria perquè en la pràctica els problemes i les disfuncions que suposa l'aplicació d'un model de creixement dispers basat en la tipologia d'habitatge unifamiliar aïllat, espargida per tot el territori, condueix a consumir més temps i més espai que qualsevol altre model d'ordenació. Quan la suma de les unitats individuals que es mouen assoleix valors superiors a

la capacitat que té el territori per absorbir la càrrega de mobilitat que això suposa, es tradueix en un augment de la congestió en els colls d'ampolla de la xarxa i la consegüent pèrdua de temps.

La segregació de funcions d'informació en diferents artefactes de comunicació amb memòria, i les actuals limitacions d'integració informàtica, el cablejat, la implantació, etc., fan que les limitacions temporals d'accés a la informació siguin encara avui un problema parcialment resolt, i que es visualitzi la manca de temps com a un dels majors limitants del desenvolupament.

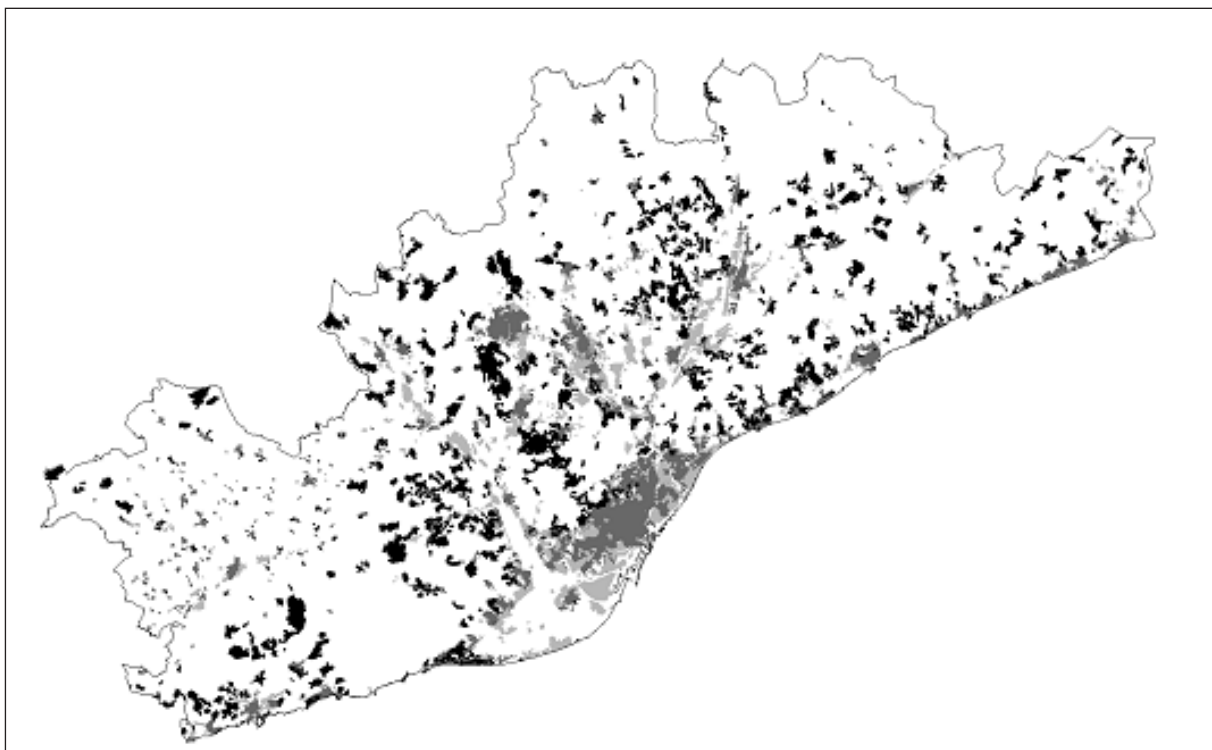
Però la flexibilitat que atresoren els artefactes esmentats de manera individual, cobra un altre sentit en la ordenació del territori, de manera que la separació de les funcions de la ciutat en zones (residència, indústria, universitat, comerços, oficines, etc.) provoca una precisió funcional que anul·la la flexibilitat de la ciutat que s'aconsegueix quan aquesta barreja els seus usos.

3.2. Les tipologies urbanes: la parsimònia i l'acceleració en el creixement

Les tipologies edificadores disposades en el territori són reflex de la història urbana d'un territori, i expliquen una part dels moviments de la població, sobretot si relacionem els establiments dels nuclis amb el seu període històric.

El creixement urbà, d'acord amb la fletxa del temps, s'allunya del centre primigeni i passa del compacte casc històric, àrea veritablement densa amb una dedicació a la mobilitat tan sols del 17% del sòl, a l'Eixample de Barcelona, una àrea tres cops més densa que la que havia ideat Ildefons Cerdà però que conserva per a les vies el 34% de la seva superfície. Són aquestes parts de la ciutat i els ciutadans dels municipis limítrofs. De fet, els habitants residents dels polígons perifèrics diuen que van a Barcelona quan s'apropen per qualsevol motiu als districtes de Ciutat Vella i de l'Eixample. Els barris de Gràcia, Sarrià, Sants, Sant Andreu o Poblenou, antics municipis annexionats, tot i ser de Barcelona posseeixen sentiments d'identificació propis, barrejats amb una idea d'una Barcelona major.

Figura 7. Les tipologies urbanes a la regió metropolitana de Barcelona



Font: PTMB, 1992.

Els barris citats s'han configurat lentament i han anat configurant zones de ciutat diversa i consolidada. Com passa en altres sistemes, la lentitud del procés de formació es configura com una de les variables que es relacionen amb la seva estabilitat i continuïtat en el temps. En els processos pausats, les peces i els membres que el constitueixen s'agreguen una a una amb moltes possibilitats d'integració. Allò divers i nou, amb la càrrega de renovació i capacitat d'intercanvi que posseeix, s'acomoda a l'estructura anterior i a la història del moment; en l'Eixample d'en Cerdà han anat passant, i encara passen, diversos arquitectes que han fet servir les tècniques i els materials de l'època, il·les que han vist modificar el seu ús i la seva funció, comerços que han anat canviant de propietari i d'activitat, ciutadans de distinta procedència i condició. Un procés, el de l'Eixample, desenvolupat amb parsimònia, a uns ritmes de creixement de 83 ha/any d'ocupació urbana en el

període de 1880 a 1920 i de 175 ha/any d'assentaments urbans en el període que va des de l'any 1920 a l'any 1956. El resultat ha estat la configuració de l'àrea de la ciutat amb major poder del conjunt de l'àrea metropolitana.

L'acceleració en el creixement i l'explosió urbana es van produir amb els moviments d'emigració massius que tingueren lloc a partir de la guerra civil, a Espanya, i la Segona Guerra Mundial, a Europa. En el nostre país altres circumstàncies (el Pla d'Estabilització, el reconeixement internacional d'Espanya i el final del bloqueig, el desenvolupament industrial, etc.) expliquen les onades d'immigrants que de manera massiva es van produir els anys seixanta, unes onades d'una magnitud tal com mai no s'havien produït. Aquesta allau no comptava en els llocs de destinació amb cap infraestructura per donar-li cabuda. En un període relativament curt de temps, es van construir àmplies àrees de la perifèria més o

menys pròximes; són les tipologies de densificació urbana i els polígons d'habitatges d'acord amb el moviment modern. Eren àrees urbanes d'una manifesta homogeneïtat en tots els components que les constitueixen, tan similars que davant d'una fotografia no se sap si es tracta d'una imatge de Roma, Madrid o Barcelona. La informació organitzada en el territori era reduïda i poc diversa: gent vinguda majoritàriament del camp, amb estudis escassos i rendes reduïdes s'acompanyaven amb un ús del sòl dedicat a la residència gairebé en exclusivitat.

El ritme de creixement de l'ocupació urbana entre el període que va de l'any 1956 a l'any 1972 va augmentar fins als 623 ha/any. Com en d'altres sistemes, els creixements explosius solen proporcionar estructures d'organització simplifiades que acostumen a ser explotades per altres estructures de major complexitat.

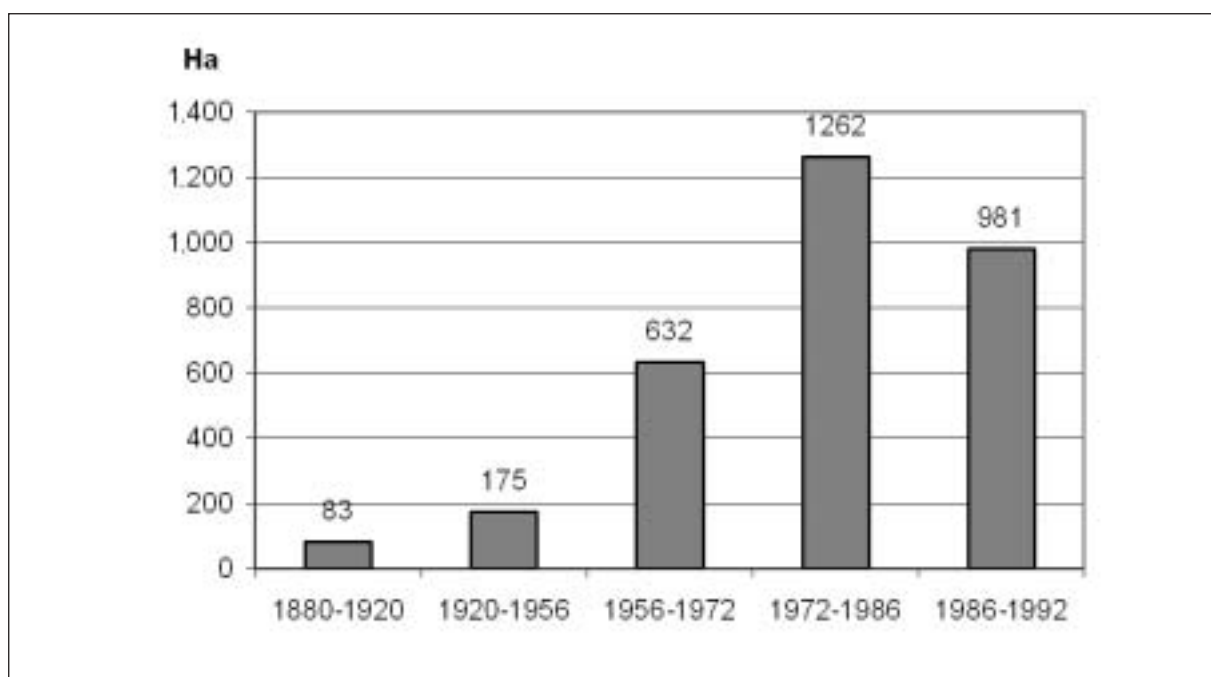
Passat un temps en els polígons d'habitatges, la informació es va anar diversificant en la mesura que els seus components es van anar professionalitzant i es van anar desenvolupant oficis diferents: els més

joves anaven adquirint coneixements acadèmics i amb ells naixien les expectatives de futur. Els serveis i equipaments es van anar establint encara que no tenien les característiques d'especialització i qualitat diferent que es trobaven als barris centrals. Els usos van anar millorant, però no prou com per retenir als que prosperaven. La segregació social va ser una de les conseqüències del funcionalisme i de les circumstàncies (històriques, econòmiques, tecnològiques, etc.) que van rodejar el creixement urbà de la segona meitat del segle XX.

La globalització de l'economia i amb ella els estils de vida, l'ús massiu del vehicle i la moda interessada a relacionar, de manera estreta, l'habitatge unifamiliar aïllat amb la qualitat de vida, van suposar l'ocupació urbana, en un període tan curt per a la història com són dues dècades, de més del doble de la superfície de la regió pròxima a Barcelona. L'explosió urbana es feia a un ritme d'ocupació accelerada de 1.262 ha/any.

El període que va des de l'any 1986 fins a l'any 1992, el ritme de creixement urbà, tot i ser un terç més elevat que el ritme produït en l'època

Figura 8. Ritmes de creixement de l'ocupació urbana (1880-1992) en ha/any



Font: Serratos, A., "Els espais oberts en el planejament metropolità: realitats i propostes", *Papers*, núm. 20.

de les grans immigracions, no arriba a assolir els nivells d'acceleració del període que va des de la crisi del petroli a la fi del primer quinquenni dels anys vuitanta.

La superfície ocupada per la tipologia caracteritzada per l'habitatge unifamiliar aïllat és la que ocupa en l'actualitat el major percentatge d'espai edificat en la Regió I de Barcelona.

El model dispers que genera la ciutat jardí suposa destruir els límits del camp amb la ciutat, i donar lloc a una promiscuïtat que suposa el triomf d'allò construït sobre els sistemes vius.

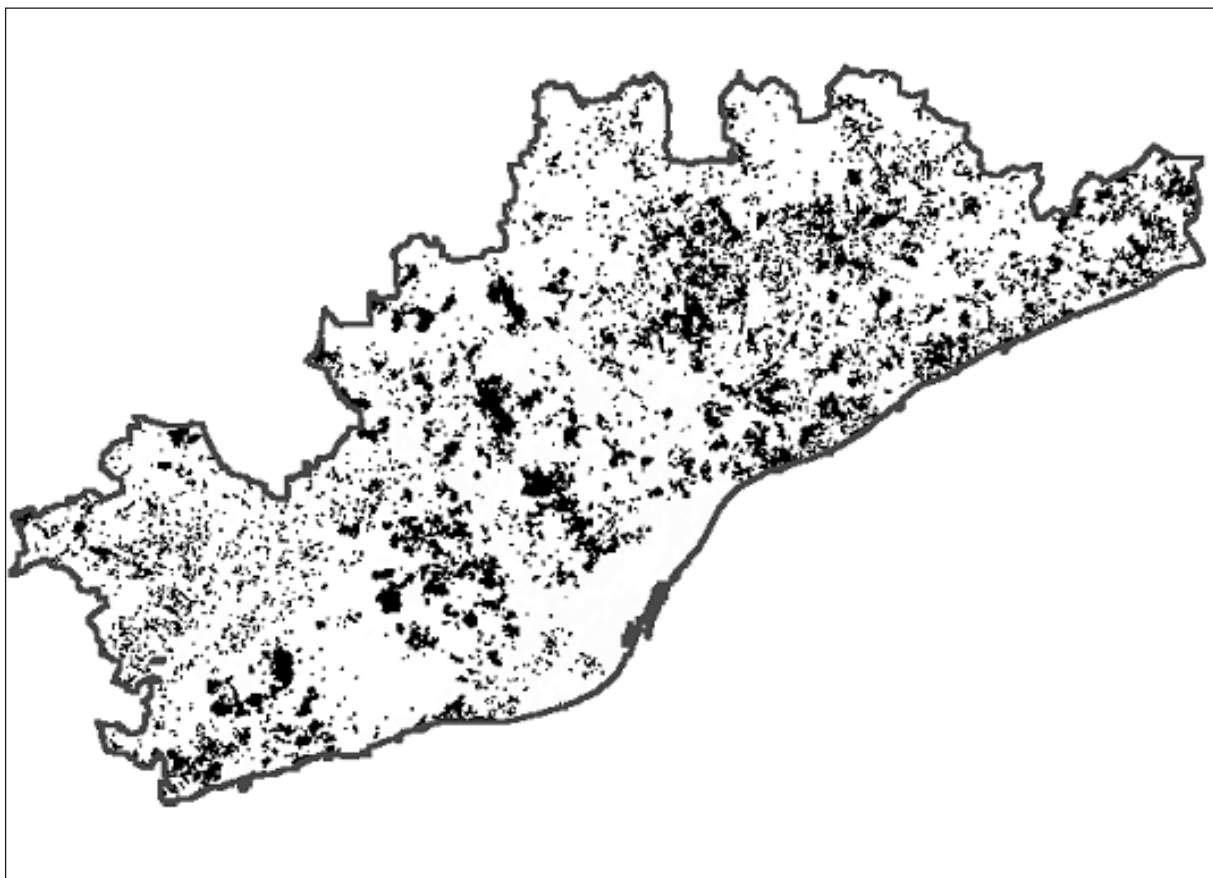
La flexibilitat i l'adaptació de les construccions unifamiliars sobre qualsevol tipus de terreny suposa

que els nuclis no troben tampoc un factor limitant en el pendent.

És l'etapa de les segones residències i de la mobilitat de la població que abandona els nuclis urbans per anar-se'n a viure a la perifèria. Ens trobem, doncs, amb un augment explosiu de sòl construït sense que augmenti significativament el nombre d'habitants en la regió. L'anàlisi dels nous establiments ens revela la segregació social que s'hi va produir d'acord amb unes pautes d'agregació similars a les que va haver en altres ciutats, en especial les ciutats anglosaxones.

En moltes d'aquestes ciutats anglosaxones, els centres històrics i les peces de la ciutat amb oportunitats de negoci han sofert durant un llarg període de

Figura 9. Espais residencials periurbans i en ciutat jardí



Font: PTMB, 1992.

temps processos de degradació fins fer-les desfades per a les funcions que han de desenvolupar. La substitució s'ha fet construint grans edificis individuals de gran alçada i unes densitats de construcció proporcionals a les expectatives dels especuladors.

Aquest procés, que també va tenir els seus inicis a Barcelona, per fortuna va ser paralitzat i reconvertit en un procés de rehabilitació de Ciutat Vella amb característiques oposades al procés anglosaxó. A la destrucció del teixit constituït se li va oposar la rehabilitació i la renovació; a l'expulsió dels seus habitants, se li va oposar una política de millora de les seves condicions de vida residencials, culturals i urbanístiques. El procés de renovació de Ciutat Vella és avui, sens dubte, un dels exemples de major assoliment de les ciutats europees. Ara, no obstant això, les expectatives especulatives han tornat amb la proposta i aprovació de diversos gratacels a Barcelona (no a Ciutat Vella) que modificaran, entre altres, l'*skyline* de la ciutat.

3.3. Els nuclis urbans s'estructuren en la frontera

Com és sabut, la frontera constitueix una font d'organització i potser sigui la biosfera, el cas més clar. La vida s'organitza en una capa molt fina del planeta, en la frontera entre la terra i l'aire, l'aigua i l'aire i l'aigua i el sòl. És com una pel·lícula d'organització que es troba en la confluència de dos medis de característiques físico-químiques diferents.

Aquesta mateixa idea es podria estendre, perquè així succeeix, a altres realitats de l'àmbit de la física i de la química en què es pot comprovar que "l'efecte frontera" constitueix una de les fonts d'organització del món molecular.

Els nuclis urbans també tenen tendència a estructurar-se i desenvolupar-se en línies de ruptura, de separació de realitats més o menys marcades al territori que serveixen de suport a l'organització urbana en un procés més o menys lent d'ocupació de l'espai.

Els establiments urbans s'havien acomodat als voltants dels elements geogràfics diferencials, com per exemple els rius, la línia costanera o la línia de separació del pla amb la muntanya. De fet, la diferència els proveïa de recursos diversos per a la població resident. L'aigua, la pesca, la foresta, les pastures, el turisme, etc., eren alguns dels recursos explotats per a suport i desenvolupament dels ocupants de l'assentament.

Si observem els nuclis urbans que s'han anat desenvolupant a la regió metropolitana de Barcelona des de l'Edat Mitjana fins al final de la dècada de 1950, podem apreciar com els nuclis edificats es van implantar en les proximitats dels rius, rieres i rierols de la Depressió Pre-litoral i al llarg de la frontera litoral.

Va ser a partir d'aquesta època quan en el nostre país es va introduir l'ús del vehicle privat i amb ell es va modificar el sentit geogràfic de frontera. Els vials i camins van substituir les antigues fronteres, i van passar a ser les línies de ruptura al llarg de les quals s'havien d'anar acomodant els nous assentaments urbans.

L'explosió massiva de l'ús del cotxe va anar acompanyada de l'adequació de les vies de comunicació a aquesta circumstància i amb elles l'explosió de la urbanització en els confinants dels vials.

Encara que la successió no és necessàriament tan lineal, sobretot si focalitzem la nostra atenció en àrees restringides i, a petita escala, sigui prudent analitzar el pas dels esdeveniments tenint en compte altres variables (propietat d'una parcel·la amb la intenció de construir, la construcció d'un camí que el connecti a una via de sortida, l'asfalt de la via principal, etc.), la realitat macroscòpica del mapa ens mostra una imatge del territori marcada per l'estructura de camins al voltant dels quals va creixent la nova ciutat dispersa.

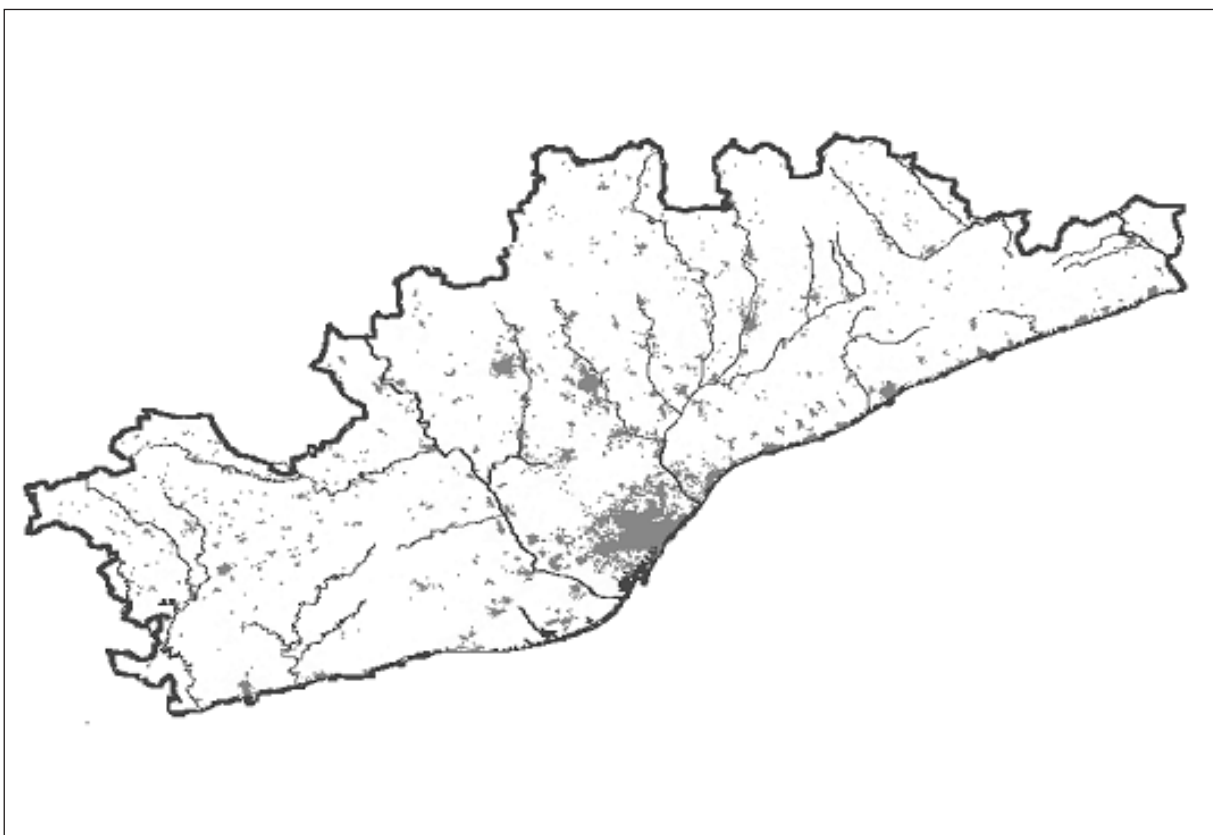
Les dimensions de les noves infraestructures de mobilitat són anunciadores de futurs desenvolupaments i establiments urbans; desenvolupaments, generalment, proporcionals a la capacitat de les noves vies de transport. De fet, els planificadors actuals confien en el paper que les

noves vies segregades exerceixen com a motors del creixement econòmic, no solament per la inversió necessària per a la seva construcció sinó també, sobretot, perquè n'arrosseguen moltes altres, ja siguin inversions relacionades amb la residència, els serveis o la indústria. Les oportunitats de connexió i de mobilitat que ofereix la proximitat a una autopista és avui un dels criteris utilitzats pels inversors immobiliaris i per les multinacionals ja siguin de serveis (grans superfícies, oficines centrals, etc.) o industrials,

per decidir la implantació d'un nou establiment potencial al territori. La construcció de noves vies comporta naturalment noves edificacions, especialment als nusos de la xarxa i també a l'interior de les parcel·les que dibuixa la nova via amb altres vies de transport o amb algun límit geogràfic.

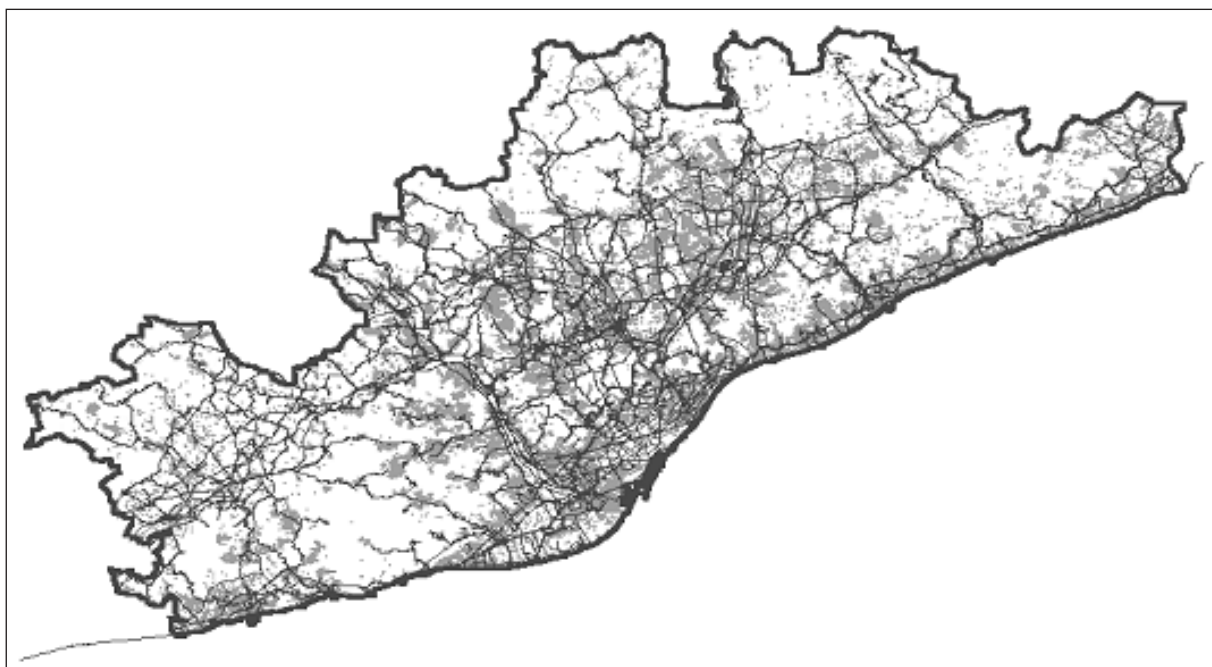
En la figura 12 es pot apreciar amb més detall l'efecte frontera que exerceixen les xarxes de mobilitat per carretera.

Figura 10. Estructuració dels nuclis urbans des de l'Edat Mitjana fins a l'any 1957, seguint la línia del litoral i els cursos d'aigua



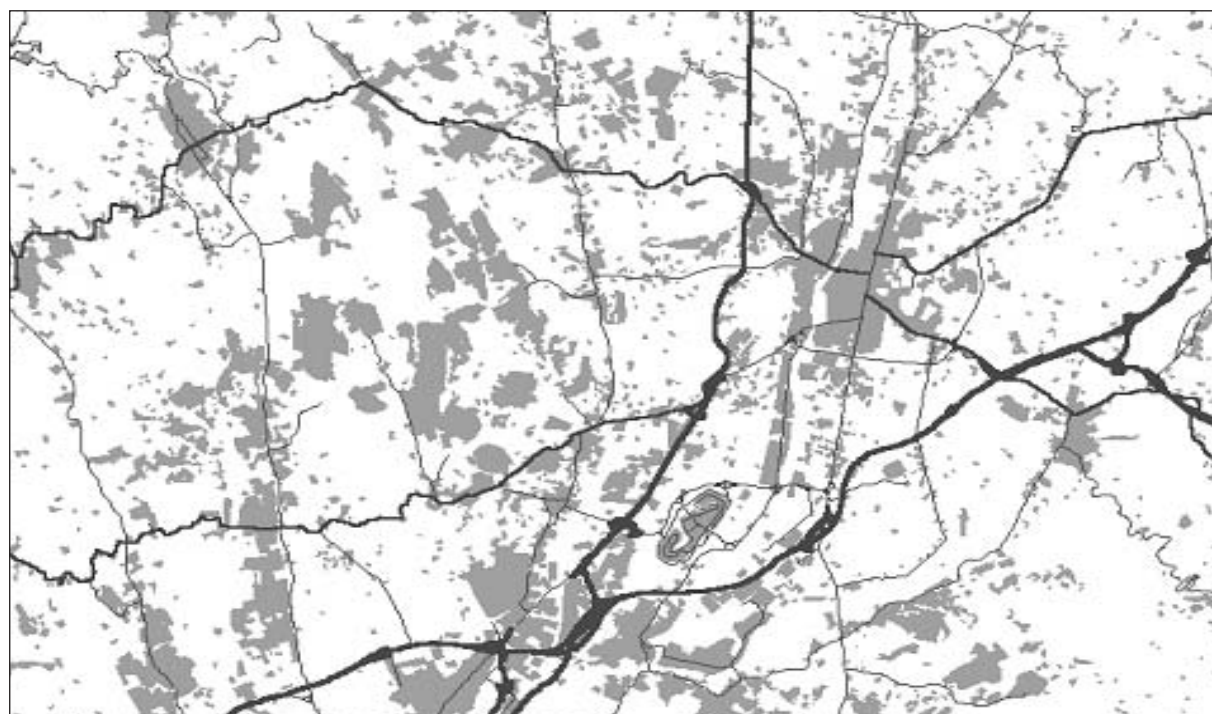
Font: PTMB, 1992.

Figura 11. Creixement accelerat dels establiments urbans al voltant de les vies de comunicació: 1957-1992



Font: PTMB, 1992.

Figura 12. Detall dels establiments urbans al voltant de les vies de comunicació



Font: PTMB, 1992.

4. L'impacte de la ciutat difusa en el medi

4.1. La impermeabilització del sòl i les seves conseqüències

L'ocupació creixent de sòl dedicat a infraestructures, urbanització, periurbans i hivernacles suposa que la velocitat d'una gota d'aigua caiguda en qualsevol punt de la conca fins arribar al mar vagi augmentant en proporció a l'ocupació del sòl. Aquesta velocitat es veu augmentada en la mesura que es van canalitzant les lleres; canalitzacions que es justifiquen per les desgràcies que suposen les inundacions. Com se sap, l'aigua dels rius i les rieres acaba ocupant, tard o d'hora, les seves respectives lleres extraordinàries, i se sap també que tot allò que s'hi construeixi acabarà sent arrossegat per les aigües; l'augment de sòl ocupat suposa que els cabals d'avinguda vagin augmentant en proporció a l'ocupació; per exemple, al Maresme hi ha 128 rieres, algunes de les quals tenen cabals d'avinguda 18 vegades superiors a les de fa uns anys, a causa de la sobreimpermeabilització de la conca. S'ha comprovat també que els cabals d'avinguda "ordinària" poden augmentar fins al 700% en conques petites (PTMB, 1992).

El salt que l'home fa a les "normes" de funcionament de la natura vol apaivagar-lo amb la canalització de les lleres. La seva construcció redueix significativament els danys sobre els béns humans: construccions i béns materials; no obstant això, incideix negativament en un aspecte que és estratègic per al desenvolupament de la regió ja que la canalització augmenta la velocitat de l'aigua caiguda fins arribar al mar. Incideix també en la pèrdua de biodiversitat que tant floreixent és quan les lleres del riu no estan artificialitzades i el riu es prou net.

Dic que és estratègic perquè és probable que l'aigua sigui el factor limitant del nostre desenvolupament. La pèrdua d'aigua a velocitat creixent en la nostra regió, que està immersa en un clima semiàrid, és poc prudent. Des d'una posició més raonable haurien de desenvolupar-se mesures per aconseguir que l'aigua caiguda a qualsevol conca de l'àrea fes el recorregut més llarg i lent possible abans no arribés al mar. Els nostres rius són, sobretot, sub-

terrànis i part de les superfícies planeres, els indrets d'infiltració de l'aigua. L'augment de la velocitat de l'aigua caiguda per ocupació urbana i canalització és contrari a la lògica que hauria d'imperar i que no és altra que aquella que permet l'adaptació dels sistemes a les condicions del medi.

Deixar de banda aquest criteri i suplir-lo amb l'aportació d'aigua, per exemple, des del Roine, seria una "barbaritat" des de diversos punts de vista, en primer lloc, ecològic i en segon terme, de la seguretat i la salut, car les aigües que vindrien passen prèviament per diversos sistemes de refrigeració de sengles centrals nuclears, una d'elles de reproprocessament de plutoni que, com se sap, és especialment contaminant. Des d'una perspectiva ecològica sembla que seria raonable abandonar les propostes que permeten fugues endavant, tenint en compte només l'existència o no d'aigua com a criteri, i prescindint dels cicles i el funcionament dels sistemes. Les solucions respecte a l'ús o pèrdua de l'aigua han de venir, segurament, per la via de l'ordenació del territori, aplicant nous criteris procedents de l'ecologia. Ordenació i criteris que pràcticament no han aparegut en la discussió pública sobre el transvasament del riu Ebre i que són, al meu parer, els que poden justificar o no (segurament, no) el dit transvasament.

4.2. L'apropiació humana de l'aigua de la conca

La dècada de 1950 s'ocupaven menys de 10.000 ha de sòl de baixa densitat i es passava a tenir quasi 50.000 ha el 1980. En bona part eren edificacions de segona residència sense gaire ordre ni control.

El procés va continuar i encara no ha parat; de fet, l'ocupació explosiva del territori té en l'habitatge unifamiliar el principal responsable. Una tipologia edificatòria que s'estén pel territori sense que la topografia sigui un factor limitant.

El consum d'aigua d'aquesta tipologia edificatòria és molt elevat ja que incorpora els estils de vida anglosaxons. Un dels indicadors de la qualitat de vida als Estats Units d'Amèrica és, justament, el nombre

d'aixetes a l'habitatge. La casa ideal és unifamiliar, amb piscina i amb gespa "escocesa"; les superfícies de cada peça dependran de la capacitat econòmica familiar. Mantenir la piscina i el jardí suposa un consum elevadíssim d'aigua que sol acompanyar-se amb un consum afegit de neteja del cotxe (suposo que l'avorriment pot ser una causa probable per explicar la mania de netejar el/s cotxe/s) en més ocasions que en altres teixits urbans.

La quantitat d'aigua consumida suposa una creixent apropiació de l'aigua de les conques, reduint el volum d'aigua que els ecosistemes terrestres necessiten. Tots els organismes necessiten l'aigua per viure. Apropiar-se de parts creixents d'aigua que abans era utilitzada directament pels organismes no humans, té conseqüències importants per als sistemes continentals: sistemes terrestres i sistemes d'aigua dolça.

L'apropriació humana d'aigua que ha estat sempre patrimoni dels sistemes terrestres explica, en bona mesura, la quantitat i les dimensions dels incendis forestals. En efecte, aquesta apropiació redueix el nivell d'evapotranspiració i exsudació dels sistemes forestals, tot reduint, al seu temps, la humitat relativa del bosc que, com se sap, és la millor barrera contra el foc. Si aquesta reducció coincideix amb un període de sequera prolongat, només cal posar-hi l'espurna que sol provenir de pràctiques urbanites en el bosc: pas de vehicles tot-terreny, burilles de cigarretes, deixalles escampades, etc., o també d'interessos per urbanitzar o d'infraestructures per a la urbanització (línies elèctriques).

Quan l'estrés hídric és manifest, les plantes del bosc mediterrani solen emetre substàncies hidrocarbonades oloroses que tenen un índex d'inflamabilitat elevat, potenciant encara més les condicions per a l'inici d'un incendi i, quan aquest comença, propiciant el seu escampament en àrees extenses.

L'abandonament de l'agricultura i altres factors associats acaben d'explicar el fenomen dels incendis forestals i les dimensions que adquireixen últimament.

L'impacte ecològic i ambiental dels incendis és terrible a les nostres contrades ja que destrueix part

dels sistemes vius i potencia la debilitat dels nostres sòls i la seva biofertilitat, augmentant els processos d'erosió i pèrdues de sòl, dificultant la retenció de l'aigua, etc. L'explicació d'aquests impactes desastrosos té a veure amb el model d'ocupació del territori i, relacionat amb ell, amb l'apropiació humana de la major part de l'aigua de la conca.

En la propera planificació de l'àrea metropolitana seria convenient, primer, derivar el model de ciutat difusa cap a un model polinuclear que s'ajusti al model de ciutat mediterrània compacta i complexa, com vinc plantejant des de principis de la dècada dels noranta; en segon lloc, caldria avançar en el repartiment de l'aigua de les conques en les següents proporcions generals: un terç de l'aigua hauria de ser per als sistemes terrestres, un terç per als sistemes marins i un terç per al ser humà. Amb aquesta regla ja veuríem quantes piscines hi caben, quanta gespa es rega, quanta aigua malbaratem per fuites de la xarxa, quina és la velocitat de l'aigua caiguda en la conca i com frenar-la, etc.

L'aigua és un element estratègic en la planificació del territori; no obstant això, els planificadors solen incloure-la en el sentit "que aigua no en falti", sense endinsar el cicle hídric i les seves implicacions complexes en la planificació i en la resta de sistemes. Els planificadors, d'entrada, haurien de comptar, com a màxim, amb el terç que ens pertoca i procurar que el retorn de l'aigua usada als sistemes hídrics fos de qualitat.

Les característiques de l'aigua dels nostres rius, tot i que ha millorat, no arriba a tenir la qualitat per fer-ne un ús no restrictiu. El cabal escadusser dels nostres rius no permet la dilució que sí tenen altres rius més al nord, que amb les solucions de gestió i tecnològiques a l'ús aconseguen qualitats d'aigua més acceptables. Les solucions adoptades fins ara per l'Administració catalana són, a totes llums, insuficients, entre altres raons perquè el Pla de Sanejament, que vaig tenir el plaer de redactar, no ha estat desenvolupat més que en part. Els programes sectorials del Pla han estat endegats parcialment i sense la interconnexió amb d'altres, igualment estratègics, com puguin ser els programes sobre la matèria orgànica (vegeu entrevista a Rueda, *Revista*, núm. 29, *Medi Ambient i Cultura*) o els lligats a l'erosió del sòl, etc.

La combinació d'una mala qualitat de les aigües abocades amb una apropiació excessiva d'aigua és nefasta per als sistemes marins que, com sabem, es nodreixen de l'aigua del continent per generar la seva vida. La vida marina es concentra més del 95% en la plataforma continental, i això és així, entre altres raons, perquè els organismes del mar s'alimenten en gran part amb els aportaments de nodrients provinents de terra endins. Els pescadors bé ho diuen: "Quan la sardina va grassa, la pluja en el continent ha estat abundosa". D'aquí que les afirmacions que diuen que "aigua que arriba al mar és aigua perduda" i que formen part de l'argumentari dels transvasaments, siguin filles de la més absoluta ignorància.

Una altra de les conseqüències de l'apropriació excessiva d'aigua té a veure amb els processos de regressió de la costa, en general, i del delta del Llobregat, en particular. La construcció d'embassaments i la captació excessiva d'aigua redueix el volum de sediments que, de manera secular, han arribat a la costa. Aquest flux de materials influeix, en un procés dinàmic amb el mar, en la conformació dels sistemes de l'infralitoral, i és una part essencial d'aquests.

La regressió de la línia de costa, en especial a les àrees de delta, i la manca d'aportació de substrat als sistemes del circalitoral suposen un impacte als sistemes marins que ve a afegir-se als impactes abans indicats.

La intrusió marina s'explica també per efecte d'una apropiació excessiva d'aigua per part del ser humà. En la regió metropolitana, la intrusió es manifesta al delta del Llobregat, tot i que el grau d'explotació actual de l'aquífer és menor que la intrusió de fa unes dècades.

4.3. La fragmentació del territori i la pèrdua de biodiversitat

La conformació les últimes dècades de la ciutat dispersa, i amb ella la possessió massiva de vehicles privats, ha projectat una xarxa cada cop més densa de vies que constitueixen, a l'àrea interior de les poligonals que configuren el seu perímetre, les noves intervies de la desurbanització.

Amb l'augment del nombre de vehicles i la proliferació de la casa unifamiliar aïllada, les vies consti-

tueixen els eixos estructuradors dels assentaments que van resseguint els camins i carreteres a banda i banda, per acabar omplint les parcel·les interiors a ritmes diferents.

Aquesta contraurbanització, com l'anomena Leo Klassen (1982), que pot plantejar problemes greus quan manquen uns nivells infraestructurals adequats, es vol remeiar amb la projecció d'una xarxa atapeïda de vies segregades creadora d'intervies superiors que donin sentit al conjunt d'assentaments que hi hagi al seu interior. Les autopistes constitueixen aleshores els carrers de parcel·les de diferents quilòmetres quadrats amb densitats diverses.

La repetició d'aquestes pastilles urbanes, sota el principi de la mobilitat continua, el prohibit prohibir i que tot el territori pla tingui com a destinació prioritària ser urbanitzat (principis sustentadors del PTGC) porta a una malla densa de vies segregades que ocupa d'entrada Catalunya, tot sent la voluntat de l'autor de la proposta ocupar tota Espanya i tota Europa.

Es crea una mena de circuit sense fi, on el creixement urbà a les intervies fa que la capacitat de les vies se sature, justificant la construcció d'una nova via segregada, que dona lloc a noves intervies que donen lloc a nous assentaments els quals arriben a saturar de nou el conjunt de vies segregades i que justifiquen... Aquest malbaratament de sòl i d'energia ja ha estat assajat en altres països occidentals i ara ja tenen la congestió instal·lada en un radi, des del centre de la ciutat, de 100 o inclús 200 quilòmetres en alguns casos.

Les propostes infraestructurals contingudes en el Pla de Carreteres de Catalunya, en general, i la seva concreció en la regió metropolitana, dibuixen, com hem dit, una malla tupida de carreteres i vies segregades que ocupen tot el territori, amb polígons d'uns quants quilòmetres de costat.

Aquesta malla insularitza els sistemes naturals provocant una pèrdua d'espècies irremediament, que serà major en la mesura que es vagin tancant i empetint els costats de la malla.

Figura 13. Mapa xarxa de carreteres i espais lliures



Font: PTMB, 1992.

La reducció de la superfície natural d'un hàbitat o el seu aïllament comporta una pèrdua d'espècies ja que l'extinció supera la immigració. S'ha comprovat que aquesta pèrdua d'espècies és més ràpida en illes o reserves petites i més lenta a les grans (Gorman, M. L. 1991).

La fragmentació provocada per les infraestructures de mobilitat i, en alguns casos, serveis, s'accentua amb la concepció que els planificadors tenen dels espais que cal protegir. En efecte, la delimitació de les àrees protegides sense un règim de continuïtat amb àrees properes que fan de tampó o proveïdores, suposa un desconeixement preocupant i un handicap pels organismes dels espais naturals. Aquest és també el criteri que el Consell de Protecció de la Natura proposava l'any 1991, cercant vies de compensació de l'aïllament dels espais naturals:

"Els espais protegits són considerats com a santuaris, aïllats d'un entorn més ampli, del qual actuarien com a refugi de fauna i flora d'interès. No s'incorpora la idea de tampó o banda de trànsit, equivalent al pre-parc dels parcs

naturals, en la qual tenen lloc alguns dels processos que permeten la subsistència de l'àrea inclosa. La singularitat i la persistència d'algunes zones protegides depenen de la de zones més extenses, de les quals cal limitar l'explotació dels recursos hídrics, etc. La fragmentació dels espais protegits i el seu aïllament es troben en franca contradicció amb les recomanacions dels experts que, basades en la teoria de la biogeografia insular, postulen espais grans o, si són petits, molt interconnectats, per impedir-ne l'empoïriment i la regressió. Com a solucions possibles s'aporten les següents:

- Ampliació de les àrees previstes i fusió d'algunes d'elles ara separades.
- Unió d'espais ara separats mitjançant corredors d'hàbitat protegits, de grandària i característiques diferents segons les dels espais d'interès naturals.
- Garantia d'un grau de protecció mínima de les àrees no protegides intersticials i també legislació en el sentit de protegir corredors d'hàbitat avui degradats o malmesos: marges, bardisses i paravents."

Aquesta és una visió que supera la visió únicament proteccionista dels espais inclosos en el Pla d'Espais d'Interès Natural, i se li dona tanta importància a l'estructura urbana com al sistema complex d'espais oberts interrelacionats entre ells. Com en el Randstad Holland 1900 (planifica l'anell urbà format per Amsterdam, Rotterdam, la Haia i Houtredat), la zonificació de l'espai rural s'ha de fer més complexa i particularitzada i el mateix pla d'escala regional ha de donar normes per a tres tipus de política estructural a desplegar sobre l'espai rural: La conservació activa, l'ajustament actiu i la renovació activa (de Jong, K., 1991).

Aquestes aportacions haurien de fer reflexionar sobre l'oportunitat d'executar el Pla de Carreteres i en concret el traçat del quart cinturó, perquè les zones per on passa tenen avui un paper fonamental d'interrelació d'espais naturals, i actuen de tampó i reducció dels impactes potencials sobre les reserves naturals existents.

Aquesta estructura contínua d'espais oberts hauria de garantir l'equilibri territorial entre àrees molt explotades, poc explotades i lliures d'explotació, per tal de garantir la desitjable diversitat ecològica dins del medi físic que habitem (Margalef, R., 1988), i s'hauria de tenir molt més en compte a l'hora de prendre decisions sobre l'ordenació del territori i la gestió. Ampliant la proposta d'en J. M. Carreras (1992), dins d'aquesta estructura contínua podríem establir les següents tipologies espacials en l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona:

- a) Grans masses forestals a les serralades Litoral i Prelitoral.
- b) Extensions agrícoles com la del Penedès i un altre nivell, però no de menys importància al delta del Llobregat.
- c) Corredors continus a les valls fluvials del Llobregat i el Besòs.
- d) Manteniment de la franja agrícola i forestal al nord del Vallès Oriental i l'Occidental i dels dits agrícoles i forestals que formen una pinta complementària als tendons de la ciutat contínua del Vallès.
- e) Fils articuladors, que poden seguir en molts casos les rieres secundàries dels sistemes hidrogràfics principals, les rieres del Maresme, etc., tot penetrant els teixits edificats i vertebrant possibles sistemes de parcs urbans. En altres casos aquests fils poden ser fins i tot itineraris o vies urbanes amb presència del verd (ajardinaments, arbrat).

f) Separadors intersticials que permetin encara reconèixer la individualitat dels diferents nuclis urbans de la ciutat contínua com a valor de referència territorial. Aquest seria entre altres un paper assignable a l'horta del Maresme.

g) Illes dins la ciutat compacta. És a dir, els tradicionals parcs urbans de més o menys extensió.

4.4. La pèrdua de sòl fèrtil

Els assentaments de la població i les infraestructures de transport es concentren, normalment, en superfícies planes (de poc pendent), en els sòls de més bona qualitat i potencialitat d'usos. En la geografia catalana en general, i en la regió metropolitana en particular, aquests sòls no són especialment abundants, per la qual cosa la incidència de l'ocupació urbana del sòl i el paper segregador de les infraestructures de transport són especialment greus en la desestructuració i simplificació dels sistemes agrícoles i naturals.

La superfície amb un pendent menor al 10% (en principi podríem considerar aquest pendent com a sòl "planer") a l'AMB és, tan sols, del 33%; és a dir, 106,7 km² de la regió.

El percentatge actual de sòl urbà que ocupa sòl amb pendent menor al 10% a l'AMB s'aproxima al 50% i passarà a ser de prop del 80% quan s'executin els PGOU aprovats. En l'actualitat, una part reduïda de l'ocupació artificial del sòl es dona en superfícies amb pendent entre el 10% i el 20%, la qual cosa reduiria una mica els percentatges apuntats.

Si a aquesta ocupació urbana li afegim els periurbans, les infraestructures de transport, les xarxes de serveis i les seves servituds, la proporció augmenta significativament donant com a resultat (al menys perceptivament) l'ompliment del conjunt de sòls relativament planers de l'AMB.

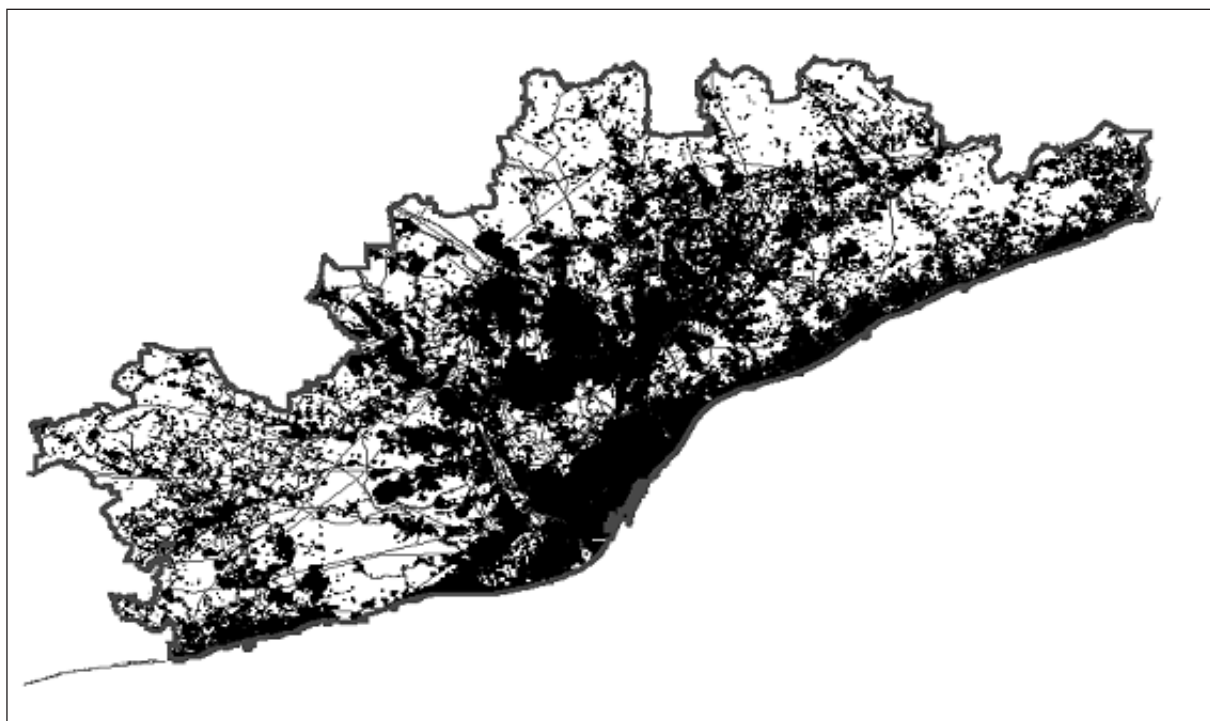
Les conseqüències ambientals de tal ocupació són diverses. Una de les destacables és la derivada del consum de sòl fèrtil. Una conseqüència preocupant ja que, a causa del marc legal i el règim de la propietat privada, el pas de sòl fèrtil a sòl urbà és pràcticament irreversible un cop executat. Aquesta pèrdua de sòl fèrtil es comprova en les xifres de l'evolució de l'espai forestal i agrícola en la regió metropolitana de Barcelona (Clusa, J., 1991):

–En el període 1982-1989, malgrat el planejament especial aprovat i la gestió feta als parcs naturals de Collserola, el Garraf, Montserrat, Montseny i Montnegre-Corredor, la superfície forestal va disminuir en 6.717 ha. Si es considera aquesta evolució com a tendència, l'any 2006 s'haurà perdut el 17% de la superfície forestal actual.

–En el mateix període, la superfície conreada va minvar 14.955 ha i, fent la consideració anterior, l'any 2006 s'haurà perdut el 64% de l'àrea conreada a l'actualitat.

–Pel que fa a la superfície agrària total (forestal, conreus, pastures i d'altres), la tendència esmentada donaria per a l'any 2006 una pèrdua del 30% de la superfície agrària total.

Figura 14. Espai ocupat per sòl urbà, sòl urbanitzable, usos periurbans, xarxes de transport i xarxa d'energia elèctrica



Font: PTMB, 1992.

Taula 1. Evolució dels espais oberts a l'àmbit de la regió metropolitana de Barcelona i tendència (2006) en hectàrees

	1989	Diferència en % 1982-1989	2006	Diferència en % 1989-2006
Superfície agrària total	180.269	-22.242	126.221	-30
Superfície forestal	96.187	-6.717	79.865	-17
Superfície conreus	57.866	-14.955	21.525	-62
Superfície pastures	2.802			
Altres superfícies	23.414	-1.636	19.439	-17

Font: Clusa, J., *Característiques i previsions socioeconòmiques del Pla Especial de la serralada Marina*. AMB, 1991.

Aquestes dades posen en evidència que, a més d'una pèrdua considerable d'espais oberts dins l'àrea, s'està produint una fortíssima degradació per culpa de la decadència de l'activitat agrícola sobre el territori.

4.5. El desordre de la ciutat difusa i el seu impacte en el paisatge: l'ocupació del sòl no urbanitzable

Un viatge que creui la regió metropolitana de Barcelona, no importa en quina direcció, ens mostrarà la veritable cara de la disbauxa, la desubicació i en molts indrets "la lletjor". La visió d'infraestructures diverses: carreteres, línies de telèfon, d'electricitat, edificacions sense continuïtat entre elles, àrees ermes o sense contingut, configuren un paisatge no massa edificant, un pastiche de grans dimensions.

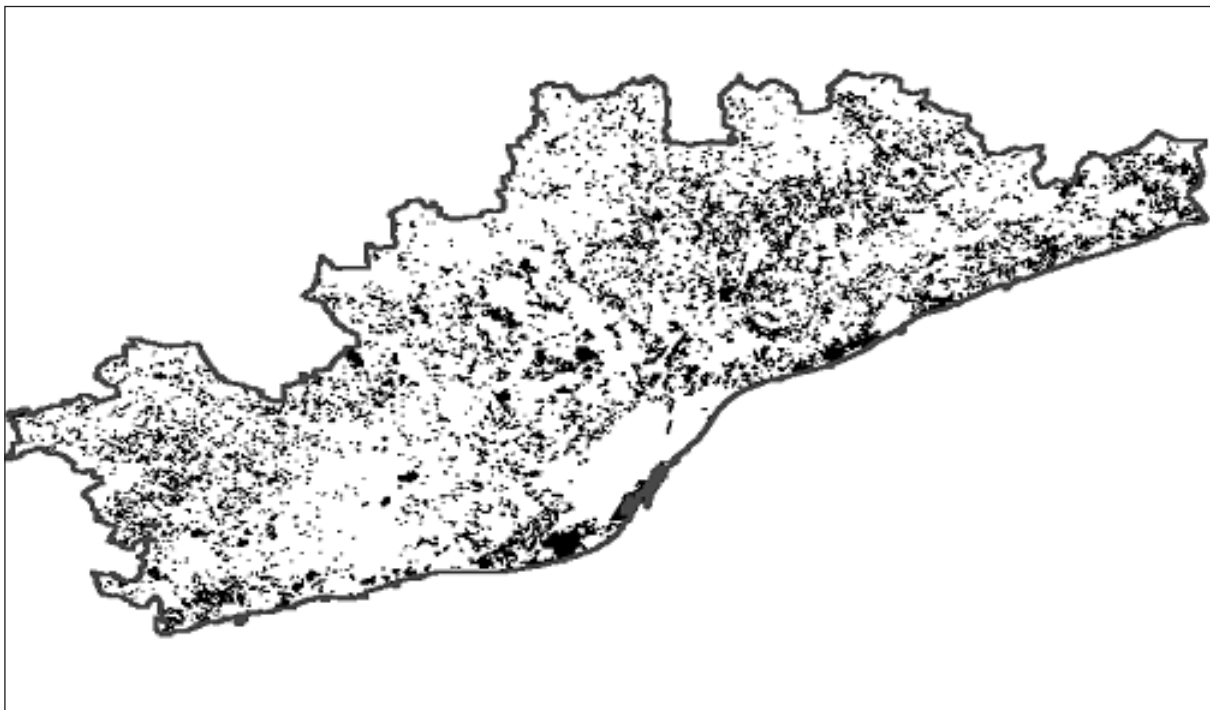
Com que tots tenim drets, i alguns propietats, es tracta d'exercir-los com sigui (penseu en el recent conflicte de Llagostera). La voluntat i els drets de

cadascú, barrejats amb les idees i els interessos dels emprenedors, dels polítics i d'altres, configuren quelcom substancialment bo per a les nostres consciències, que és el creixement econòmic. Mentre l'economia creixi, tot s'hi val, tot es justifica.

Avui trobem, al territori metropolità, infinitat d'activitats disperses en sòl no urbà com si fos una perdigonada amb milers d'impactes. Es comptabilitzen més d'11.000 fragments estesos per tota l'àrea metropolitana, i cadascun d'ells és una activitat, un equipament, un habitatge o una urbanització. Cementiris de cotxes, camps de caravanes, circuits de curses, gasolineres, parcs d'atraccions, aeroports, camps de golf, presons, complexos hotelers, depuradores, abocadors, superfícies comercials, centrals integrades de mercaderies, etc., conformen avui un paisatge metropolità fragmentat i caòtic, i dificulten la diferenciació (visual i normativa) en el sòl urbà i el sòl rural (o no urbanitzable) (PTMB).

Aquest conjunt d'activitats conforma part de la ciutat difusa que acaba exigint transports col·lectius,

Figura 15. Usos periurbans



Font: PTMB, 1992.

serveis o equipaments semblants als dels centres urbans, quan la dinàmica no justifica els costos socials de certes dotacions col·lectives (PTMB).

Les activitats periurbanes emmascarades dins els sòls no urbanitzables representen el 10% (9.600 ha) de tot el sòl "artificialitzat" de l'àmbit metropolità. El sòl artificialitzat té les dimensions d'una nova comarca esmicolada arreu de l'àmbit metropolità. A l'interior dels usos periurbans no hi ha vies ni carrers de pas oberts al trànsit general de caire urbà, tot i que busquen tenir bona accessibilitat. Com a norma habitual, els sistemes locals del seu interior tenen una finalitat lligada a l'ús predominant de la instal·lació i no estan al servei normal dels habitants de l'entorn més proper (PTMB).

La mirada d'un mapa a certa escala impedeix observar els periurbans que s'acompanyen, ja que els colors solen representar la característica principal del territori. Per exemple, en els colors verds del Espais Naturals Protegits (67.000 ha) s'hi troben 1.260 ha de sòl artificialitzat entre habitatges (485 ha), activitats extractives (338 ha), abocadors, cementiris, etc. La simplificació que incorpora la imatge virtual és enganyosa, ja que incorpora en el seu si una artificialització que en no processar-se proporciona un cert grau d'informació quan no de desorientació (PTMB).

Aquesta allau d'activitats on conviuen les patates amb les presons, les carxofes amb l'aeroport, suposa un problema legal i de planificació de primera magnitud, tot i que la pròpia classificació inclosa en la Llei del Sòl entre sòls urbans (o urbanitzables) i els no urbanitzables ja destil·la un cert regust que denota que l'interès de la pròpia classificació és la urbanització, mentre que la resta és el reservori del què tard o d'hora acabarà sent urbanitzat.

Quan als sòls urbanitzables se li afegeixen, a més a més de les activitats periurbanes, les xarxes de mobilitat i de serveis amb les seves servituds corresponents, l'impacte paisatgístic és monumental. L'esmicolament del territori fa difícil distingir el que és urbà del que és rural, donant peu a la urbanització dels intersticis. La no distinció entre camp i ciutat, entre urbà i no urbà, suposa, al meu enten-

dre, el perill principal per endreçar la disbauxa territorial actual. Aquesta promiscuïtat sense control facilita els pensaments que justifiquen el "tant se val, ja està prou empastifat!" i el "no s'hi pot fer res!". La insània psicològica que acompanya aquest paisatge s'incorpora a l'inconscient col·lectiu, que acaba acceptant que és millor acabar urbanitzant el territori i endreçar aquests territoris "marginals".

Aquesta visió hauríem de rebatre-la, ja que el valor dels sistemes naturals és únic i irrepetible perquè contenen la flora i la fauna autòctones ja prou amenaçades. Crec que, per contra, seria convenient anar pensant en desprogramar part del sòl urbanitzable, sobretot el que pot generar una veritable xarxa verda.

D'altra banda, eviten l'erosió, un dels fenòmens preocupants a les nostres contrades. Cal recordar també aquí la necessitat que tenim d'aquests espais lliures com a equilibradors a escala local i planetària de les disfuncions ecològiques que l'activitat humana introdueix. Avui més que mai s'està prenent consciència d'aquesta necessitat i és també a escala local i regional que aquesta consciència s'ha de mostrar amb l'afavoriment de masses vegetals que produeixin oxigen, regulin el CO₂, permetin la ventilació i compensin els desequilibris climàtics introduïts pels nuclis urbans (Parés, M., 1992).

Els sistemes naturals i agrícoles són també reservori de recursos naturals perquè tenen un enorme potencial com a zones de proveïment d'aliments, d'aigua, d'aire net, de fusta, de materials geològics i vegetals, de sòl... És en la cura dels sistemes naturals que ens proveeixen que estem assegurant el nostre present i el nostre futur. Són, amb la ciutat compacta, el nostre capital fix més important.

Els espais lliures són definidors d'un paisatge que compleix una funció d'esplai i de repòs psicològic, relació aquesta amb la natura potser més passiva que la que es vol significar amb la paraula recreació, però molt necessària. Tot sovint, el valor paisatgístic d'un indret es basa en la combinació d'elements del patrimoni natural i del patrimoni històric, i en resulta un conjunt d'interès especial (Parés, M., 1992).

D'acord amb Carreras, cal preservar el caràcter dels paisatges fruit de la construcció cultural d'aquest territori per la colonització secular d'un medi rural que no deixa de ser patrimoni de tots i una imatge física arrelada (Carreras, J. M., 1991).

A l'últim, els espais lliures tenen funcions relacionades amb el lleure i la pràctica esportiva de la població. Cal trobar, però, un equilibri en l'existència d'un cert conflicte entre la protecció de la natura, estrictament parlant, i la funció que els espais lliures han de complir com a espais de lleure, assignant-los funcions, respecte a l'accessibilitat, a l'ús, etc. Com en el cas dels vehicles, cal posar en qüestió el principi "prohibit prohibir" i "tots poden fer-ho tot a tot arreu" i aclarir de forma exhaustiva l'ús que la població pot fer en la xarxa verda composta pels espais lliures regionals, els espais lliures periurbans i el verd urbà. La promiscuïtat actual de funcions importades de la ciutat i l'accessibilitat amb vehicles tot-terreny a quasi tot arreu és una de les causes d'impacte, si no de destrucció, sobretot per foc, més importants que avui pateixen els sistemes naturals.

Els espais verds han de ser quantitativament suficients ja sigui en la ciutat, els seus voltants o en la regió. La suficiència en el verd periurbà i en la regió es garanteix si s'estableix clarament la divisòria necessària entre camp i ciutat, i es trenca l'actual barreja que no permet saber on comença la ciutat i on el camp. Cal tenir present també els estudis de càrrega i de percepció de l'entorn i les necessitats de la població.

L'estabilitat ecològica dels sistemes naturals que ocupen els espais no urbanitzats es veu facilitada en gran mesura mitjançant el no aïllament d'aquests espais i la promoció d'un model per distribuir-los que tendeixi a la forma d'un reticle de sistemes naturals (Parès, M., 1992).

4.6. L'acceleració del metabolisme en el model de ciutat difusa

El conjunt de models de gestió (mobilitat, ocupació territorial, etc.) que conformen el model de ciutat difusa dona lloc, a més a més d'un augment del

consum de sòl, a un consum d'energia, materials i aigua que va creixent a mesura que ho fa el propi model.

La construcció, el manteniment i la gestió de les infraestructures, les edificacions, els equipaments, etc., que conformen la ciutat difusa suposen un augment dels fluxos de recursos naturals. L'extracció creixent d'aquestes matèries primeres en els sistemes d'origen (sistemes de suport) suposa una explotació (en termes ecològics) i, en ocasions, sobreexplotació d'aquests.

L'explotació creixent dels sistemes de la Terra en qualsevol part del món suposa, entre altres, reduir els recursos naturals que de manera secular han fet servir els grups humans en els indrets d'explotació. El tràfec de materials i energia des del Tercer Món al món occidental està tenint conseqüències diverses, unes lligades a la sobreexplotació i el deteriorament ambiental dels llocs explotats, generant creixents moviments de refugiats "medioambientals", i altres a la prohibició de migrar a Occident a les persones i no als recursos. Amb aquest escenari, el conflicte està servit i les incertituds al món, també.

La separació d'usos i funcions al territori suposa que la major part del desplaçament hagi de fer-se en medis motoritzats, especialment en vehicle privat. Per aquest motiu, el consum energètic del transport va creixent, manifestant-se a hores d'ara com el principal consumidor d'energia del conjunt de consumidors: indústria, serveis o residència.

Els models de mobilitat de les ciutats difuses fan recaure en el cotxe el major nombre de desplaçaments diaris en relació amb el conjunt de viatges fets amb la resta de modes de transport. Són moltes les ciutats on els desplaçaments en cotxe superen el 80% del total dels viatges diaris. Aquests desplaçaments en cotxe es fan amb una ocupació mitjana al voltant d'1,2 passatgers. La potència energètica d'un cotxe mitjà és d'uns 73 kw, la qual cosa representa una potència més de 600 vegades superior a la potència energètica d'una persona, que no supera els 150 w. Fer el contacte, l'intercanvi, etc., o qualsevol tasca pròpia de la vida ciu-

tadana amb cotxe suposa un consum energètic multiplicat diversos centenars de vegades que si ho fem a peu. D'altra banda, l'energia emprada anant a peu és energia renovable sense augmentar l'entropia, i l'energia utilitzada en el vehicle és no renovable (combustibles fòssils) i d'impacte considerable en els sistemes de la terra. Caldria, doncs, articular estratègies i models de mobilitat que cerquessin la proximitat d'usos i funcions urbanes de manera que els viatges a peu augmentessin en relació amb els percentatges actuals.

D'altra banda, l'energia que es consumeix als habitatges unifamiliars aïllats és major que el consum d'altres tipologies edificatòries. L'habitatge unifamiliar sol trobar-se exposat als quatre vents, el que representa un major consum energètic tant en període hivernal com estiuenc. S'afegeix també l'augment del sostre edificat per unitat d'habitatge, la qual cosa implica un augment del volum a calefactar o refrigerar, respecte als volums d'altres tipologies d'habitatge.

En termes similars es produeix el consum de materials (del consum d'aigua ja n'hem parlat), que és més gran en aquestes edificacions perquè es troben exposades directament als fenòmens meteorològics. El manteniment d'un habitatge unifamiliar és elevat i els propietaris saben el que els costa.

El manteniment de les infraestructures és creixent en la mesura que augmenta el model de ciutat difusa. Els costos pugen de manera proporcional i, a hores d'ara, és factible pagar-les amb les plusvàlues de creixement; ara bé, quan el model satura el territori caldrà veure qui les paga. En diversos indrets, més madurs en el procés, avui tenen veritables problemes financers per pagar el manteniment de les infraestructures.

5. L'impacte que imposa la ciutat dispersa a la ciutat central

Els problemes ambientals que genera el moviment de vehicles privats des de la perifèria (lloc de residència) al centre (lloc de treball) són amplis i

nefastos per als interessos d'un model de ciutat compacta i complexa.

D'entrada, contribueix significativament a ocupar la major part de l'espai públic (entre el 65% i el 70%) per a ús del cotxe. Tenir tots els carrers de la ciutat destinats fonamentalment als vehicles de pas, sense cap restricció, té conseqüències nefastes per al sentiment de comunitat local. Diversos estudis han posat de manifest que el nivell d'interacció social i el sentiment de comunitat dels veïns en un carrer determinat és inversament proporcional a la quantitat de trànsit que hi passa. La cohesió social es ressent per aquesta causa, i quan la cohesió minva entren en escena processos indesitjables relacionats amb la convivència i la prevalença de criteris individualistes, insolidaris i intolerants.

Que els vehicles de pas puguin passar pertot arreu suposa també condemnar a la majoria de les vies urbanes de la ciutat central a suportar nivells de soroll superiors als 65 dBA, és a dir, nivells que incideixen en la comunicació i el contacte ja que aquest nivell fa intel·ligible quasi al 100% una conversa a un metre de distància sense necessitat d'aixecar la veu. Depassar aquests decibels suposa incidir en la qualitat de l'espai públic, restringint els seus usos i els comportaments socials potencials. L'exposició a nivells superiors suposa també un augment de la irritació i de l'estrès fent "insuportable" la vida a ciutat, qüestió aquesta principal que pressiona els individus a fugir de la ciutat quan poden. Certs nivells sonors, "inadmissibles", fan inhabitable la ciutat compacta, debilitant-la i convertint-la cada cop més en un indret per treballar i divertir-se, no per viure, la qual cosa la supedita, per tant, als interessos dels perifèrics que només hi van a treballar o divertir-se, en contra dels interessos de la ciutat i dels ciutadans que, a més a més, hi viuen.

L'impacte s'agreuja amb l'emissió de contaminants atmosfèrics que suposa una minva de la qualitat de l'espai públic i una agressió a la salut dels qui hi viuen, a part dels efectes que això té en el patrimoni arquitectònic o, a escala global, sobre l'atmosfera. A aquestes disfuncions hi podríem

afegir les relacionades amb els accidents de circulació, amb les hores laborables perdudes per congestió de trànsit, la contaminació visual i, en general, la pèrdua de qualitat ambiental i de vida urbana.

En aquesta línia experimental, la superfície d'aparcament dels vehicles que entren diàriament a Barcelona, suposant que cada cotxe utilitza 20 metres quadrats, és equivalent a tres vegades la superfície de la Ciutat Vella.

Haurà de posar-se remei a tal pressió ambiental generada per gent que ha fet una aposta individual de viure en urbanitzacions d'habitatges unifamiliars amb carrers tranquils, poc contaminats i que reaccionarien, de ben segur, de manera iracunda contra qualsevol pertorbació de la seva "pau" ambiental. A més d'impactar com ho fan sobre les ciutats centrals no paguen ni els impostos de radicació, ni d'ús de la ciutat, ni tan sols paguen pel principi de "qui contamina, paga".

El cost amagat del model dispers sobre la ciutat compacta és elevat i l'han de pagar els que hi viuen, no els que vénen. Aquest fet és pervers pels propis interessos de la ciutat, que haurà d'augmentar els impostos sobre els residents per pagar el que gasten els de fora, pressionant un cop més sobre els ciutadans, que tindran una excusa més per marxar fora, potenciant el buidatge de la ciutat en favor de rodalies més selectes.

Els desplaçaments diaris en transport privat a la ciutat de Barcelona és de 2.300.000, dels quals 1.050.000 són desplaçaments interns i 1.250.000 són desplaçaments interns-externs. Dels desplaçaments interns, el 64% es fan en cotxe (675.000), el 15% en moto i el 16% en furgonetes o camions. Els percentatges dels desplaçaments interns-externs són els següents: el 77% en cotxe (964.333), el 3% en moto i el 19% (239.405) en furgonetes i camions.

D'aquestes xifres es pot concloure que el nombre de vehicles perifèrics que ocupen la ciutat és lleugerament superior als vehicles que fan desplaçaments interns, la qual cosa representa deixar que aquests ocupin més del 50% de l'espai públic de la

ciutat destinat al trànsit de vehicles. Cada any que passa, aquestes xifres van en augment, fent que el nombre de viatges interns-externs augmenti en relació amb els desplaçaments interns, qüestió aquesta que és lògica ja que les tipologies de desplaçaments són el reflex del creixement del model de ciutat dispersa i del buidatge de Barcelona.

L'augment de viatges entrants i sortints de Barcelona suposa una greu disfunció del transport públic de superfície, que compta amb més de 700.000 desplaçaments diaris. Els autobusos no poder oferir la rapidesa, regularitat, comoditat i redundància d'un transport públic de qualitat perquè entra en competència pel mateix espai públic que el vehicle perifèric. Amb una reducció significativa del vehicle perifèric i un atorgament suficient de carrils segregats, el nombre d'autobusos i de desplaçaments en transport públic augmentaria significativament, entre altres raons, perquè l'autobús augmentaria la velocitat mitjana i la resta de variables per fer un transport de qualitat.

Les solucions, en qualsevol cas, hauran de ser sistèmiques. Això no obstant i després d'allò dit més amunt, sembla raonable restringir "físicament" el nombre de vehicles d'entrada i sortida a la ciutat, també els interns. De manera complementària, part dels desplaçaments que avui es fan amb cotxe hauran de ser transbordats al transport públic, cercant un equilibri invers entre transport públic-transport privat similar als desplaçaments interns.

La distribució de viatges motoritzats interns és del 59% en transport públic (1.540.000) i del 41% en transport privat (1.053.000). Per contra, la distribució de viatges motoritzats interns-externs és del 32% en transport públic (596.000) i del 68% en transport privat (1.249.000), la major part en cotxe i transport pesant (96%).

Cercar com a objectiu pel transport motoritzat intern-extern la distribució de desplaçaments dels viatges motoritzats interns suposaria traspassar al transport públic al voltant de 700.000 viatges diaris.

Aquest canvi de tendència és bàsic si es vol parlar seriosament de sostenibilitat de models territorials

polinuclears compactes i complexos en la regió metropolitana i de frenar el buidat de Barcelona perquè milloren, entre altres, la seva qualitat ambiental. El canvi suposa, naturalment, reestudiar el PDI i el seu pla d'inversions i frenar els projectes que realmenten i amplien la tendència actual d'augmentar els desplaçaments interns-externs. En aquest escenari, construir el túnel d'Horta per a vehicles privats és un atemptat inacceptable, per insostenible, per a la ciutat de Barcelona.

6. La vida ciutadana i la segona residència

Una de les conseqüències més punxants de la degradació ambiental de les ciutats centrals és la recerca de nous habitatges secundaris que permetin un cert grau de descompressió i que complementin la manca de verd, d'àrees de relax, etc., és a dir, que compensin la manca d'àrees per desenvolupar la vida "interior", tan important per a l'equilibri en la vida ciutadana.

La vida ciutadana, com la vida de les persones, es restringeix bàsicament en vida interior i relació. En efecte, a la ciutat és necessari comptar amb aquells espais dedicats al contacte, a la comunicació i a l'intercanvi, i comptar també en mesura suficient amb àrees que permetin la introspecció, la tranquil·litat, el contacte amb la natura, etc. Les nostres ciutats, fruit de la seva història especulativa, han anat restringint la superfície urbana dedicada a la vida interior i el contacte amb la natura, condicionant i potenciant comportaments de fugida. Fruit, entre d'altres, d'aquest procés desequilibrant de la vida ciutadana i de la sobrepressió en la major part de l'espai públic urbà, els habitatges han cercat sortides a aquest escenari estressant en altres parts del territori construint nous habitatges anomenats secundaris.

La nova residència secundària és, majoritàriament, habitatge unifamiliar aïllat, que és, com s'ha dit, la tipologia edificatòria amb un major impacte ambiental, major consum de sòl, consum d'aigua. En efecte, l'habitatge unifamiliar consumeix, respecte a altres tipologies, més sòl, més aigua, més energia i més materials i, a més a més, genera molts dels

problemes ja esmentats fruit dels comportaments urbanites en els espais lliures.

7. La segregació social dels models dispersos

La tendència actual de produir ciutat separa els grups socials atenent a la seva renda, ètnia, raça o religió; també els separa segons la funció. A les nostres ciutats la segregació per rendes és el motiu principal i més extens, tot i que d'un temps ençà la vinguda d'immigrants, sobretot de l'Àfrica, està suposant nous escenaris de segregació.

La distribució espacial dels grups a partir de les seves característiques per accedir a un o altre territori no és massa diferent a la que presenten els vertebrats marcant territori amb un seguit de senyals i manifestacions de poder. Accedir a una determinada urbanització per diners no és gaire diferent a la descàrrega d'orina que fa un gat per marcar el seu territori. Els diners i l'orina tenen un paper equivalent, agradi o no.

Les extenses ciutats d'Estats Units, amb els seus guetos del centre, zones dormitori per a les rendes mitjanes estretament vigilades per la policia, centres comercials i parcs de negocis, presenten amb la màxima claredat aquesta tendència divisòria. L'escriptor californià Mike Davis descriu com Los Angeles, escenari de diversos disturbis les darreres dècades, s'ha tornat cada cop més segregada, fins i tot militaritzada (Rogers, R., 1997).

Començant pels afores hi ha el *Toxic Ring*, el Cercle Tòxic, un anell gegantí d'abocadors d'escombraries, de residus radioactius i d'indústries contaminants. Més endins es passa pels suburbis residencials anomenats closos, o amb patrulles privades, i una zona d'habitatges de classe mitjana baixa amb patrulles veïnals, fins que s'arriba a l'àrea del centre, de foc a discreció, de guetos i bandes. Finalment, darrera aquesta zona d'entrada prohibida hi ha la zona de negocis. En certes parts d'aquesta zona, càmeres de televisió i dispositius de seguretat registren quasi qualsevol vianant que hi passi. Premunt un botó es barra el pas, s'activen pantalles a prova de bala, s'abaixen persianes a

prova de bomba. L'aparició d'una "persona inadequada" dispara un pànic silenciós. Càmeres de vídeo giren sobre els seus suports. Guàrdies de seguretat s'ajusten els cinturons. Ha emergit un nou tipus de ciutadella que no sols es defensa amb barreres físiques, altes closes, filferro espinós i portes impressionants, sinó cada cop més amb dispositius electrònics (Rogers, R., 1997).

A Los Angeles el cotxe s'ha convertit en la fortalesa mòbil, augmentant cada dia més el nombre de vehicles amb finestres fumades i vidres a prova de bala i tancament centralitzat.

Les nostres ciutats no han arribat tan lluny, però la tendència es manifesta de manera inexorable. Estem assistint a una retirada cap a la perifèria de gent de renda diferent que ocupa un lloc en la "seva" urbanització tipus i a un procés de degradació dels centres històrics amb un augment creixent de gent pobra, ciutadans que no han pogut marxar o de nous vinguts sense res, cercant una nova vida. Aquests processos van acompanyats d'una creixent seguretat privada i d'un augment cada vegada més gran del transport privat.

8. Sobre alguns criteris clau per al planejament del territori

Com s'ha pogut comprovar, les disfuncions ambientals vénen determinades, en gran part, pel model d'ocupació del territori, al qual l'acompanyen altres models que el caracteritzen, sigui el model de mobilitat, els models del metabolisme urbà, etc.

Les possibilitats de reduir les disfuncions estan vinculades, necessàriament, al canvi de model d'ocupació del territori i dels models que poden acompanyar-lo. Ben pensats i gestionats, poden ser models generadors d'una menor entropia i una major eficiència, és a dir, poden obtenir per a un menor consum de recursos, un major nivell d'organització.

Com vinc plantejant des d'ara fa una dècada, el model que millor s'acomoda als criteris de planificació amb un nivell reduït de disfuncions és el model de ciutat mediterrània, compacta i complexa. El model territo-

rial complementari està conformat per un mosaic d'àrees agrícoles, forestals, de pastura, d'enllaç com ara marges, tanques vegetals, sèquies, rierols, rius... i els seus corresponents passadissos vegetals i, entremig, la ciutat compacta i complexa.

Fer més ciutat i, alhora, més camp seria la síntesi dels dos models, l'urbà i el territorial. L'experiència demostra que aquests dos models poden mantenir-se i desenvolupar-se si el model de mobilitat potencia la configuració de nodes o nuclis, barrant el pas a la dispersió urbana.

Cada dia són més els que consideren que cal crear una xarxa polinuclear de ciutats compactes on el camp sigui camp i la ciutat, ciutat. Després del que s'ha dit fins aquí, és natural que aquesta idea prengui cos; ara bé, cal recordar que l'aspecte que determina la configuració final del territori és, sobretot, el model de mobilitat. Pretendre fer un model d'ordenació territorial polinuclear amb una proposta que defensi una xarxa de carreteres i vies bàsiques com el que va proposar el Pla Territorial Metropolità de Barcelona és inviable, per no dir "ingenu". Per molta bona fe i voluntat que posin els redactors de qualsevol pla, el que està clar és que un cop la infraestructura està feta, o fins i tot només planificada (penseu que el Pla de Carreteres ja ha estat aprovat pel Parlament), "l'engranatge" explicat al principi d'aquest article s'encarregarà, tard o d'hora, d'estendre la ciutat difusa en indrets, en principi, no urbanitzables. Així ha estat en altres llocs des de fa diverses dècades i no hi ha cap raó perquè aquí no es repeteixi.

La peça clau de qualsevol pla, la que determina, sens dubte, la configuració final del territori, és el model de mobilitat escollit. Sabent el model de mobilitat, és factible saber, gairebé sense mirar la resta de models, quin serà el resultat de l'ordenació territorial. Cal dir que les solucions de transport basades en el vehicle privat i en una xarxa tupida de carreteres i vies segregades, acaben empastifant el territori (vegeu figura 14). Per contra, els models basats en el transport públic creen nodes.

La implantació de nous usos en el territori hauria d'anar acompanyat, com a condició *sine qua non*,

de la infraestructura de mobilitat ferroviària, en línia a com ho plantegen els danesos –en el desenvolupament de Copenhaguen– i els holandesos. Com les vies tenen una estructura lineal caldria determinar quins són els nodes que es potencien i quins han de servir per cosir, estructurar i compactar l'actual disbauxa urbana. La definició de la xarxa ferroviària pot ajudar a estructurar de manera ortogonal el territori, determinant quins són els urbanitzables que encaixen amb la xarxa i el model i quins han de ser desclassificats o, en el seu cas, denegar les sol·licituds de localització.

El reforçament del caràcter polinuclear del model d'implantació urbana requereix crear noves centralitats en les trames de baixa densitat mitjançant la introducció d'activitats adients i la proposta de densitats més altes en àrees determinades.

Paral·lelament, caldrà posar l'accent en el manteniment de les ciutats centrals, en la renovació i la transformació dels teixits urbans existents en coherència amb el criteri de minimitzar la urbanització de nou sòl. Amb aquesta finalitat caldrà aportar els criteris adients i les orientacions per a la rehabilitació de les trames urbanes centrals, l'estructuració i densificació dels teixits urbans perifèrics i mantenir les àrees urbanes aïllades bàsicament com a segona residència. L'articulació de la proposta hauria de fer-se de manera ràpida per tal de canalitzar l'actual demanda.

Les propostes de planificació que consideren la matriu d'espais lliures com a organitzadors del territori, sense tenir en compte o, millor, proposant una xarxa tupida de vies per al vehicle privat, són paper mullat car, com s'ha demostrat, la insularització que genera la xarxa en els espais lliures fa inviable la intenció i el paper d'organització territorial que se li vol atorgar.

Quan el model s'acomoda a la idea de crear més camp i més ciutat amb una xarxa de mobilitat en consonància, aleshores sí que es pot donar als espais lliures el paper de matriu organitzadora del territori.

La compacitat, si no es "corregeix" i s'acomoda a l'escala humana, pot crear disfuncions tan greus

com les inferides pel model dispers. De fet, la compacitat compulsiva en el centre urbà és part del model de ciutat difusa. En efecte, el model de ciutat difusa que dispersa les edificacions i infraestructures en territoris creixents desenvolupa, com a revers de la mateixa moneda, una especulació salvatge al centre de la ciutat central que es concreta en un augment considerable dels preus del sòl i un aixecament de les altures edificades, en moltes ocasions en forma de gratacels. Cal tenir molt en compte aquest procés i desemmascarar certes confusions argumentant que els gratacels són elements essencials de la ciutat compacta; més que compacta caldria anomenar-la ciutat especulativa.

La sobrepressió que aquests teixits generen al territori són bàsics per entendre part dels arguments que utilitzen els que abandonen la ciutat per viure en la "dispersió".

Un nivell de compacitat raonable, que considera alhora el conjunt de variables que donen coherència a una ciutat més "sostenible", permet una proximitat d'usos i funcions suficient per desenvolupar un model de mobilitat basat en els desplaçaments a peu, en bicicleta i en transport públic. Un model de transport que suposaria deixar lliure bona part de l'espai públic, avui ocupat pels vehicles privats, i una millora de la qualitat ambiental, disminuint el soroll i la contaminació atmosfèrica, alhora que es reduiria significativament el consum d'energia per aquesta causa.

Les tipologies edificatòries de la ciutat compacta són, com se sap, menys consumidores d'energia, aigua i materials que les corresponents a la ciutat difusa.

La complexitat és una altra de les components del model. La creació de centralitat permet augmentar sinergies econòmiques alhora que s'adapta i dona coherència als altres models com, per exemple, el de mobilitat.

Fugir de l'especialització funcional del territori i cercar la mixtura d'usos i funcions hauria de ser un dels criteris bàsics de planificació. En el conjunt de l'acti-

vitat econòmica es preveu el creixement del sector terciari, la qual cosa obre unes expectatives immillorables per encabir-la en la trama urbana densa, orientant-la, en el seu cas, cap a la centralització d'àrees que avui no estan estructurades. De la mateixa manera, el corrent actual de descentralització i esmicolament de l'activitat productiva, amb la incorporació de tecnologies netes, va a favor de la implantació, a la trama urbana, de totes aquelles activitats compatibles amb d'altres usos i funcions urbanes, potenciant la mixtura i, en conseqüència, la complexitat.

En sentit contrari, caldria aturar definitivament la implantació d'activitats que debilitessin la complexitat urbana, en especial les que potencien el model de ciutat difusa. Les grans superfícies comercials perifèriques es beneficien de la no assumpció

d'externalitats que, de fer-ho, no els permetria mantenir-se. A part de prohibir noves ubicacions, caldria caminar cap a una transitorietat consensuada amb data de caducitat. El comerç urbà suposa l'enfortiment del model proposat alhora que exerceix uns papers que van més enllà dels estrictament comercials, com els de seguretat, creació de xarxes socials, etc., que, a més a més, són pròpies de la cultura mediterrània.

La complexitat en l'àmbit social pot permetre reduir alguns dels paràmetres actuals de descohesió social. La segregació social que potencia el model de ciutat difusa pot ser reduït significativament barrejant rendes al territori. Aspectes com els de seguretat o, també, aquells lligats al creixement de la comunitat són la base per aconseguir una major estabilitat i cohesió social.

DINÀMIQUES URBANES, ACTIVITATS EMERGENTS I
POLÍTIQUES PÚBLIQUES A LA REGIÓ METROPOLITA-
NA DE BARCELONA

ORIOl NEL·LO I COLOM
Geògraf. Universitat Autònoma de Barcelona

SUMARI

0. Introducció

1. Dinàmiques de transformació en la RMB

- 1.1. Dinàmiques de transformació urbana
- 1.2. Dispersió de població i activitats sobre el territori
- 1.3. Extensió de l'àrea urbana
- 1.4. Especialització funcional i social

2. Beneficis de la metropolitització

- 2.1. Canvi estructural de l'activitat econòmica
- 2.2. Salt d'escala metropolità
- 2.3. Igualació relativa de les dotacions terciàries i infraestructurals

3. Reptes de la transformació urbana

- 3.1. Problemàtica ambiental
- 3.2. Eficiència funcional
- 3.3. Segregació social

4. Estratègies de futur

5. Paper dels sectors emergents: tres exemples

- 5.1. Activitat turística i nous pols per al temps lliure
- 5.2. Noves activitats productives i el sector 22@
- 5.3. El futur de la ciutat i el Fòrum 2004

ABSTRACTS

La regió metropolitana de Barcelona es troba immersa en un triple procés de transformació territorial: la seva extensió sobre un àmbit progressivament més gran, la dispersió de la seva població i activitat i l'especialització funcional i social de les àrees que la integren en funció del conjunt. Aquestes transformacions presenten, al costat de nombrosos beneficis i oportunitats, importants reptes, com són la sostenibilitat ambiental, l'eficiència funcional i la segregació social. Les polítiques urbanes aplicades per fer front a aquests reptes han mirat de defensar un model de ciutat compacta, complexa quant als seus usos i integrada pel que fa a la seva població. Cara al futur, caldrà dotar-se de la visió i els instruments necessaris per tal que aquests mateixos principis permetin afrontar les qüestions bàsiques que afecten la ciutat metropolitana. En el cas de Barcelona, diversos projectes engegats recentment són una mostra clara del desig d'avançar en aquest sentit.

La región metropolitana de Barcelona se encuentra inmersa en la actualidad en un triple proceso de transformación territorial: su extensión sobre un ámbito progresivamente más grande, la dispersión de su población y actividad y la especialización funcional y social de las áreas que la integran en función del conjunto. Estas transformaciones presentan, al lado de numerosos beneficios y oportunidades, importantes retos, como son la sostenibilidad ambiental, la eficiencia funcional y la segregación social. Las políticas urbanas aplicadas para hacer frente a estos retos han mirado de defender un modelo de ciudad compacta, compleja en cuanto a sus usos e integrada en cuanto a su población. De cara al futuro, hará falta dotarse de la visión y los instrumentos necesarios para que estos mismos principios permitan afrontar las cuestiones básicas que afectan a la ciudad metropolitana. En el caso de Barcelona, diversos proyectos puestos en marcha recientemente son una muestra clara del deseo de avanzar en este sentido.

The metropolitan region of Barcelona is currently immersed in a triple process of territorial transformation: its extension over a progressively wider scope, the dispersion of its population and activity, and the functional and social specialization of its parts with respect to the whole. These transformations present, together with a number of benefits and opportunities, important challenges, like the environmental sustainability, the functional efficiency and the social segregation. The urban policies applied to cope with these challenges have been intended to defend a model of a compact city, complex as to its functions and integrated as to its population. For the future, it would be needed a vision and the necessary tools in order to be able to face the key questions that affects the metropolitan city on the basis of these principles. In the case of Barcelona, several projects recently started are a clear sign of the desire to advance in this sense.

La région métropolitaine se trouve, actuellement, immergée dans un triple processus de transformation territoriale: son extension sur un espace progressivement plus grand, la dispersion de sa population et son activité et la spécialisation fonctionnelle et sociale des aires qui l'intègrent dans son ensemble. Ces transformations présentent, tant de nombreux bénéfices et opportunités, des importants défis, comme la durabilité de l'environnement, l'efficacité fonctionnelle et la ségrégation sociale. Les politiques urbaines appliquées, pour faire face à ces défis, ont essayé de défendre un modèle de ville compacte, complexe quant à ses usages, intégrée quant à la population. Dans le futur, il faudra produire une vision et les instruments nécessaires avec l'objectif que ces mêmes principes permettent faire face aux questions basiques qui affectent la ville métropolitaine. Dans le cas de Barcelona, divers projets récemment entrepris sont une bonne preuve du souhait d'avancer dans ce sens.

DINÀMIQUES URBANES, ACTIVITATS EMERGENTS I POLÍTIQUES PÚBLIQUES A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

0. Introducció ⁽¹⁾

Barcelona ha estat al llarg dels darrers dos segles una ciutat eminentment industrial. Aquí es va instal·lar –el 1832– la primera indústria de vapor d'Espanya, aquí es va construir –el 1848– la primera línia de ferrocarril, aquí s'acabaria formant el principal pol fabril, el port més actiu, la més populosa concentració obrera. Tant és així, que la imatge de la ciutat va estar vinculada durant molts anys a l'activitat industrial i, també, a la conflictivitat social que el seu desenvolupament va comportar: la "fàbrica d'Espanya", la "ciutat de les bombes", la "rosa de foc".

Sí els anys setanta del segle XX, haguéssim pogut explicar a un resident del Poblenou –el barri més industrial de la ciutat més industrial, el "Manchester català", bressol del moviment obrer i anarquista– que escassament 30 anys més tard les grans fàbriques (Titan, Motor Ibèrica, la Maquinista Terrestre i Marítima...) haurien desaparegut completament i que al seu lloc sorgiria un districte turístic, residencial i cultural, difícilment ens haurien donat cap crèdit.

Doncs bé, això és exactament el que ha succeït. El darrer quart de segle Barcelona i el seu entorn metropolità han conegut una transformació radical: la base econòmica, l'estructura social, els hàbits de la seva població, l'estructura física i fins i tot la imatge mateixa de la ciutat ha conegut canvis accelerats i decisius. Algunes d'aquestes transformacions han estat tan espectaculars que fins i tot han atret l'atenció internacional.

L'objecte d'aquest paper és precisament aportar algunes dades i reflexions sobre la naturalesa d'aquests canvis, la seva relació amb l'aparició de nous sectors o *clusters* d'activitat i les polítiques públiques que a la ciutat s'han aplicat. Així, el treball tractarà d'exposar els cinc postulats següents:

a) Barcelona constitueix avui una realitat metropolitana subjecta a una intensa dinàmica de transformació, a partir de la qual la ciutat tendeix a integrar un espai sempre més vast, a veure com es dispersen les seves activitats i la seva població, així com a especialitzar funcional i socialment les diferents àrees que la integren.

b) Aquesta transformació, que s'ha vist acompanyada per un canvi estructural de la base econòmica i un augment molt notable dels nivells de renda mitjans, ofereix notables oportunitats entre les quals cal destacar les que es deriven del salt d'escala metropolità i del millor accés als serveis i a l'ocupació per al conjunt de l'àrea urbana.

c) Ara bé, aquestes oportunitats es veuen acompanyades també de reptes importants que poden arribar a posar en risc la sostenibilitat ambiental, l'eficiència funcional i la cohesió social de la ciutat metropolitana.

d) Davant d'aquestes oportunitats i riscos des dels ajuntaments de les principals ciutats metropolitanes, s'ha intentant desenvolupar un conjunt de polítiques encaminades a salvaguardar la competitivitat, la funcionalitat i la qualitat de vida, mitjançant la defensa d'un model d'urbanització caracteritzat per la densitat, la complexitat i la cohesió social.

e) L'èxit d'aquestes polítiques –en llur aplicació poden trobar-se llums i ombres– depèn, en bona mesura, de la capacitat de contribuir al desenvolupament d'activitats emergents com el turisme i l'oci, les noves formes de producció i la creació cultural. Es tracta d'activitats amb una tradició relativament recent a la ciutat central però de ràpid desenvolupament, com mostren els exemples de l'evolució dels nous centres turístics, l'operació 22@ i l'experiència del Fòrum 2004.

1. Dinàmiques de transformació urbana

Dèiem que l'àmbit metropolità de Barcelona coneix avui un accelerat procés de canvi. Tres són les tendències característiques d'aquesta transformació, les quals, com es veurà, coincideixen en bona part amb les dinàmiques de transformació de la

⁽¹⁾ Versió catalana del paper presentat a l'International Workshop *Innovative Clusters and the Development of the Metropolitan City*, Fondazione Eni E. Mattei, novembre 2001.

majoria de les grans ciutats de la Península Ibèrica i d'Europa occidental:

- a) *Dispersió*: La població i les activitats, després d'un llarg procés caracteritzat per una tendència molt accentuada a la concentració, es dispersen ara sobre l'espai metropolità.
- b) *Extensió*: Al temps que es dispersa sobre el territori, l'àrea urbana tendeix a expandir-se progressivament per integrar dins l'àmbit que pot ser considerat com a metropolità un territori sempre més extens.
- c) *Especialització*: Aquesta ciutat que es dispersa i s'expandeix tendeix a més a especialitzar funcional i socialment cada una de les àrees que la integren en funció del conjunt.

Observem amb una mica de detall com actuen aquestes dinàmiques. Però abans d'endinsar-nos en el seu estudi, seria convenient un breu recordatori de les magnituds de què estem parlant.

1.1. Dinàmiques de transformació urbana

Les dades bàsiques referents a territori, activitat econòmica i població de la Barcelona metropolitana són les següents:

- L'àmbit metropolità de Barcelona, en la seva definició administrativa, és un territori de 3.235 km², el que representa una mica més del 10% del territori de la regió catalana.
- El PIB de l'àmbit metropolità representa el 69% del total català i el 13,4% del total espanyol, amb un muntant total de 14,4 bilions de pessetes (el PIB català és de 20,9 BPTA i l'espanyol de 107,8 BPTA segons les estimacions disponibles per a l'any 2001). Així mateix, cal remarcar que la província de Barcelona absorbeix el 25,6% de les importacions espanyoles i genera el 22,3% de les exportacions.
- La població total de la Barcelona metropolitana que havia crescut de manera incessant i molt accentuada durant la dècada de 1960 i principis de la de 1970, s'ha mantingut pràcticament estable des de 1981. El 1996, segons les dades de l'últim padró disponible, arribava als 4.228.047 habitants. Això representa el 69,4% de la població catalana.

–Aquesta població es troba repartida molt desigualment, de manera que als escassos 100 km² del municipi de Barcelona es troben 1,5 milions d'habitants, en una trentena de municipis circumdants (sobre una superfície de 378 km²), uns altres 1,3 milions, i, finalment, als 2.759 km² restants del territori metropolità habiten altres 1,4 milions. Així, a l'1% del territori de Catalunya es troba una quarta part de la població, al 2% prop de la meitat i al 10% prop de les tres quartes parts. –S'ha de fer notar, finalment, que l'estructura urbana de l'àrea metropolitana és complexa i rica, en comptar, juntament a la ciutat central, amb un conjunt de ciutats mitjanes –d'entre 30.000 i 200.000 habitants–, algunes de les quals tenen important tradició industrial i comercial (com Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Vilanova o Vilafranca) i altres s'estan afirmant com a centres residencials i terciaris emergents (com Sant Cugat, Mollet, Cerdanyola, Sitges o Calella).

1.2. Dispersió de població i activitats sobre el territori

La primera tendència dominant en la configuració del territori metropolità és avui la dispersió de la urbanització sobre l'espai.

En efecte, l'estructura territorial de la regió metropolitana, tal com la coneixem avui, és fruit d'un llarg procés de concentració de població i activitats a l'espai català. Aquest procés es remunta, com a mínim, al segle XVIII i mitjançant el qual –al llarg de la revolució agrícola i comercial del 1700, de la industrialització del 1800 i de la modernització dels tres primers quarts del 1900– la població vinguda de la resta de Catalunya i d'altres regions d'Espanya tendeix a concentrar-se a l'espai litoral i, especialment, a la plana de Barcelona.

Fruit d'aquest procés de concentració són tant les destacades desigualtats en la distribució de la població a què fèiem referència més amunt com una de les característiques més notables de la ciutat de Barcelona: la seva elevadíssima densitat (15.000 habitants per km²), a la qual és difícil trobar parangó en altres ciutats europees.

Doncs bé, aquest procés de concentració va adquirir el seu zenit el 1981, quan Barcelona va arribar al seu màxim poblacional històric (1.752.627 habitants). I des de llavors ha conegut una certa reversió, una onada descentralitzadora i dispersiva que, de manera sorda i irregular, però contínua, ha anat afectant el conjunt del territori metropolità. Així, els darrers 20 anys la ciutat de Barcelona ha perdut a prop de 250.000 habitants i ha passat de contenir el 40% de la població metropolitana al 35%. Mentrestant, la primera corona metropolitana es manté estable des del punt de vista demogràfic (tant en termes absoluts com relatius) i la segona corona metropolitana creix de forma accelerada.

Ens trobem doncs davant un veritable fenomen de descentralització, amb pèrdues netes de població del centre metropolità que afecten no només Barcelona, sinó també els municipis que s'hi troben conurbats (com l'Hospitalet, Badalona o Santa Coloma, tots i cada un dels quals perden població). Un fenomen que, d'altra banda, no és de cap manera original, ja que, com sabem, afecta bona part de les àrees metropolitanes espanyoles (així, de les set majors grans ciutats espanyoles –Madrid, Barcelona, València, Bilbao, Sevilla, Màlaga i Saragossa–, les quatre primeres coneixen pèrdues netes de població al seu municipi central en l'últim període intercensal del que disposem de dades).

El procés descentralitzador és el resultat d'importantes migracions residencials intrametropolitanes. La seva anàlisi detallada ens permet extreure dues conseqüències:

- a) La configuració de l'espai metropolità ha passat d'estar estretament condicionada per migracions interregionals associades al mercat de treball (a la fase prèvia a 1975) a dependre sobretot de migracions intrametropolitanes associades al mercat de l'habitatge.
- b) El fenomen davant el qual ens trobem no és simplement el d'un desplaçament des del centre cap a la perifèria metropolitana, sinó d'un veritable procés de dispersió de població i activitats sobre el territori, mitjançant el qual la pràctica totalitat dels nuclis amb major població i densitat (independentment de la seva localització) tendeix

en a cedir pes relatiu i, en molts casos, població en termes absoluts cap a altres localitats més disperses i de menor densitat.

La dispersió demogràfica es correspon també amb la creixent dispersió de les activitats econòmiques i dels serveis sobre el territori metropolità.

L'economia de la ciutat ha conegut durant els últims 20 anys un ajust estructural molt notable: el pas d'una economia de base industrial a una altra de base creixentment terciària, així com a una major flexibilització dels processos productius (que han afectat tant la grandària mitjana de les empreses com a l'organització dels processos productius i les relacions laborals). Doncs bé, aquest doble procés d'ajust s'ha vist acompanyat, des del punt de vista territorial, per una notable tendència cap a la descentralització de l'ocupació sobre l'espai.

En efecte, les dades disponibles mostren que Barcelona té encara un pes molt notable sobre el total de l'ocupació (el 1996 retenia encara 659.786 dels 1.525.090 llocs de treball existents a la regió metropolitana), però perd posicions ràpidament: entre 1975 i 1996, la ciutat va passar d'albergar el 56,2% dels llocs de treball de la RMB al 43,3% (mentre, la primera corona es mantenia estable en termes relatius –23,7% el 1975 i 23,5% el 1996– i la segona creixia de manera accentuada –del 20,1% al 33,2%). Les últimes dades de l'*Enquesta Metropolitana* per a l'any 2000 suggereixen que la tendència hauria continuat els darrers cinc anys, de manera que el pes de Barcelona superaria escassament el 40% mentre que el de la segona corona arribaria ja a més del 35%.

1.3. Extensió de l'àrea urbana

La segona dinàmica que caracteritza avui l'evolució de la metròpoli barcelonina és la seva expansió sobre el territori.

En efecte, al mateix temps que la seva població i les seves activitats es dispersen sobre l'espai, la regió metropolitana s'expandeix més i més, per integrar a la seva xarxa de relacions funcionals quotidianes un espai cada cop més ampli. Així, si tractem de defi-

nir l'àmbit barceloní a partir dels criteris convencionals de les SMSA observem com el territori que podem considerar metropolità ha passat de 62 municipis i 1.010 km² el 1981, a 146 municipis el 1991, i a 216 municipis i 4.597 km² el 1996.

D'aquesta manera, l'àmbit metropolità estricte arriba fins i tot a superar la seva delimitació administrativa a efectes de planejament (162 municipis) i s'endinsa decididament cap a l'interior de Catalunya i les províncies de Girona i Tarragona. En un futur immediat s'haurà de seguir atentament l'efecte que sobre aquesta dinàmica expansiva tindrà l'entrada en servei del tren d'alta velocitat entre Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona.

1.4. Especialització funcional i social

Finalment, les tendències de dispersió i expansió de les dinàmiques metropolitanes es veuen acompanyades encara d'un tercer fenomen: l'especialització creixent de cada una de les seves parts –de cada municipi, de cada barri– en funció del conjunt metropolità.

Així, si bé és cert que la dispersió de la població, ocupació i serveis sobre l'espai metropolità ha tendit a reduir les diferències entre el centre i les corones metropolitanes (fins i tot en termes de renda, com veurem més endavant), la creixent integració ha comportat l'especialització en termes funcionals de cada municipi. D'aquesta manera, residència, comerç, indústria i activitats d'oci i temps lliure tendeixen a separar-se cada cop més en l'espai metropolità.

Aquesta especialització es veu acompanyada així mateix d'una major segregació en termes socials. Fèiem referència fa un moment a les migracions metropolitanes, que com dèiem, tenen una relació directa amb el mercat de l'habitatge. És a dir, els fluxos dominants de mobilitat residencial són induïts i regulats, en molt bona mesura, per les capacitats dels individus i les famílies de litigar en el mercat del sòl i l'habitatge. Es tracta d'un mercat que presenta rigideses molt importants:

–Segons dades de l'*Enquesta Metropolitana* 2000, el 84,6% de la població metropolitana resideix en habitatges de propietat, el que deixa

el mercat de lloguer en una posició molt secundària.

–D'altra banda, la presència i producció d'habitatges de protecció oficial és molt petita en comparació amb el que succeeix a altres països europeus. Així, l'any 2000 només 1 de cada 25 unitats d'habitatge produïdes a Catalunya gaudia d'alguna mena de protecció.

L'esforç econòmic necessari per a l'adquisició de vivendes és molt elevat (fins a 7,8 vegades la renda familiar disponible anual en el cas de l'habitatge nou a Barcelona) i ha augmentat de manera notable els últims anys tot i la reducció dels tipus d'interès. En aquest context, el diferencial de preus entre la ciutat central i les corones metropolitanes (els preus són a la ciutat 1,4 vegades més elevats que a la primera corona i 1,8 més elevats que a la segona) actua com un esperó notable per a la selecció i sortida d'aquells que, podent adquirir habitatges a les corones metropolitanes no arriben a fer-ho a la ciutat central (és a dir, sectors de població majoritàriament joves i amb nivells de formació i ingressos superiors a la mitjana). Les diferències de preus a l'interior de cada una de les corones actuen de la mateixa manera en la regulació dels moviments de població.

És així com, en un context de rigidesa del mercat, de preus elevats i d'escassetat de polítiques públiques, el mercat de l'habitatge actua com un poderós filtre que condiciona estretament els processos de segregació urbana.

2. Beneficis de la metropolitanització

Veiem doncs que a Barcelona, com en tantes altres metròpolis europees, les transformacions econòmiques i socials d'avui comporten processos de metropolitanització que estan alterant radicalment tant la forma com la funció i la cohesió dels espais urbans.

Val a dir, tanmateix, que aquesta transformació comporta algunes conseqüències positives molt notables, entre les quals convé destacar:

a) *L'increment de la renda mitjana*. El procés de metropolitanització (amb la unificació del mercat

laboral, la transformació de la base productiva i l'aparició de nous sectors) ha estat, al mateix temps, causa i conseqüència del creixement econòmic experimentat a Catalunya i Espanya els darrers lustres. Creixement notablement més elevat, en termes mitjans, al de la resta de la Unió Europea, la qual cosa ha permès que la renda mitjana de Catalunya, que l'any 1986 era encara el 86% de la de la Unió, l'hagi igualada el 2000.

b) *El salt d'escala metropolitana*. D'altra banda, el pas de la ciutat dels 2,5 als 4,3 milions d'habitants efectivament integrats al mercat laboral i de consum metropolitana ha donat a Barcelona una massa crítica que la situa en condicions molt millors per atreure inversions privades, serveis, seus d'empreses i inversions en obres públiques. Així, Barcelona constitueix la sisena regió metropolitana d'Europa, superada únicament per Londres, París, el Ruhr, el Randstad i Madrid.

c) *La igualació relativa dels nivells de renda*. S'ha produït, així, una certa convergència entre els nivells de renda de la ciutat i les corones metropolitanes. Així, en desplaçar-se cap a les corones població, activitats i serveis, aquestes, que gaudien de nivells de renda mitjana molt inferiors als de la ciutat central han anat apropant-se a ella. D'aquesta manera, si la primera corona tenia el 1989 una renda mitjana equivalent al 77,1% de la ciutat central, aconseguia ja el 85,3% el 1999. I en el cas de la segona corona es passava, en el mateix període, del 79,8% al 96,8% de la mitjana de Barcelona.

3. Reptes de la transformació urbana

Ara bé, és innegable que aquests avantatges s'han vist acompanyats d'importants problemes. Així, la ciutat, i l'àrea metropolitana en el seu conjunt han de fer front avui a notables desafiaments de caràcter ambiental, funcional i social.

3.1. Problemàtica ambiental

En l'ordre ambiental, el problema més destacat és sens dubte el consum del sòl. Aquest ha conegut un augment exponencial que ha portat a transitar de la situació de 1882, quan només 1.763 ha de les 323.000 que integren la regió metropolitana de

Barcelona estaven ocupades per la urbanització, a les 21.482 de 1972 i les 45.036 de 1992. Actualment, el ritme de transformació del sòl urbanitzable en urbà és proper a 1.000 ha a l'any, és a dir, al voltant de 3 ha al dia. El resultat, com pot observar-se, crida l'atenció, i implica:

- Una hipoteca per als creixements i per a les necessitats d'interès públic futures.
- L'aïllament i el sacrifici d'espais d'especial interès natural.
- El sacrifici de sòls de notable valor agrícola.
- La pèrdua de valors paisatgístics.
- La impermeabilització i l'artificialització de gran quantitat del sòl amb el conseqüent increment dels riscos naturals.

A més, el creixement dispers de la urbanització es tradueix en un augment dels consums energètics, en majors dificultats per a la recollida i el tractament de residus, així com en una major despesa d'aigua per habitant i problemes per al seu sanejament. Finalment, la dispersió té també efectes molt notables sobre la mobilitat.

3.2. Eficiència funcional

En efecte, l'expansió de l'àmbit metropolitana i la dispersió de la urbanització han comportat una explosió de les necessitats de mobilitat dels ciutadans i de les empreses. En aquesta àrea urbana sempre més ampla, en la que cada lloc s'especialitza en funció del conjunt, els ciutadans realitzen sobre un espai molt més vast les funcions –residir, treballar, comprar, gaudir del temps lliure– que abans satisfien en un àmbit molt més restringit.

Això és ben visible en l'evolució de la capacitat d'autocontenció dels municipis (és a dir, la capacitat de cadascun d'ells de retenir al seu interior la mobilitat que genera). Així, a la província de Barcelona els municipis que contenien menys del 50% de la seva mobilitat laboral han passat de 102 el 1986, a 151 el 1991, i a 208 el 1996. Sobre un total de 310.

D'aquesta manera, en quatre de cada cinc municipis de la regió metropolitana de Barcelona, com a mínim la meitat dels que treballen ho fan fora del

propi municipi i la taxa mitjana d'autocontenció va caure del 67,6% al 55% entre 1986 i 1996. Les dades, molt recents, de l'*Enquesta Metropolitana* per a l'any 2000 apunten cap a una nova caiguda de 7 punts percentuals entre 1995 i el 2000.

Aquest increment de la mobilitat ha comportat un increment extraordinari de la demanda d'infraestructures viàries i de transport públic. De tota manera, en tractar-se d'una inversió en aquest últim camp molt inferior a la produïda a la xarxa viària el repartiment modal ha patit una modificació radical a favor dels desplaçaments en mitjans mecanitzats privats.

Només a la ciutat de Barcelona i en els trajectes que s'hi troben associats, el transport públic conserva encara una certa puixança i representa quelcom més d'un terç dels desplaçaments.

Aquesta situació és, sens dubte, el resultat d'una política d'inversions (públiques i privades) que han donat prioritat en gran mesura a la inversió en la xarxa viària en detriment del transport públic. Però és també conseqüència de la manera com s'ha produït l'ocupació del sòl els darrers anys. Així, segons les dades de l'agència Barcelona Regional, només el 2% de la superfície de la regió metropolitana té una accessibilitat mitjana a la resta del territori metropolità igual o inferior als 60 minuts. Doncs bé, la dispersió dels darrers anys ha portat més població i activitats a situar-se fora d'aquestes àrees d'alta accessibilitat. Per entendre'ns:

a) Mentre que el 44% del sòl residencial compacte està dins de l'àrea de influència directa (500 metres) d'una estació,

b) només el 6% del sòl residencial dispers o l'11% de l'industrial gaudeixen d'aquesta condició.

Són doncs els nous patrons en l'ocupació del sòl, units a l'escassetat d'inversions en transport públic, el que està comportant problemes d'eficiència en les xarxes metropolitanes de mobilitat. Problemes que s'expressen en:

- Congestió de la xarxa viària i obsolescència reiterada de les inversions en aquest camp.
- Augment del temps social dedicat a desplaçaments (augment que afecta amb particular intensitat als grups socials amb menor capacitat per escollir el lloc de residència, i, a cada llar, les dones, els joves i la gent gran).
- Augment de la contaminació i la sinistralitat.
- Increment del consum d'energia per ocupat i lloc de treball.

3.3. Segregació social

S'ha explicat més amunt com el mercat de l'habitatge actua com un incentiu poderós per a la separació dels grups sobre el territori i, en particular, per a la sortida de grups mitjans de la ciutat central cap a les corones metropolitanes. Aquests fenòmens podrien fer témer que es produís una dualització de la ciutat, en el sentit que aquesta pogués esdevenir un lloc només per als molt rics o per als molt pobres.

L'evidència estadística ve, afortunadament, a desmentir aquesta hipòtesi:

a) Com ja s'ha explicat més amunt, les diferències entre la ciutat central i les corones metro-

Taula1. Regió metropolitana de Barcelona. Repartiment modal dels desplaçaments 1990-2000

Tipus de desplaçament	1990	2000
Desplaçaments a peu	26,9	21,1
Desplaçaments amb transport públic	25,3	20,6
Desplaçaments amb transport privat	42,6	53,5
Altres desplaçaments	5,2	4,8
Total	100,0	100,0

Font: *Enquesta Metropolitana de Barcelona*, 2000.

politanes, en termes de rendes mitjanes, han tendit a disminuir els darrers 15 anys.

b) Però, a més, a la ciutat central, la distància entre el primer i l'últim decil de la població en termes de rendes mitjanes s'ha reduït de 15 a 1 el 1985 a 10,5 a 1 l'any 2000.

c) Així mateix, la distribució total de la renda tant a la ciutat central com a les corones metropolitanes, ha tendit a fer-se més equitativa (com mostren els anàlisis basats en els càlculs dels índexs de Gini).

Aquesta evolució positiva de les diferències de renda ha de ser atribuïda, en bona part, a la introducció a Espanya dels mecanismes bàsics de l'Estat del benestar (pensions no contributives, cobertura d'atur, universalització de la sanitat) i de les polítiques públiques a les que farem referència més endavant.

Ara bé, aquests avanços no neguen de cap manera ni la persistència d'importantes desigualtats (el primer quintil de la població rep el 40% dels ingressos totals, mentre que l'últim només rep el 7,3%), ni la pervivència i encara l'empitjorament de situacions molt problemàtiques per alguns col·lectius i territoris. Entre aquests destaquen, per la gravetat dels problemes que els afecten, un conjunt de barris metropolitans que representen el 6% de la superfície residencial, 180.000 habitatges i al voltant de 400.000 habitants, que segons l'Administració haurien de ser objecte d'intervencions de "rehabilitació integral". Es tracta, sobretot, d'àrees d'urbanització marginal. És aquí on tendeixen a concentrar-se avui els sectors amb menor poder adquisitiu i la nova immigració extracomunitària.

4. Estratègies de futur

Hem tractat de mostrar com la regió metropolitana de Barcelona es troba avui sotmesa a un accelerat procés de canvi. La ciutat, que s'ha caracteritzat tradicionalment per la seva compacitat física, per la complexitat d'usos al seu interior i per la convivència de grups socials molt diversos, està passant a ser més dispersa, més especialitzada i més segregada.

Tal i com s'ha mostrat, aquesta transformació comporta oportunitats i reptes per al futur de la ciutat

central i la seva àrea. Aquests són particularment importants per a la ciutat central, que veu com, deixada d'ella mateixa (és a dir, en cas de no regular-se d'alguna manera els impulsos del mercat), podria convertir-se en un espai ineficient des del punt de vista funcional, insostenible des del punt de vista ambiental i insolidari des del punt de vista social.

Les polítiques urbanes que s'han tractat d'aplicar des dels ajuntaments de les principals ciutats metropolitanes durant les darreres dècades han tingut, en bona mesura, com a objectiu essencial fer front a aquests reptes. Així, de manera implícita o explícita, s'ha tractat de defensar un model de ciutat raonablement compacta, complexa quant als seus usos i integrada quant a la seva població; entenent que compacitat, complexitat i cohesió com a requisits essencials per a l'eficiència, la sostenibilitat i l'equitat. El *sprawl*, la ciutat dispersa, no és ciutat, és en tot cas urbanització, en la qual aquells elements que fan atractiva i desitjable la vida urbana contemporània –la innovació, la riquesa d'usos, la capacitat de compensar les desigualtats– són absents.

En aquesta defensa de la ciutat, la renovació urbana ha exercit un paper essencial, i ha aconseguit èxits molt notables, com la rehabilitació de Ciutat Vella, o el Poblenou a Barcelona, l'Eix Macià a Sabadell o la renovació de Mollet, per citar només uns pocs casos ben diversos entre ells. Cara al futur, les noves polítiques de renovació i defensa de la ciutat hauran d'estar capacitades per dotar-se de visió, organització i instruments per resoldre quatre qüestions bàsiques:

a) *La integració a la xarxa*. En un món de fluxos, la ciutat ha d'esdevenir un lloc suficientment atractiu per exercir la funció de frontissa entre les lògiques de caire global i les de caire local. Això implica assegurar la seva accessibilitat exterior, la seva capacitat d'innovació, així com la diversitat interior són les claus per assentar fermament la ciutat com a node de la xarxa.

b) *L'articulació de la metròpolis*. La ciutat compacta –la ciutat intensa, com alguna vegada l'hem definida– està en millor posició que altres per fer front a aquests reptes. Però ens equivocariem si afirmant la ciutat compacta volguéssim negar la metropolitanització o basar el seu desenvolupa-

ment en la potencialització d'un únic centre urbà. Si així ho féssim, la pressió sobre la ciutat central seria tan intensa que es traduiria –mitjançant els preus– en nous processos de segregació i exclusió. El que s'ha de perseguir és una metròpolis articulada per un conjunt de ciutats integrades en una xarxa. Una metròpolis polinodal. Com una ciutat formada per ciutats: una ciutat de ciutats.

c) *La centralitat de la política.* Per avançar cap aquesta configuració urbana fan falta valors i projectes col·lectius capaços de condicionar i de contradir, en aquells casos que faci falta, els impulsos del mercat. Per tant, s'ha de reivindicar la centralitat de la política en la construcció de l'espai urbà. Navegar a favor del corrent no és governar. Governar és aconseguir que succeeixi allò que sense la decisió i la voluntat col·lectiva mai no succeiria. Això no significa, de cap manera, que haguem de ser esclaus dels vells plans, dels esquemes fixos. Tota política que sigui fixa esdevindrà aviat obsoleta. Així, la defensa i l'impuls de la renovació urbana han de passar per un:

- Urbanisme flexible més preocupat per al procés de construcció de la ciutat que per la persecució d'una imatge-objectiu final.

- Urbanisme de gestió i estratègic, capaç de considerar, amb el contingut físic, les opcions decisives per a la transformació econòmica i social.

- Urbanisme participatiu, amb interacció electrònica, exercicis de simulació i consells ciutadans.

- Urbanisme, per concloure, que inscrigui la sostenibilitat, l'eficiència i l'equitat com a objectius essencials.

La ciutat de qualitat no és aquella que pretén cancel·lar els seus conflictes –i mitjançant aquesta quimèrica via aconseguir la qualitat–, sinó aquella que és capaç de gestionar aquestes contradiccions mitjançant processos democràtics i projectes col·lectius.

d) *La innovació amb arrels.* El tipus de renovació urbana que es deriva d'aquests postulats ha de ser capaç de combinar transformacions amb memòria, creació amb herència, progrés amb equitat. I tot això requereix una política urbana que:

- Estableixi projectes culturals com a motor i com a irradiació.

- Defensi i reforci l'espai públic.

- Busqui la connexió entre el substrat històric i les activitats de nou tipus.

- Eviti els desplaçaments salvatges de població i la formació de ghettos.

- Premiï la rehabilitació sobre la demolició.

- Vinculi els usos del sòl a l'accessibilitat.

- Reguli i domestiqui el trànsit.

En dues paraules: el futur de les ciutats metropolitanes depèn avui, d'una banda, de la seva capacitat per renovar-se mitjançant els valors de convivència i innovació, i, d'una altra, de la seva capacitat de lideratge en un territori vertebrat i d'alta qualitat ambiental. Doncs bé, aquesta capacitat està relacionada de manera directa amb l'habilitat de la ciutat per crear, impulsar i mantenir activitats en sectors innovadors i emergents.