

ECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD DE LAS CIUDADES: ENTRE LA DESREGULACIÓN Y LA PLANIFICACIÓN

ONOFRE RULLÁN SALAMANCA
Universidad de les Illes Balears

Planteamientos económicos.

Desde el pensamiento económico más al uso, en cabeza de economistas, geógrafos o técnicos de cualquier sello académico, y frente a los retos de la realidad, puede establecerse una divisoria entre aquellos que apuestan a favor de la planificación urbana y regional y aquellos otros que se oponen a ella o a ellas.

Estos últimos, los neoliberales, defienden el avance de la empresa sobre la administración: más empresa y menos Estado. Se oponen a la planificación invocando explícitamente la eficiencia y eficacia de la gestión privada. Sin embargo, implícitamente, se reconoce y defiende otro tipo de planificación, la programación acordada sin participación pública en los consejos de administración de empresas y corporaciones.

Privatizaciones, externalización de servicios, concesiones, creación de empresas públicas etc. son los instrumentos y técnicas fundamentales de implementación de la política de los anti-planificación. Los objetivos de esta “no-planificación” se miden a partir de la cuenta de resultados de los gestores. Por agregación de los resultados de los gestores privados y de las administraciones públicas, a escala regional o suprarregional, aparecen variables del tipo inflación, balanza de pagos, producto interior bruto, valor añadido y toda la jerga económica desterritorializada, no georeferenciada, no geográfica en sentido estricto. En definitiva, estos resultados se presentan en forma de valores, no como materializaciones físicas, sino como agregados económicos de valor, ocasionalmente expresados gráficamente con dibujos que los economistas llaman “mapas”. Sin duda estos valores pueden ser referidos a entidades territoriales pero no “pertenecen” a tales entidades, su control, gestión y sobretodo sus frutos pertenecen a entidades y corporaciones de “geografía” muy diferente a la representada por el mapa coroplético de entidades territoriales y/o administrativas.

Es la diferencia entre la geografía del flujo y la red sobre la que trabaja la empresa y la geografía de la zona y la demarcación sobre la que trabaja la administración. Una

situación que en nada favorece el control de la administración sobre la economía y que experimenta un impulso definitivo en el actual proceso de mundialización económico-financiera.

Entre los defensores de la planificación pueden distinguirse, como mínimo, tres subgrupos: los tecnócratas, los socialdemócratas y los radicales. Los primeros plantean el apuntalamiento y refuerzo de determinadas localizaciones por encontrarse mejor situadas en la carrera de la competitividad espacial por el crecimiento y / o desarrollo. Aprovechemos las oportunidades que nos ofrece nuestra privilegiada localización para competir mejor con (contra) nuestros vecinos. Los segundos, los socialdemócratas reivindicadores de más estado, aspiran a corregir mediante sus planes los efectos indeseables del mercado. Reequilibremos el territorio, acabemos con las disparidades económicas y regionales.

En esencia ambas posturas parecen antagónicas e irreconciliables por cuanto la primera pone su interés en “potenciar el polo” mientras que la segunda aspira a descargar las energías del plan en la periferia del sistema, en las “regiones desfavorecidas”. En el fondo las políticas concretas que implementan tales planteamientos de planificación regional no son tan dispares como aparentan. De hecho las políticas de desarrollo regional para las regiones desfavorecidas aspiran a igualar, reequilibrar es la palabra mágica, los espacios improductivos haciéndolos productivos; aspiran a poder aprovechar las oportunidades que ofrecería el contexto regional creado a partir de la nueva política regional.

Al hablar de reequilibrio regional suele ser común la confusión entre desequilibrio y diversidad o diferencia. Y es que, en el fondo, se está hablando de desequilibrio económico cuantificado a partir de aquellas variables no territorializadas propias del análisis económico sectorial. Como las “cuentas de resultados” pueden cuadrarse en cualquier localización ¿porqué no cuadrarlas también en las regiones menos favorecidas? La deslocalización de la economía conduce a estos y otros extravagantes diseños de escenarios.

Por último, los llamados planteamientos radicales clásicos conciben el espacio como un “producto social”, como una variable dependiente de las dinámicas económicas y sociales que cristalizaran en determinados cambios urbanos y regionales. No conceden más valor a la planificación física que el de acelerar o frenar la materialización de las políticas económicas y / o sociales. Una aceleración que será deseable sólo si lo son las políticas económicas y sociales que impulsan el cambio territorial.

Esta radicalidad la hemos adjetivado de clásica ya que es hija de los planteamientos marxistas más rancios que, en ocasiones, llegaban a proclamar que los objetivos justificaban los medios. Una proclama que sólo podía salir de cabezas que no veían más allá de los objetivos económicos y sociales, cabezas que no asumían los efectos secundarios de las “nobles políticas” de la doctrina política oficial. La crisis ecológica y la irrupción en el panorama de las políticas medioambientales no son más que un reflejo de la sesgada parcialidad de aquellos sectoriales enfoques.

Planteamientos ecológicos

Ingenierías y arquitecturas del paisaje.

La llegada de las ideas de la ecología al mundo de la planificación se dio, como no podía ser de otra forma, desde el medio natural y agrario. La llamada ecología urbana –la de los biólogos, no la de los sociólogos– es muy posterior a los planteamientos naturalísticos de la ecología general. Pero incluso las propuestas de ecología aplicada a los espacios no urbanos no llegan a plantearse hasta después de la II Guerra Mundial. Son los primeros estudios integrales de capacidad planteados desde el campo de la planificación hidrológica y agrícola que desembocaran en la obra cumbre de Ian L. McHarg “*Design with Nature*” publicada en 1969 y no traducida al castellano hasta el año 2000 (McHarg, 2000). Un trabajo al que seguirán otros como los de L. B. Leopold en los años 70 ya ceñidos al campo más concreto de la evaluación de impacto ambiental (González Bernáldez, 1989).

En España los planteamientos ecológicos irán abriéndose paso en el campo de la planificación (no urbana) especialmente de la mano de la ingeniería agrícola y forestal (Gómez Orea, 1978; Ramos, 1979) para, gradualmente, ir penetrando tanto en el campo de la ecología (González Bernáldez, 1981) como de la geografía aplicada¹.

Estos planteamientos, propios de las modernas técnicas instrumentales de los años 70 y 80 (los primeros SIG), van destinados a la delimitación de “unidades ambientales” a las que poder asignar determinados usos. La idoneidad para la asignación de determinados usos a aquellas unidades ambientales podían establecerse desde dos presupuestos teórico-conceptuales muy diferentes. Un primer planteamiento buscaba la “aptitud” para determinados usos de las diferentes unidades ambientales, mientras que un segundo planteamiento pretendía descubrir la “vocación” de las unidades ambientales para un amplio elenco de usos. El primer planteamiento pretendía responder a la pregunta ¿cuál es la mejor localización para la actividad “X”?, ¿dónde tiene mayores posibilidades de desarrollarse con éxito? Mientras que el segundo planteamiento aspiraba a responder a la pregunta ¿qué usos puede admitir la unidad ambiental “Y”?, ¿con qué usos conserva mejor sus características propias?

El primer planteamiento, “buscar la aptitud para...”, es de marcado cariz productivista y ha sido trabajado especialmente desde el campo de la ingeniería agro-forestal y de la arquitectura del paisaje. ¿Qué espacios presentan mayor aptitud para ser transformados a regadío?, ¿dónde localizar la necesaria urbanización de 100 hectáreas? La demanda, como se ve, en ambos casos es urbana aunque el medio candidato a la recepción de los usos propuestos no lo sea. Este planteamiento persigue la colocación de diferentes piezas sobre el espacio a partir de un modelo de sistema previamente

¹ A diferencia de lo ocurrido en el campo de la ecología o de la ingeniería, las primeras aplicaciones en el campo de la geografía provinieron de los pioneros grupos dedicados a trabajos aplicados más que desde las cátedras universitarias.

concebido consciente o inconscientemente. Este sistema de piezas formales se conectará, estructurará es la palabra, a partir de las redes de transportes y comunicaciones, especialmente carreteras y autopistas. Es lo que conocemos como sistema urbano en su concepción más integral.

El segundo planteamiento, “conocer la vocación de ...”, se desarrolló de la mano de la ecología y, en parte, de la geografía aplicada. ¿Qué usos pueden permitirse en el hayedo “X” para que conserve o mejore sus indicadores ambientales? Como se ve se trata de un planteamiento ambientalista que pretende captar “el mensaje de la naturaleza” más que su lenguaje, planificar en función de lo que el medio esté dispuesto a admitir sin provocar deterioros ecológicos inadmisibles y sobretodo irreversibles. En este planteamiento han subsistido y subsisten dos sensibilidades en ocasiones enfrentadas, las que piensan que las actividades humanas son integrables con el medio natural y las que las consideran un estorbo, aunque sean inevitables. Centrados en las vocaciones del medio natural es cuando, por analogía con los sistemas urbanos, aparecen las propuestas de “pasillos verdes” y “corredores ecológicos”, unos elementos que nunca aparecen desde planteamientos de aptitud. Si los usos urbanos no pueden mantenerse sin conexión, tampoco pueden hacerlo los sistemas naturales.

Tanto en el caso de los planteamientos productivistas como naturalistas se trataba de prácticas de localización muy tecnocráticas y, como tales, con un halo de asepsia científica que pretendían legitimar las decisiones del plan de turno. Era el sistema económico, en el caso de planteamientos productivistas, o el natural, en el caso de planteamientos ambientalistas, quien hablaba. Se hacían las propuestas, en función de los legítimos y, en ocasiones contradictorios, intereses de ambos planteamientos. Unas propuestas que, en función de la sensibilidad dominante en cada momento y en cada lugar, se sesgará hacia la aptitud o hacia la vocación o, si se terciaba, se intentará “compaginar el desarrollo económico con la protección de los valores ambientales”. Una combinación que, frecuentemente, se ha intentado alcanzar mezclando (pactando) propuestas provenientes de la aptitud con otras provenientes de la vocación, del mundo de la ordenación urbanística y de la ordenación de los recursos naturales.

Los planificadores en busca de aptitudes y vocaciones se han agrupado comúnmente bajo el manto del urbanismo y de la ordenación de los recursos naturales respectivamente. Los primeros han tenido en las sucesivas leyes del suelo de 1956, 1975, 1990 y 1998² el marco legal a partir del que articular sus propuestas mientras que los segundos han trabajado preferentemente a partir de las leyes de espacios naturales de

² Ley de 12 de mayo de 1956, sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana; Ley 19/1975, de 2 de mayo, de Reforma de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana; Ley 8/1990, de 25 de julio, de Reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo; Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.

1975 y 1989³. Ambas familias de planificadores se basan en un mismo patrón de proyección que cuenta con dos características básicas: es un modelo zonificador y de disposición concéntrica. En efecto, tanto los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) de la legislación urbanística como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de la legislación de espacios naturales zonifican y lo hacen de forma concéntrica. De centro a periferia los primeros hablan de suelo urbano, urbanizable y no urbanizable, mientras que los segundos, en la misma dirección, se refieren, bajo distintos vocablos, a zona central (“core area”), zona tampón y zona de transición.

El encuentro entre ambos modelos puede incluso establecerse de forma totalmente amable y, a partir de la soberanía legal de la 4/89 sobre la legislación del suelo, el medio “natural” puede penetrar en territorios urbanos de la mano de los parques metropolitanos, parques urbanos y parques de barrio calificados como tales por los planes generales. De esta forma “lo natural” tendrá su centro en las zonas centrales de los parques declarados y gestionados mediante la ley 4/89 y se disipará hacia la periferia en forma de zonas tampón y de transición. Parques metropolitanos, urbanos y de barrio seguirán el gradiente natural hacia el interior de la ciudad mediante calificación urbanística y gestión municipal.

De alguna manera se trata de algo similar al gradiente que los usos urbanos experimentan desde el suelo urbano más central hasta las periferias más rústicas de suelo no urbanizable. Un suelo, este último, que puede acoger usos tan urbanos como la residencia secundaria o la industria extractiva y que se dispone, también disipativamente, desde el periurbano al campo más periférico pero nunca exento de actividades urbanas aunque se trate de excursionismo o investigación científica. La figura 1 muestra la combinación del gradiente urbano con el natural.

Los urbanistas y productivistas, planificadores del gradiente urbano mediante la búsqueda de la aptitud del territorio, dialogaban con el sistema económico. Por su parte los ambientalistas, planificadores del gradiente natural mediante la búsqueda de la vocación de las unidades ambientales, establecían el diálogo con el sistema natural. Pero ambos, urbanistas y ambientalistas, se olvidaron del señor conde y sus villanos. En efecto, estos planteamientos tecnocrático-positivistas de la segunda mitad de siglo XX, trabajando desde la frialdad del gabinete urbano, confundieron los espacios con los lugares y creyeron que conociendo la localización y el funcionamiento de las cosas se conocía el lugar. La prueba evidente de que no era así es que la mayoría de estos planes descansan en las estanterías oficiales y la trascendencia al mundo real de sus propuestas ha sido mínima. Se trataba de planes urbanos para el mundo rural elaborados “hablando” con los agentes económicos y con los factores ambientales

³ Ley 15/1975, de dos de mayo, de Espacios Naturales Protegidos derogada y sustituida por la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y Fauna Silvestre.

pero que se olvidaron de hacerlo con los campesinos y, lo que es peor, con los propietarios del suelo.

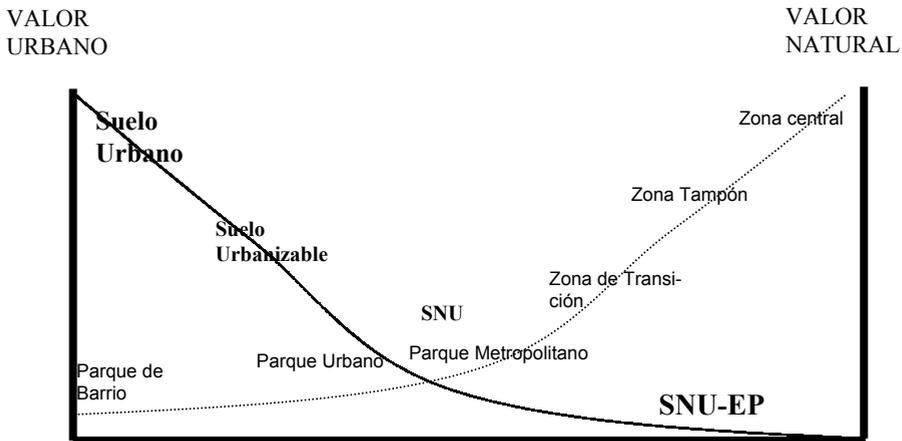


Figura 1: El gradiente urbano y el gradiente natural.

Ciclos de la materia, energía e información.

La crisis de los diseños territoriales basados en la zona hicieron emerger los planes que basaban sus estrategias en las redes y sus flujos, tanto económicos como ecológicos. Una tendencia que en nuestros días ha llegado a su máximo histórico pero que es coetáneo, en sus orígenes, al proceso de apertura de los lugares a la globalización. Unos lugares intentaron la conexión global modificando sus zonas y, normalmente, fracasaron; otros los hicieron promocionando nuevas conexiones con las redes generales que les debía proporcionar los flujos precisos para la ruptura de la autarquía y, normalmente, lo consiguieron. De esta manera se pasó de la ciudad y el territorio de los lugares a la ciudad y el territorio de los flujos.

En este nuevo contexto aparecen, desde el campo de la ecología y la termodinámica, las ideas de ecología urbana que plantean la consideración y análisis de la ciudad como un ecosistema “planeamiento ecológico” o simplemente como un sistema “planteamiento termodinámico basado en la teoría general de sistemas”.

El sistema o ecosistema ciudad funciona intercambiando materia, energía e información entre la ciudad propiamente dicha, la ciudad formal, y su área de captación de recursos y de deposición de residuos, el territorio de intercambio material de la ciudad. Un territorio que no se corresponde exactamente con lo que se ha venido a llamar área de influencia urbana. El área de influencia es un concepto que proviene de la economía regional y de la geografía económica y urbana y, por consiguiente, para su determinación se basa en variables económicas, como la composición sectorial y

espacial del “valor” de la producción, y demográficas, como la composición sectorial de la población activa.

Son las variables que han manejado preferentemente los neopositivistas que han cultivado la geografía urbana y a los que se podría acusar, desde la óptica de la ciudad como ecosistema, de cuantificar variables inmateriales como población activa industrial o valor añadido industrial. Desde la óptica sistémica la ciudad se concibe a partir de las relaciones cruzadas de materia, energía e información. Así pues, las variables a cuantificar ahora son las correspondientes a energía, producción material, respiración o toneladas de residuos generados. Unas variables que pueden moverse en una horquilla de tolerancia más allá de la cual aparece la incomodidad, la patología y la disfunción. Estos enfoques fueron ensayados por primera vez en España para las ciudades de Barcelona (Terradas, Parés et al., 1985)⁴ y Madrid (Naredo, 1988) en los años 80. Este nuevo planteamiento tiene un gran interés en romper la dicotomía conceptual entre campo y ciudad y, consecuentemente, la urbanística entre suelo urbano y no urbanizable. Desde este nuevo planteamiento se advierte que ni son “rústicas” actividades como las canteras, las autopistas o los vertederos de residuos ni son del todo urbanas funciones como la fotosíntesis del verde urbano o actividades como la venta de productos agrícolas en los mercados de nuestras ciudades.

La ciudad entendida como ecosistema es invisible a los ojos de la línea urbanística y formal de “la producción de la ciudad”; es una ciudad de flujos energéticos y materiales que, junto a los flujos intelectuales, puede generar lugares. Los flujos materiales por los que se interesa el analista de la ciudad como ecosistema, más allá de la población necesaria para servir a la ciudad o del valor de su producción, son los que calculó para un distrito metropolitano americano Howard T. Odum a principios de los 80. Estos se cuantificaron en un flujo de entrada diaria per cápita de la producción de una hectárea de cultivo, madera y leña de media hectárea de bosque y 8000 litros de agua, con lo cual un habitante de la ciudad, más allá de los límites formales de la misma, consumía recursos de un área de 58 hectáreas (Bettini, 1998: 79).

Este planteamiento trata pues de describir el metabolismo de un sistema abierto como el que representa la ciudad con respeto a su área de intercambio material de recursos y residuos. Virginio Bettini ha resumido la idea de metabolismo de la ciudad en los siguientes términos:

Aunque de forma simplificada, se puede describir el metabolismo del ecosistema abierto (por ejemplo el río o la ciudad) mediante los términos producción, respiración, importación, exportación y variación de las reservas de detritos.

⁴ Un trabajo que cuenta con una reciente actualización y puesta al día (Barracó, Parés et al., 1999)

$$I + P = R + E + Ds$$

Donde:

I = energía de entrada (importada);

P = producción primaria bruta;

R = respiración del ecosistema;

E = energía de salida (exportada);

Ds = variación de reserva de detritos presentes en el ecosistema.

El modelo responde a tres posibles variaciones de la ecuación precedente:

$$I + P = R + E \quad (2)$$

$$I + P > R + E \quad (3)$$

$$I + P < R + E \quad (4)$$

La ecuación (2) representa el estado estacionario del ecosistema para un valor de *Ds* = 0. La situación de crecimiento se representa en la ecuación (3), en la que la energía acumulada en el sistema determinará un *Ds* positivo. Lo contrario se verificará en un sistema hipotético en regresión (4) (Bettini, 1998: 238).

Desde esta óptica, a sabiendas que el flujo energético diario disponible a partir de la energía que nos proporciona el sol es fija y constante, se plantea el cálculo de la llamada biocapacidad del planeta que, para el año 2000, fue calculada en 1,7 hectáreas por habitante. A partir de ella, aquellas sociedades, ciudades, grupos o regiones que consumieran recursos y energía por encima de tal capacidad tendrían un comportamiento insostenible. Es lo que se ha venido en llamar la “huella ecológica”⁵ (Rees, 1996) y que, para el año 2000, ha sido calculada en 2,8 ha/hab a escala mundial, 3,25 para Barcelona y 10,3 como media de Estados Unidos. Cuando la huella ecológica supera la biocapacidad estamos en situación de insostenibilidad que sólo se explica por estar consumiendo recursos de eras geológicas pretéritas, los combustibles fósiles, e hipotecando la sostenibilidad de las generaciones futuras con el calentamiento global del planeta.

En nuestras ciudades, los 100 habitantes de una hectárea de densidad media en realidad consumen recursos de un área muy superior. De hecho si todo el mundo viviera como en Barcelona se necesitarían dos tierras y si lo hicieran como en los USA se precisarían siete para consumir en términos de sostenibilidad. Así países como Holanda dependen de una productividad ecológica o capacidad de carga de un área casi 15 veces superior a la extensión del país (33.920 km²), (Rees, 1996: 37). Los casi 15 millones de holandeses en lugar de vivir con una densidad de 440 hab/km², en realidad viven en un país virtual, pero ecológicamente real, de una densidad material de 30 hab./km² y no de 440 hab./km² como asegura la estadística oficial. Y es que como se ha indicado *la localización ecológica de los asentamientos humanos ya no coincide con su localización geográfica* (Rees, 1996: 33).

⁵ Medida normalmente a partir del área de bosque necesaria para absorber las emisiones de CO₂ generadas por la población de referencia.

La huella ecológica de los años 90 se ha calculado para las islas Baleares por Ivan Murray en su memoria de doctorado (Murray, 2001), una huella que ha oscilado según la evolución económica general entre 3 y 6 archipiélagos equivalentes según los años (Murray, Garau et al., 2001: 135; Blázquez, Murray et al., 2002: 361-71).

La creencia que la edificación de alta densidad “ahorra” recurso suelo se desvanece o, como mínimo, matiza al considerar la llamada “mochila ecológica” que los productos inmobiliarios intensivos llevan aparejada: *esas enormes concentraciones urbanas, con edificación en altura no han ahorrado ni un centímetro de suelo (...) sino que suponen una ocupación “real” mucho mayor por habitante* (Parra 1994: 418).

Si bien la idea de huella ecológica se formuló definitivamente en los años 90 a partir de los trabajos de William Rees y Mathis Wackernagel, existen precedentes claros desde el campo de la ecología (George Borgstrom) y de la geografía. En este último campo destacaron los trabajos de Jean Brunhes en el primer cuarto de siglo XX que, por desgracia, no tuvieron continuidad en las décadas posteriores. Véase, a título de ejemplo, lo que escribía el geógrafo francés hacia 1910: *En el origen y en el principio, a través de las transformaciones más o menos lejanas, debe reconocerse en todo alimento humano una partícula del mundo vegetal de la tierra. Las comidas de un ser humano representan, pues, directa o indirectamente, el “esquilmo” de una extensión más o menos limitada del tapiz vegetal, natural o cultivado.* (Bruñes, 1964: 28).

Brunhes, en 1910, llega incluso a usar la palabra huella para designar lo que ecólogos y economistas sistematizaran a finales de siglo XX: *El hombre no está en sitio alguno sin hacer nada; en todo lugar, cuando menos, come y duerme; en todo lugar marca su paso con huellas, que son, por excelencia, el objeto de nuestros propios estudios.* (Bruñes, 1964: 44). En este, como en otros tantos campos, el abandono de la tradición nos ha colocado en la cola de la innovación.

Planteamientos ecoecológicos.

La conexión entre los planteamientos economicistas y ambientalistas encontrarán su mejor expresión conceptual en el término “desarrollo sostenible”, consagrado a finales de los 80 desde las Naciones Unidas a partir del llamado informe Brundtland. Un término que debe a la ambigüedad gran parte de su éxito pues puede ser confundido fácilmente con el desarrollo autosostenido que venían manejando Rostow y otros economistas dedicados a promover el crecimiento económico.

José Manuel Naredo relata como desde el eco-desarrollo de los 70 tuvo que evolucionarse hacia el concepto de desarrollo sostenible que permitía a economicistas y ambientalistas compartir un término ambiguo y, como tal, disponible para cualquier uso (Naredo, 1996). Un término, el de eco-desarrollo, que tuvo también un incipiente éxito en la literatura geográfica aplicada (Tricart y Kilian, 1982).

Los planteamientos de sostenibilidad, como gustan llamar quienes pretenden huir de la ambigüedad del término desarrollo sostenible, parten de la precisión de lo que se quiere conservar para las generaciones futuras y a ello responden que el stock de capital, incluyendo en él el capital natural. Estamos, por lo tanto, ante una versión ampliada de stock de capital con uno nuevos componentes que no son ni homogéneos ni necesariamente sustituibles. Este añadido de capital natural deberá ser valorado, no como hasta ahora en función de los costes de extracción y transporte, sino en función de su coste de reposición.

Los costes de reposición encuentran su mejor paralelismo en el funcionamiento de la biosfera, como mejor ejemplo de sostenibilidad. Una biosfera que dispone de una fuente de energía inagotable a escala humana —el sol— y que, con su uso, no aumenta la entropía. La fotosíntesis es lo que permite, en este proceso, la conversión de la energía lumínica proveniente del sol en energía química de enlaces captada por los productores primarios. Los descomponedores de la biomasa producida en este proceso continuo cierran el ciclo que se reinicia sin incrementos de entropía con la continua producción fotosintética.

Los ecosistemas maduros, como los bosques húmedos, basan la sostenibilidad de su funcionamiento en un ciclo relativamente corto, el transporte vertical (caída de las hojas y subida de la savia) y en la energía endosomática; mientras que sistemas como las ciudades presentan unos ciclos mucho más largos, se basan en el transporte horizontal (del que la contaminación, en palabras de Ramón Margalef, no es más una enfermedad de tal tipo de transporte) y en el consumo de energía exosomática (especialmente combustibles fósiles).

En cualquier caso, con independencia de analogías entre el funcionamiento de la biosfera y el de las ciudades se hace necesaria la consideración de la información para la comprensión global de tales procesos. Una información que en el caso de los sistemas naturales es exclusivamente genética y que en los sistemas humanos como el de las ciudades es, además, cultural. Es por lo que debe convenirse que la ciudad, más que masa, es contacto; un contacto que aumentará con la diversidad por cuanto ésta mide las posibilidades que existen para establecer una trama de relaciones. De ahí que algunos autores apuesten por la diversificación de nuestras tramas urbanas como sistema de sustitución del crecimiento estrictamente cuantitativo de la masa de referencia (Rueda, 2002).

La ciudad es un sistema abierto y como tal se compone de dos subsistemas, uno centrífugo y disipativo de materia y energía y otro centrípeto y autoorganizativo que almacena información y construye complejidad. En el momento actual de globalización de las relaciones urbanas parece observarse una marcada tendencia al aumento de la complejidad del sistema urbano al tiempo que se simplifican sus partes. ¿Quiere ello decir que la ciudad global pretende reducir los contactos al simplificar las partes de la ciudad?, rotundamente no. Lo que sucede simplemente es que la complejidad, derivada del acopio de información que reside en las ciudades, ya no se hace depender

del lugar, como hacía la tradicional ciudad compacta mediterránea, sino de los nuevos artefactos tecnológicos que permiten separar funciones al precio de grandes consumos energéticos.

El análisis sistémico ecoeconómico ha corroborado así como el barrio se ha convertido en una zona residencial y la ciudad en urbanización, al tiempo que las redes han sustituidos a los lugares. Como han apuntado José Manuel Naredo y Salvador Rueda *se plantea así la paradójica existencia de un organismo colectivo que funciona físicamente sin que los individuos que lo componen conozcan ni se interesen por su funcionamiento global y, en consecuencia, sin que tal engendro colectivo posea órganos sociales responsables capaces de controlarlo.*

Instrumentos de planificación urbanística.

El intento de controlar, regular o planificar las cuestiones que venimos comentando, hasta el momento, han sido abordadas preferentemente desde la línea instrumental urbanística. Los planteamientos ecoecológicos son muy recientes, datan de los años 90, y apenas han cuajado todavía en el discurso oficial de gestores y planificadores.

El urbanismo ha afrontado estos temas seguramente desde la visión más autista posible: atendiendo preferentemente a las formas e ignorando los flujos. Planificando un mosaico de zonas y clases de suelo de apariencia hermética. Unas líneas, las urbanísticas, entre las que ha sobresalido la que “separa” el campo (suelo no urbanizable) de la ciudad (suelo urbano) en una reedición sin precedentes de las antiguas murallas de la ciudad preindustrial. El urbanismo ha ignorado, más allá de los sistemas generales, cualquier flujo energético y de materiales que se estaban dando o se podían dar entre las piezas del mosaico que dibujaba. Unos flujos que, como venimos comentando, son vitales para entender el metabolismo y el funcionamiento de nuestras ciudades. Basta recordar que los habitantes de las ciudades europeas consumen una media diaria per cápita de 11,5 k. de combustibles fósiles y 320 litros de agua, generan 300 litros de residuales y 1,6 k. de residuos sólidos y emiten 25 k. de CO₂. Asimismo es ilustrativo recordar, para entender la aberración de la consideración segregada del suelo urbano y no urbanizable, que para una ciudad como Barcelona se calculó, para principios de los años 80, que el verde urbano, las plantas de la ciudad, únicamente producía el 7% del oxígeno que inspiraban sus habitantes y absorbía el 9% del CO₂ que respiraban, ello sin tener en cuenta el que se debería absorber como consecuencia de la quema de los combustibles fósiles utilizados.

Este ciego modo de planificar la ciudad ha provocado un crecimiento superficial cuantitativo enorme. Para una ciudad como Barcelona se ha calculado que el crecimiento de la zona urbanizada, el suelo sellado por la edificación y las infraestructuras, desde la reinstauración de la democracia en los años 70 hasta nuestros días, es equivalente –algo más de 20.000 hectáreas- al que se había experimentado desde la fundación de la ciudad romana hasta los mismos años 70.

Este crecimiento centrífugo y disipativo se ha producido gracias al llamado modelo funcionalista de ocupación del suelo inspirado en la llamada carta de Atenas de los años 30. Un modelo que, a una rígida compartimentación, une una localización según la función, una localización por zonas –“zoning”– que necesita de la conexión horizontal tanto de transporte como de comunicación.

La rigidez zonal de la segregación de usos anula la flexibilidad y potencialidad del cambio de la ciudad; no permite adaptaciones ni funcionamientos orgánicos y dinámicos con lo que, para cambiar, se impone crecer; sin crecimiento el cambio se hace prácticamente imposible. El mayor desarrollo, en número y hectáreas afectadas, de los planes parciales frente a los planes especiales de reforma y rehabilitación interior no hacen más que demostrar y corroborar esta realidad.

El cambio urbanístico y territorial mediante el modelo zonificador requiere un galopante consumo de tiempo, suelo y energía para desarrollar las funciones urbanas básicas, un consumo que explica las cifras antes comentadas de Barcelona y que pueden hacerse extensivas a la mayoría de ciudades occidentales. Desde el punto de vista territorial, como ya se ha comentado, la insistencia en este modelo nos ha llevado a un aumento de la complejidad del conjunto a expensas de la simplificación de las partes, ya que *la zonificación funcional, al reunir a los iguales, hace que la cantidad de portadores de información sea relativamente baja* (Rueda, 2002: 261).

El zoning, al basar su estrategia en el despilfarro energético que supone el crecimiento disipativo centrífugo, nos ha conducido al simple engorde en lugar de llevarnos a la maduración que supondría el aumento de la complejidad diversa. Si para cambiar hay que crecer, si no se concibe la posibilidad de crecer por la vía del aumento de la complejidad, tanto la planificación urbana como la ordenación del territorio siempre supondrá crecimiento con aumento de la complejidad del conjunto a costa de la simplificación de las partes.

A estos planteamientos no son ajenas las últimas y novedosas disposiciones en planificación y gestión urbanística que se han aprobado en el panorama legislativo español, la LRAU valenciana⁶ y la última ley del suelo de ámbito estatal⁷.

La ley valenciana de 1994, diagnostica el encarecimiento del suelo y la vivienda a partir de la poca oferta de suelo urbanizado a pesar de la existencia de gran cantidad de suelo clasificado. Las dificultades de transformación del suelo clasificado se achacan preferentemente a los problemas de gestión derivados de la no coincidencia entre propietarios y promotores. Una dificultad que pretende salvarse con la subordinación

⁶ Ley 6/1994, de 15 de noviembre, Reguladora de la Actividad Urbanística.

⁷ La Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones. Una ley que ya contaba con un claro precedente en el Real Decreto-Ley 5/1996, de 7 de junio, de medidas liberalizadores en materia de suelo y colegios profesionales. La modificación puntual de la ley de 1998 por parte del Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio de Medidas Urgentes de Liberalización en el Sector Inmobiliario y Transportes viene a cerrar, a modo de corolario, las medidas de desregulación urbanística impulsadas por el Partido Popular desde su llegada al poder en 1996.

de los primeros a los segundos en un claro guiño productivista y liberalizador frente a las “manos muertas” de los conservadores propietarios de suelo clasificado. Como ya apuntamos en otra ocasión se trataba de *avanzar en la línea de disociación entre propietarios y urbanizadores que había iniciado el SUNP de la LS75. La integración en las estructuras económicas y territoriales europeas se mostraba incompatible con un sistema urbanístico cerrado a las iniciativas privadas -europeas o españolas- que no disponían de suelo en propiedad. En estas circunstancias se generaban importantes asperezas a la expansión de “ejes, arcos, dorsales y bananas” sobre el prometedor sur europeo, la primera línea de la nueva frontera.* (Rullán Salamanca, 1999: 8-9).

Los resultados obtenidos en la comunidad valenciana en 40 meses de aplicación (1994-1999) han sido notables en la pretensión de “desatacar” procesos urbanísticos que no conseguían avanzar por problemas de gestión: *Existe [1999] un compromiso de urbanización de suelo apto para la edificación residencial de 27 millones de m². Lo que supone la creación de suelo urbanizado con capacidad para 163 mil viviendas. Teniendo en cuenta la previsión de demanda de 33.000 viviendas anuales en los próximos años (horizonte año 2.003), en el estudio sobre esta materia realizado por la COPUT, con el suelo hoy comprometido estarán satisfechas las necesidades de viviendas hasta el año 2.003. Si añadiésemos a los programas aprobados los que están en tramitación, la Comunidad Valenciana está en condiciones de ofrecer al mercado el suelo urbanizado para albergar más de 300.000 viviendas, en un plazo máximo de tres años. Es decir, 100.000 viviendas al año que supone el triple de las previsiones de demanda anual de vivienda* (Modrego Caballero, 2000: 13).

El último párrafo de esta cita es completamente delatador de lo que supone la LRAU valenciana, ¿a quién se ofrecen estas 300.000 viviendas?

Desde 1996, a escala de estatal, las disposiciones urbanísticas más que liberalizadoras, han sido desreguladoras. El diagnóstico ya no es “falta suelo urbanizado” como se pregonaba a partir 1994 desde la Comunidad Valenciana, sino “falta suelo clasificado”. De ahí la radical novedad de la Ley del suelo española de 1998 al proclamar la definición residual del suelo urbanizable después de haber determinado el urbano y el no urbanizable protegido. La inicial redacción de tal disposición no entrañaba los peligros que algunos auguraban (Rullán Salamanca, 1999: 14-17) por cuanto la redacción de 1998 permitía excluir del desarrollo urbano, además de aquellos terrenos con valores objetivos, a “*aquellos que (el plan) considere inadecuados para un desarrollo urbano*”. Una coletilla que caerá con la modificación puntual de 2000 de la ley de 1998 (ver nota 7).

A pesar de la definición residual del suelo urbanizable quedaba un último escollo a superar y era el de la necesaria delimitación de ámbitos y establecimiento de condiciones de desarrollo en los llamados suelos urbanizables no delimitados (SUND). Un escollo que ha sido salvado con la modificación puntual de 2000 de la ley de 1998 al permitir que el desarrollo urbanístico de tales sectores se activen a partir del momento

en que la “iniciativa particular” formule la previa delimitación y definición de condiciones.

Nos encontramos, por tanto, ante una enorme cantidad de territorio que ha sido “liberado” (liberalizado) de las protecciones ante la urbanización de las leyes anteriores a 1998, estas establecían que únicamente lo clasificado expresamente como urbanizable se puede urbanizar. En realidad más que ante un acto liberalizador como el valenciano nos encontramos ante un acto desregulador que, defendiendo el derecho de todo propietario a urbanizar, persigue un crecimiento urbanístico que supone bueno por definición.

Si la norma valenciana de 1994 quiere desatascar los suelos que sus propietarios se resisten a urbanizar (porque no quieren o no pueden por falta de medios), la norma española de 1998 pretende desatascar los suelos que el planeamiento se ha resistido a dejar urbanizar. La norma valenciana ha provocado que *la actividad urbanizadora en la Comunidad Valenciana está incrementándose en una progresión casi geométrica desde 1995 (...)*(Modrego Caballero, 2000: 12) mientras que todavía no se han sido cuantificados los efectos sobre el crecimiento de la norma española de 1998, especialmente después de última vuelta de tuerca de 2000, una cuantificación que, cuando se haga, reflejará la voluntad y capacidad urbanizadora de la iniciativa privada que opera en el sector inmobiliario de la comunidad valenciana.

El efecto combinado en la Comunidad Valenciana de su propia norma de 1994 y la española de 1998 puede tener unos efectos devastadores sobre unos mínimos objetivos de sostenibilidad. Se persigue el crecimiento cuantitativo como única forma de cambiar, se aumenta la complejidad global para simplificar las piezas locales resultantes del crecimiento y para ello cualquier excusa vale, liberalizar (fórmula valenciana), desregular (fórmula española) o ambas. Nos encontramos, sin duda, ante *el despilfarrero como estrategia para competir* (Rueda, 2002: 278).

En esta senda desaforada del crecer por crecer nos aventuramos a pronosticar que el próximo paso consistirá en “liberalizar” el proceso edificatorio, con lo que la economía de los bienes virtuales se impondrá definitivamente, también, en el sector inmobiliario.

El nuevo sistema de relaciones territoriales, la planificación estratégica y la desregulación.

Hoy ya queda fuera de toda duda que para pensar sobre la ciudad no queda más remedio que hacerlo en términos de totalidad, una totalidad que debe ser entendida en términos materiales, energéticos y de información, una totalidad que el postmodernismo ha negado especialmente como consecuencia de su pretensión de eliminar la relación existente entre economía y medio ambiente (Rubio Díaz, 1999: 456-9).

Otras aproximaciones al problema no es que nieguen las relaciones entre economía y medio ambiente; el problema es que no captan el sistema de relaciones que se establece entre la actividad económica y la realidad ecológica desde la óptica material con que hoy en día se está analizando el tema (Naredo y Valero, 1999; Martínez Alier y Roca Jusmet, 2000; Brown, 2002) y no asumen las consecuencias derivadas de que ya no sea la clásica oposición campo-ciudad quien estructure la dinámica del crecimiento económico. Aunque como se ha dicho *la economía líquida hace ya algún tiempo que tiene su medio en las infraestructuras de transporte y comunicaciones*. (Rubio Díaz, 1999: 462).

El pensamiento clásico se forjó analizando una ciudad industrial de crecimiento lento y estructura rígida. Una forma de entender y analizar el mundo que está siendo desplazado por un pensamiento estratégico basado en la economía líquida y la rapidez apoyada en el atesoramiento de información. En este contexto el sistema urbano se está imponiendo a las formas heredadas cambiando vía crecimiento y despilfarrando los recursos urbanos derivados de la complejidad de la ciudad clásica.

El pensamiento y la política neoliberal luchan contra las restricciones que puedan existir en el sistema económico y urbano; en ello consiste la desregulación. La desregulación permite que algunos elementos del sistema vean disminuidas sus restricciones a costa de aumentar las de otros. Unas restricciones o regulaciones que se eliminan o disipan en la cúspide de la pirámide del sistema con la internacionalización económica, unas restricciones o regulaciones que aumentan, a base de simplificación, en la base del sistema que se ve abocada a la competición por la inversión. Por ello, a escala urbana, el control del futuro resulta de cada vez más lejano. Las multinacionales, cada vez más, toman decisiones de índole urbana, al tiempo que precisan, para poder seguir haciéndolo, más desregulación y liberalización. Es un panorama que ofrece muchísima incertidumbre, dificulta la planificación urbana de cuño clásico y lanza las ciudades a la competición del “city – marketing” y los planes estratégicos.

La consecuencia urbana y territorial más importante de este aumento de complejidad de pequeña escala y simplificación de gran escala es la transformación de la ciudad nodal, que venía dirigiendo las regiones económicas, en ciudad difusa o ciudad red ejemplificada en la costa oeste norteamericana o en la dorsal europea. Con ello, la ciudad formal clásica se convierte en simple urbanización. La compleja y diversa ciudad compacta desaparece, se traspasa a los consejos de administración de las grandes compañías y a los contactos “de aeropuerto”. La dispersión de la ciudad red homogeniza y borra la estructura organizada de aquel organismo urbano que se había formado lentamente. La ciudad formal se despoja de su ancestral significado, deja de ser esencialmente contacto. La ciudad red convierte la ciudad formal en ciudad hueca de contenido e información diferenciada. La ciudad red succiona y arrebató el alma a la antigua ciudad nodal. Una vieja ciudad nodal en la que las formas pasan a tener una función básicamente decorativa.

Algunos elementos como el clima, el paisaje natural, la normativa laboral, medioambiental o fiscal consiguen aún diferenciar los lugares. Un clima y paisaje sometido a una dura presión y unas normativas laborales, medioambientales y fiscales que, de cada vez, resisten peor los avatares de la desregulación.

Conclusiones y discusión

La planificación urbanística tradicional de la ciudad se ha basado en la capacidad de previsión y, por tanto, de conducción del crecimiento, así como en la capacidad de acordar colectivamente como se organizaba este crecimiento. El plan urbanístico era el pacto, la versión urbanística de un acuerdo con algún ingrediente de pacto social. Una premisa que queda perfectamente reflejada en todas las disposiciones urbanísticas que se han ido aprobando en España hasta los años 90.

Con la emergencia territorial de la pequeña escala, con la globalización económica, el futuro de la escala local y regional pasa a ser, como mínimo, incierto. El plan pactado socialmente se ve enormemente dificultado. No se puede pactar con las cuentas de resultados de las empresas que, por definición, no se concretan espacialmente, no tienen referencia geográfica, no tienen ligazones con el lugar, son las llamadas actividades económicas "without roots".

El resultado es la supremacía del proyecto sobre el plan. ¿Qué es más importante para Bilbao, el Guggenheim o su plan general? O, en todo caso, el dominio del plan sectorial sobre el integral. Los planes pasan a ser instrumentos desregularizadores que preparan el terreno a la inversión, a cualquier inversión. Estos planes allanan el territorio para poder competir mejor en busca de inversores. Se trata de conseguir amplias y flexibles condiciones, conseguir el mayor margen posible de desregulación, para hacer posible cualquier actividad económica. Una actividad económica que únicamente debe verse condicionada por la "sabia" función reguladora del mercado que, si no se le incordia con regulaciones, conducirá a una baja de precios muy beneficiosa para todos con consecuencia del incremento de la oferta que la desregulación proporciona. Un resultado que, el menos en la comunidad valenciana, todavía no se ha dejado notar.

Las invocaciones a la función reguladora del mercado se refieren, sin decirlo, al mercado de productos agrícolas perecederos. Se asimila el producto urbanístico, en general, e inmobiliario, en particular, que ofrece la urbanización a las frutas del huerto. Unos productos que, si no se venden cuando han madurado, a los pocos días ya no podrán ser vendidos, con lo cual se impone la rebaja del precio para evitar los costes de transporte, almacenaje y destrucción. Con ello, como mínimo, se recupera parte del valor invertido en la producción. El corto ciclo que separa la producción del consumo en los mercados agrícolas explica la bajada de precios provocada por una producción superior a la habitual. El producto inmobiliario, por el contrario, es de ciclo largo, el producto no es perecedero y aunque los costes financieros normalmente invitan a la

venta, no se deprecia ni degrada con la velocidad que lo hacen las frutas del huerto. Las oscilaciones del sector inmobiliario se explican a partir de las pulsaciones del ciclo económico general que, como es sabido, es mucho más largo que el ciclo agrícola.

La ruptura del ritmo lento de producción de ciudad y su sustitución por el ritmo rápido de producción de sistema urbano ha provocado el crecimiento de la complejidad de la pequeña escala a costa de la simplificación de las partes del sistema urbano resultante. El ritmo lento producía ciudad compacta, diversa y compleja que permitía cambiar, madurar y mejorar sin crecer. El ritmo rápido produce ciudad difusa, ciudad red, compuesta de zonificaciones de formalidad y funcionalidad homogénea, zonificaciones muy simples que sólo pueden cambiar al coste de un gran consumo energético y de materiales y, por tanto, creciendo cuantitativamente, engordando. El cambio lento es la sucesión hacia la clímax, el cambio rápido es la plaga.

Todo este proceso ha conducido a la hegemonía del flujo económico exógeno sobre los intereses endógenos del lugar. Una hegemonía que supone un enorme revés en el control democrático del devenir económico, territorial y urbanístico. Para hacer frente a este revés se impone la profundización democrática, incrementar los sistemas de participación en la toma de decisiones, al fin y a al cabo, generar articulación social. El lugar lo controla quien lo habita, el flujo quien lo maneja.

Bibliografía

BARRACÓ, H., PARÉS, M., PRAT, A. y TERRADAS, J. (1999): *Barcelona 1985-1999. Ecologia d'una ciutat*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona.

BLÁZQUEZ, M., MURAY, I y GARAU, J. M. (2002): *El tercer boom. Indicadors de sostenibilitat del turisme de les Illes Balears 1989-1999*, CITTIB, Ed. Lleonard Muntaner.

BETTINI, V. (1998): *Elementos de ecología urbana*. Madrid, Trotta.

BROWN, L. R. (2002): *Ecoeconomia. La construcció d'una economia per a la Terra*. Barcelona, Centre UNESCO de Catalunya.

BRUNHES, J. (1964): *Geografía Humana*. Barcelona, Editorial Juventud.

GÓMEZ OREA, D. (1978): *El medio físico y la planificación*. Madrid, CIFCA.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1981): *Ecología y paisaje*. Madrid, Ed. Blume.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1989): "La integración forzada de la ecología en los estudios urbanos y regionales." *Ciudad y Territorio* (81-2), pp. 93-97.

MARTÍNEZ ALIER, J. y J. ROCA JUSMET (2000): *Economía ecológica y política ambiental*. México, Fondo de Cultura Económica.

McHARG, I. L. (2000): *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona, Gustavo Gili.

MODREGO CABALLERO, F. (2000): "Cuarenta meses de aplicación de la Ley Reguladora de la Actividad Urbanística de la Comunidad Valenciana." *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* (123), pp. 11-27.

MURRAY, I. (2001): *The ecological footprint of Balears. The impact of mass tourism*. Memoria de doctorado inédita. Departament de Ciències de la Terra-Universitat de les Illes Balears.

MURRAY, I., J. M. GARAU, y BLÁZQUEZ, M. (2001): "La qüestió energètica a les illes Balears". En *Història ecològica a les Balears. Estudis sobre energia, economia i medi ambient*. Palma, Lleonard Muntaner, pp.121-136.

NAREDO, J. M. (1988): *Flujos de energía, agua, materiales e información en la Comunidad de Madrid*. Madrid, Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid.

NAREDO, J. M. (1996): "Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible." *Documentación Social* (102), pp. 129-147.

NAREDO, J. M. y A. Valero (1999): *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid, Fundación Argentaria / Visor.

PARRA, F. (1994): "La ciudad como ecosistema." *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* (100-101), pp. 411-419.

RAMOS, A., Ed. (1979): *Planificación física y ecológica. Modelos y método*. Madrid, EMESA.

REES, W. E. (1996): "Indicadores territoriales de sustentabilidad." *Ecología política* (12), pp. 27-41.

RUBIO DÍAZ, A. (1999): "La ciudad actual como objeto de reflexión y análisis". En DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, R. (ed.). *La ciudad. Tamaño y crecimiento..* Málaga, Departamento de Geografía de la Universidad de Málaga. AGE, pp. 455-469.

RUEDA, S. (2002): "Una nueva ordenación del territorio para una sociedad de redes". En SUBIRATS, J. *Redes, territorios y gobiernos. Nuevas respuestas locales a los retos de la globalización.* Barcelona, Diputació de Barcelona. Xarxa de municipis, pp. 269-293.

RULLAN SALAMANCA, O. (1999): "La nueva Ley del Suelo de 1998 en el contexto del neoliberalismo postmoderno." *Investigaciones Geográficas* (22), pp. 5-21.

TERRADAS, J., PARÉS, M. y POU, G. (1985): *Ecología d'una ciutat: Barcelona*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona.

TRICART, J. y KILIAN, J. (1982): *La eco-geografía y la ordenación del medio natural*. Barcelona, Anagrama.