



La ciudad mediterránea: paradigma de ciudad sostenible. Reconocimiento de los valores de la ciudad histórica mediterránea compacta y compleja como modelo de ciudad sostenible frente a las dinámicas vinculadas a los actuales fenómenos de dispersión urbana y territorial

Autor: Francisco Fernando Beltrán Valcárcel

Resumen

“Una ciudad, me parece a mí, que debe ser un organismo como otro cualquiera, con un límite moral y material en su desarrollo, pasado cuyo límite se convierte en vicio. Ciudad viciosa, como todos los desarrollos que llamamos viciosos. Calabaza, nube o gangrena”

Límite del progreso o la divina proporción. Juan Ramón Jiménez. 1936.

En esta obra, Juan Ramón Jiménez expresa su desdén por la ciudad y arremete contra un determinado tipo de progreso, expresando su malestar por una pérdida de “armonía natural”. Esta reflexión del poeta sobre los límites saludables de las grandes ciudades, que pasó entonces desapercibida, es hoy por el contrario más que pertinente y de total actualidad. Analizar e investigar sobre los actuales fenómenos metropolitanos de dispersión urbana y territorial, se ha convertido ya en una referencia en el pensamiento actual, así como en una herramienta para diagnosticar la validez de la instrumentación disponible para la planificación de nuestras ciudades y territorios. Recordemos, como afirmaba M. Strong en el discurso de clausura de la Cumbre de Río de 1992, que “la batalla global por la sostenibilidad se ganará o perderá en las ciudades”. En el núcleo central del espíritu de nuestras ciudades actuales encontramos los preceptos ideológicos del Movimiento Moderno. La Carta de Atenas, firmada por Le Corbusier y Sert, arrasó con los valores de la ciudad histórica. La ciudad tradicional, compacta y homogénea, dotada de una implícita sostenibilidad, de esa armonía natural de la que hablaba Juan Ramón Jiménez, fue desbancada, como comenta Antonio Bonet, por una ciudad de bloques aislados, de casas independientes unas de otras, de espacios libres y abiertos, donde las funciones elementales se delimitan y separan, las infraestructuras del transporte moderno (automóvil, avión, ferrocarril, metro,...) se extienden por doquier para conectar dichas zonas alejadas entre sí, alterando el concepto de calle y la noción de espacio público. Este nuevo modelo presenta un gran inconveniente: es a todas luces ineficaz desde el punto de vista de consumo de energía y territorio en la medida en que es un organismo que crece y se extiende en horizontal, con el inherente impacto sobre el territorio y su decisiva influencia sobre el cambio climático en el planeta Tierra.

En este sentido, la ciudad mediterránea se revela como un modelo de ciudad más eficiente, en base a las características implícitas en su código genético vinculado a un clima muy determinado: compacidad, complejidad, eficiencia, equipamiento de proximidad, equilibrio, adecuada relación con el campo y el territorio, espacio público cualificado, cohesión social, etc. Además, en la tradicional ciudad mediterránea, al presentar ésta altos índices de complejidad urbana, la energía jugará un papel limitado en su funcionamiento, pasando a un primer plano la información y el conocimiento. Este nuevo paradigma es la mejor estrategia a adoptar para competir entre territorios. Sostenibilidad energética, equilibrio territorial y alta complejidad. Ello supone un cambio radical en la actual lógica económica y en los estilos de vida basados en la adquisición masiva de bienes de consumo, entre los que destaca el consumo de territorio, materiales, agua y energía. Desde la perspectiva de la investigación arquitectónica y urbanística, el estudio del modelo de ciudad histórica mediterránea puede proporcionar claves y herramientas para analizar y comprender las actuales dinámicas territoriales de dispersión urbana o “sprawl”, así como para proponer modelos alternativos, que quizá ya estén inventados. De hecho, como afirma Salvador Rueda, esperemos que no nos ocurra con nuestras ciudades lo mismo que nos ocurrió con la dieta mediterránea, que llegó a ser menospreciada para descubrir, después, que era excelente.

Palabras claves: turismo Ciudad mediterránea, ciudad compacta, ciudad difusa, complejidad, sostenibilidad, urbanismo, territorio, sprawl, energía, movilidad, eficiencia, cambio global, movimiento moderno.

1. Introducción

El concepto de “desarrollo” germinó en el s. XVIII, en el seno del movimiento cultural e intelectual europeo que conocemos como Ilustración (Lumières, en francés; Enlightenment, en inglés). Del propio origen del término brota su finalidad de disipar las tinieblas de la humanidad mediante las luces de la razón. El siglo XVIII es conocido, por este motivo, como el Siglo de las Luces. Los pensadores de la Ilustración sostenían que la razón humana podía combatir la ignorancia, la superstición y la tiranía, y construir un mundo mejor.

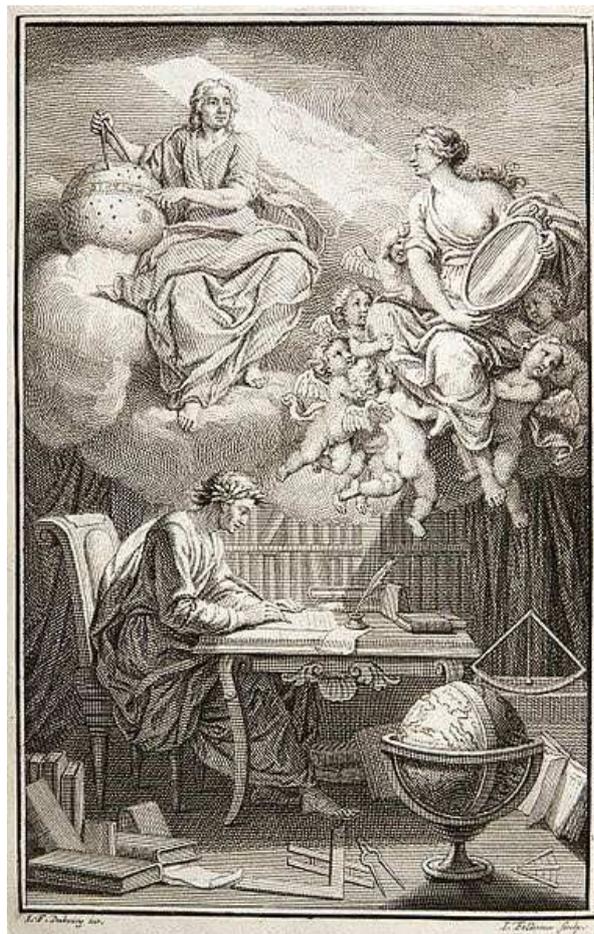


Fig. 1. Portada del libro 'Elementos de la filosofía de Newton' de Voltaire y Émilie du Châtelet. 1738.

Y sin embargo, por aquella época la Física iba a sentar las bases de un escenario muy diferente al que imaginaban los ilustrados. En 1791 la Academia de las Ciencias francesa crea una unidad denominada “metro”, palabra que proviene del término griego "μέτρον" (metron), que significa "medida". El metro se define como la diezmillonésima parte de la distancia que separa el polo de la línea del ecuador terrestre. La nueva unidad de medida incorpora la idea de que el planeta es finito. Entre 1763 y 1764 el matemático e ingeniero escocés James Watt, empieza a pensar en formas de mejorar una máquina de Newcomen. Estas mejoras conformaron la base para los estudios de Joule y Clausius sobre la equivalencia entre calor y trabajo y dieron lugar a la conocida como máquina de

vapor, que resultaría fundamental en el desarrollo de la Revolución Industrial así como en el nacimiento de la Termodinámica y con ella el concepto de Entropía.

No en vano, *“el descubrimiento de la máquina de vapor por James Watt constituirá el germen de un cambio en la estructura de relaciones del hombre con el mundo. La 'máquina' se situará en el núcleo central del nuevo paradigma mecánico”*. (Beltrán, 2011)

Desde su origen, la máquina, símbolo del progreso ha gobernado el rumbo de la civilización humana para bien y para mal.

Desde la Ilustración, el progreso pasa a ser un lugar común que expresa la ideología dominante del capitalismo y la ciencia moderna. La segunda mitad del siglo XIX es el momento optimista de su triunfo. Con los avances técnicos de la Revolución industrial el imperialismo europeo extenderá su idea de civilización a todos los rincones del mundo.

Pero será con la Primera Guerra Mundial cuando se empezará a cuestionar esta idea de progreso, con el posterior cambio de paradigma científico, las vanguardias en el arte, y el replanteamiento total del orden económico social y político que suponen la Revolución Soviética, la Crisis de 1929 y el Fascismo.

La puesta en crisis de la trayectoria del progreso vinculado a la tecnología tuvo su punto máximo con la Segunda Guerra Mundial, que dejó entrever los “peligros” del avance técnico si éste no es utilizado para el bien de la humanidad. Charles Chaplin, en el discurso final del film *El gran dictador*, nos decía: *“Luchemos por un mundo de la razón, un mundo en el que la ciencia y el progreso lleven la felicidad a todos nosotros”*



Fig. 2. Hynkel (Charles Chaplin) "juega" con un globo terráqueo. *El gran dictador*. 1940.

A mediados del siglo XX el biólogo Ludwig von Bertalanffy acuñó el concepto de Teoría de Sistemas, un nuevo paradigma alternativo al enfoque mecánico, ya que éste presentaba algunos puntos débiles cuando trataba de explicar el comportamiento de sistemas de complejidad organizada, cuyas estructuras están acopladas a fuertes interacciones.

Así lo planteaba Edgar Morin, quien a su vez alertaba de los riesgos y las repercusiones del progreso: *“Este paradigma, que controla la aventura del pensamiento occidental desde el siglo XVII, ha permitido, sin duda, los enormes progresos del conocimiento científico y de la reflexión filosófica; sus consecuencias nocivas ulteriores no se comienzan a revelar hasta el siglo XX.”* (Morin, 1994)

La sostenibilidad, término gestado en la Conferencia de Río de 1992, debe entenderse en términos de reacción contra la degradación y contaminación ambientales, el excedente demográfico desequilibrado y la injusticia social. Su objetivo es garantizar que la satisfacción de las necesidades del presente no comprometa la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. La sostenibilidad no es ningún dogma, sino más bien un proceso en desarrollo constante que se introduce en todas las actividades humanas. Y de todas las creaciones del ser humano, la ciudad es casi con total seguridad su obra más importante y magnífica, pero a su vez también la que más degrada el Medio Ambiente y el elemento que mayor consumo energético representa a escala global.

2. Las ciudades son ecosistemas. Metabolismo Urbano.

Juan Ramón Jiménez, en su obra *“Límite del progreso o la divina proporción”*, de 1936, manifestaba su desdén por la ciudad y arremetía contra un determinado tipo de progreso, expresando su malestar por una pérdida de “armonía natural” de las ciudades:

“Una ciudad, me parece a mí, que debe ser un organismo como otro cualquiera, con un límite moral y material en su desarrollo, pasado cuyo límite se convierte en vicio. Ciudad viciosa, como todos los desarrollos que llamamos viciosos. Calabaza, nube o gangrena.”

En efecto, como indicaba muy acertadamente Juan Ramón, una ciudad es un organismo vivo. No es casual por tanto que en las últimas décadas disciplinas como la Biología o la Ecología hayan centrado su interés en la ciudad, habiéndose incluso consolidado el concepto de Ecosistema Urbano pese a la controversia existente para algunos alrededor del mismo.

Un sistema termodinámico es cualquier parte del universo que deseemos estudiar; identifica el objeto de nuestro análisis. Todo lo que no forma parte del sistema se considera parte del entorno. El sistema se distingue de su entorno por un límite específico que denominamos frontera.

A la luz de la Termodinámica se puede considerar un Universo formado por un Sistema (la ciudad) y un Entorno (el territorio) y podemos decir que la ciudad intercambia materia y energía con su territorio a través de una frontera. Esta frontera ha evolucionado desde el surco romano con el que se fundaba la ciudad, la muralla, la periferia, hasta las áreas metropolitanas de la actualidad.

Como afirma Salvador Rueda, la ciudad es un ecosistema, y por ende un sistema abierto:

“Los ecosistemas son sistemas abiertos, son sistemas que requieren energía exterior para el mantenimiento de su estructura y pervivencia. Sin la energía suficiente el sistema no puede más que degradarse, sin este flujo energético se produce un desorden organizativo que representa una decadencia rápida.” (Rueda, 1996)

La ciudad es casi con total seguridad el sistema de mayor complejidad, dadas sus características especiales como la gestión e intercambio de la energía y la dimensión cultural del hecho urbano.

En 1990 el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo formulaba el concepto de Metabolismo Urbano: el intercambio de materia, energía e información que se establece entre el asentamiento urbano y su entorno natural o contexto geográfico.

La biosfera, como todo sistema abierto, intercambia sustancias y disipa energía, y de este intercambio depende la capacidad reproductiva y de transformación del subsistema, por lo que es tan importante el sistema como el medio. Este sistema está formado por subsistemas, y el hombre, sus máquinas y sus redes de comunicación forman parte de sus diagramas energéticos y de información.

Las ciudades son sumideros de materia y energía. El metabolismo urbano determina nuestras exigencias de materias primas y el impacto que su empleo tiene en la biosfera, ayudándonos a comprender las relaciones entre estos materiales y los procesos sociales. Las áreas urbanas tienen una gran concentración de energía por unidad de superficie comparativamente con un campo de cultivo o un ecosistema natural. Las magnitudes de los flujos generados en las ciudades, como todos notamos en la actualidad, están provocando desequilibrios en la naturaleza, quizás los más prominentes son de tipo ambiental.

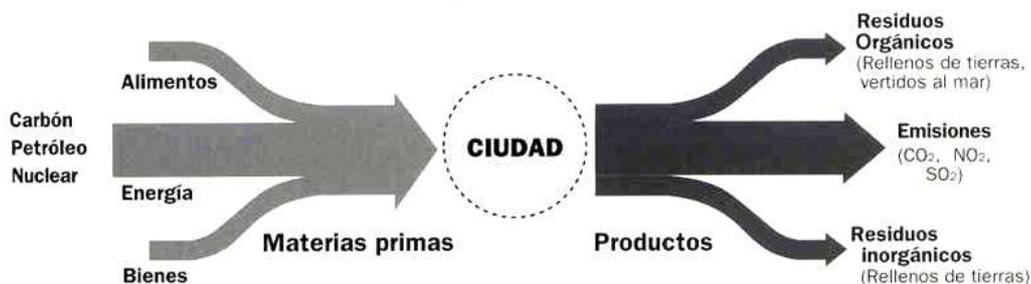


Fig. 3. Modelo de ciudad típicamente insostenible. Ciudades para un pequeño planeta. Richard Rogers.

Un término de reciente creación pero de una rigurosa profundidad para múltiples investigaciones alentadas por la problemática y el paradigma de la sostenibilidad urbana en nuestras ciudades. La sostenibilidad está íntimamente relacionada con la presión que ejercemos sobre el medio natural que nos rodea, y para desacelerar esta presión se deben identificar nuevos indicadores del metabolismo urbano, así como trabajar en un nuevo urbanismo que gestione de forma eficiente estos flujos metabólicos y sea capaz de transformar una ciudad con metabolismo lineal en ciudades de metabolismo circular que imitan el funcionamiento de la naturaleza, y todo pueda reciclarse y reutilizarse.

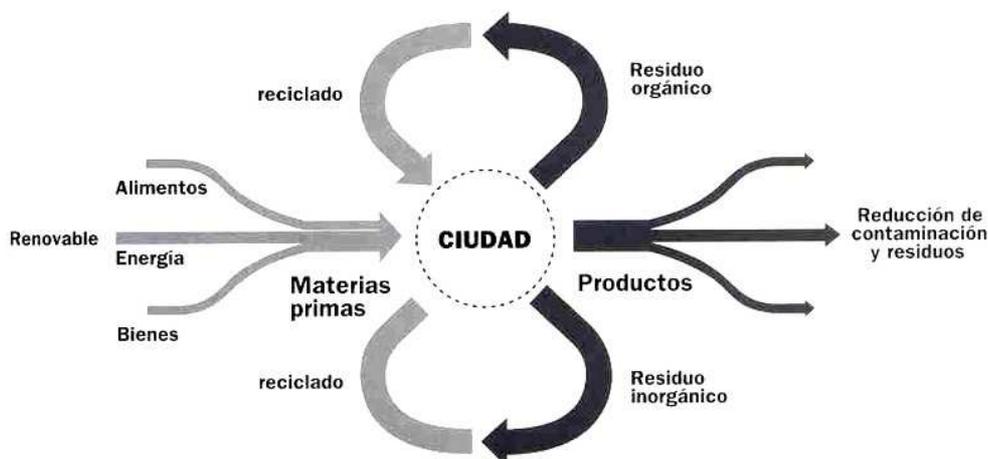


Fig. 4. Modelo de ciudad con metabolismo circular, que minimiza la necesidad de materias primas y recicla sus residuos. Ciudad más sostenible. Ciudades para un pequeño planeta. Richard Rogers.

Es necesario superar la visión de la ciudad como un conjunto de inmuebles. Las ciudades son sistemas, de hecho son los sistemas más complejos: *“Las ciudades son algo más que estructuras de piedra y hormigón; son además, inmensos procesadores de alimentos, combustible y de todas las materias primas que nutren a la civilización. Son enormes organismos de metabolismo complejo sin precedentes en la naturaleza; son de naturaleza artificial, ya que concentran (en un área pequeña) cantidades de alimentos, agua y materiales que son mucho mayores de lo que la naturaleza es capaz de proveer; consecuentemente, el consumo de estos recursos genera enormes cantidades de basura y agua residual, y del mismo modo que la naturaleza no puede concentrar todos los recursos necesarios para hacer sostenible la vida urbana, tampoco puede dispersar los desechos producidos.”* (Yunén, 1997).

3. Límites

Durante muchos siglos la ciudad fue sostenible precisamente porque había un límite entre la ciudad y lo que no era ciudad, el campo. No en vano, la idea de límite se encuentra en el código genético de esa forma de territorio que llamamos ciudad.

José Fariña lo ha explicado muy bien en varios de sus escritos. Siempre ha existido un límite que separaba una forma de ser territorio de otra: *“Lo que iba a quedar dentro de esos límites era territorio humano, era ciudad. Fuera estaba la naturaleza incontrolada, el miedo, la barbarie”* (Fariña, 2006)

El autor contrapone la sociedad urbana a la rural, diferenciación que se originó con el *“surcus primigenius”*, el rito romano fundacional de la ciudad que consistía en el trazado de un surco con un arado, el establecimiento de un límite o recinto. Para la apertura de las puertas se levantaba cuidadosamente dicho arado.

A partir de este momento las ciudades, como un subsistema dentro de un sistema natural superior, van a crecer en población y extensión, sirviéndose del territorio, del campo, como recurso, dentro de un equilibrio que se rompería con la Revolución Industrial.

La industrialización es un proceso que va más allá de la una transformación tecnológica, pues *“la máquina no es únicamente un dispositivo concreto, un ingenio, es también una máquina social, una organización racional de la producción”* (Aguilar, 1991)

Desde este momento, la 'máquina' se situará en el núcleo central del nuevo paradigma mecánico. El universo de la Revolución Industrial quedará constituido por todo lo que envolvía a la máquina: los hombres, el edificio de la fábrica, la ciudad y el territorio (Beltrán, 2011), modificando la fisionomía de las ciudades y generando *“un paisaje constelado de máquinas a vapor, fábricas automatizadas, vías de ferrocarriles, nuevas y amplias zonas industriales; de hormigueantes ciudades surgidas en el espacio de una noche”*. (Berman, 1985)



Fig. 5. Manchester en 1843. © Manchester Archives & Local Studies Central Library

Desde la Revolución Industrial las ciudades se han ido extendiendo mediante nuevas infraestructuras y consumiendo territorio de forma progresiva gestándose los fenómenos metropolitanos y dando lugar a las nuevas realidades urbano-territoriales del siglo XX.

En 1972 el Club de Roma encargó al MIT un informe titulado *“Los límites al crecimiento”* (en inglés *The Limits to Growth*), que fue publicado poco antes de la primera crisis del petróleo. Su autora principal, Donella Meadows, era biofísica y científica ambiental, especializada en dinámica de sistemas. La conclusión de dicho informe era taxativa: *“si el actual incremento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales se mantiene sin variación, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la Tierra durante los próximos cien años”*. Posteriormente se elaboraron dos informes que actualizaban el de 1972, uno en 1992, veinte años después, y otro en 2004.

En el de 1992, titulado “*Más allá de los límites del crecimiento*” se exponía que la humanidad ya había superado la capacidad de carga del planeta para sostener su población. En la versión de 2004, que llevaba por título “*Los límites del crecimiento: 30 años después*”, se aborda la discusión sobre el imparable crecimiento de la población mundial, el aumento de la producción industrial, el agotamiento de los recursos, la contaminación y la tecnología, afirmando que *«no puede haber un crecimiento poblacional, económico e industrial ilimitado en un planeta de recursos limitados»*. (Meadows, 2006)

La crisis económica y financiera a nivel internacional que venimos padeciendo desde hace unos años, aproximadamente desde 2008, no es sino una constatación de este hecho. Aunque esta crisis económica tiene una gran cantidad de capas, y requeriría un análisis muy complejo y exhaustivo, me gustaría centrarme en cómo este concepto de “desarrollismo” ha afectado a la ciudad y al territorio. No es casual que dicha crisis se originara en el país que mejor simboliza el crecimiento en todos los niveles (industrial, económico, poblacional, etc.): Estados Unidos, el lugar donde va a germinar y desde donde se va a exportar una de las causas principales de la mencionada crisis: el sistema capitalista.



Fig. 6. Escultura hiperrealista de Duane Hanson

El capitalismo convierte en última instancia al ciudadano en consumidor y a los recursos en bienes de consumo. Entre estos recursos uno de los más preciados es el suelo. Y como era de esperar, éste también se va a ver afectado por una de las prácticas financieras más habituales en este sistema de mercado: la especulación. Francesco Indovina ha intentado esbozar el telón de fondo de este fenómeno de la urbanización del campo. Entre otros aspectos, este autor afirma: *“los asentamientos de cierta envergadura fuera de la ciudad, caracterizados por la baja densidad (un conjunto de casas unifamiliares con jardín, garaje, etc.), son el resultado de una promoción inmobiliaria especulativa que, por un lado, aprovecha los bajos precios de los terrenos agrícolas y, por otro, satisface y explota el deseo de las familias, por lo común de clase media-alta, de hacer realidad su ideal de vivienda: un chalé independiente, en medio de la naturaleza,*

con piscina, etc. (si bien después la realidad no se corresponde con ese ideal). La «ciudad jardín», ya de por sí discutible, se transforma en el asentamiento, aislado en el campo, de una serie de casitas individuales poco distantes entre sí, promocionadas con el eslogan «a pocos minutos del centro de la ciudad» (en coche, evidentemente), viaje que la congestión viaria convierte en cansancio, estrés y tiempo.” (Indovina, 2007)

La especulación inmobiliaria se ha servido de los sueños de las personas para su propio beneficio, lo que ha conducido así mismo a una sobrevalorización del producto así como a una crisis crediticia e hipotecaria, que se ha dado con especial intensidad en el caso de España con el conocido como “boom inmobiliario” entre 1996 y 2006, cuyo final, según Fernando Gaja debería abrir un ámbito de reflexión sobre los límites y las lógicas de “un modelo económico y urbanístico diseñado para lograr la máxima producción inmobiliaria, sin apenas limitaciones de orden paisajístico, ecológico, urbano o social”. (Gaja, 2008)

4. La ciudad dispersa

El capitalismo y la materialización del sueño americano se encuentra en el ADN del creciente consumo de territorio a través de los fenómenos de dispersión urbana o “*Suburban sprawl*”, con los que se ha superado la capacidad de carga del territorio.

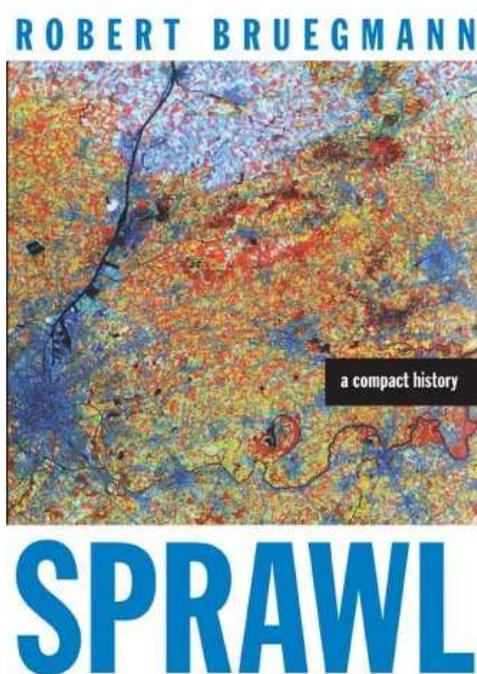


Fig. 7. Cubierta del libro “Sprawl”, de Robert Bruegmann

Como bien señala Francisco Javier Monclús, “el interés por los procesos de suburbanización y la eventual «disolución» de la ciudad compacta tradicional en una ciudad cada vez más dispersa y fragmentada resulta ya una constante en la reflexión urbanística de las últimas décadas.” (Monclús, 1996)

Este fenómeno tiene su origen, en mi opinión, en una distorsión, deformación, vulgarización y tergiversación de dos conceptos y modelos de ciudad:

1. Por un lado, el modelo americano de la Ciudad Jardín de Ebenezer Howard, quien en la obra titulada “*Ciudades Jardín del mañana*” plasmaba sus conceptos sociológicos y urbanísticos vinculados a la defensa de una vida saludable y de trabajo, en un centro urbano cuyo tamaño haga posible una vida social en plenitud y cuyo crecimiento sea controlado con un límite de población. El conjunto, especialmente el suelo, sería de propiedad pública con el fin de evitar la especulación.

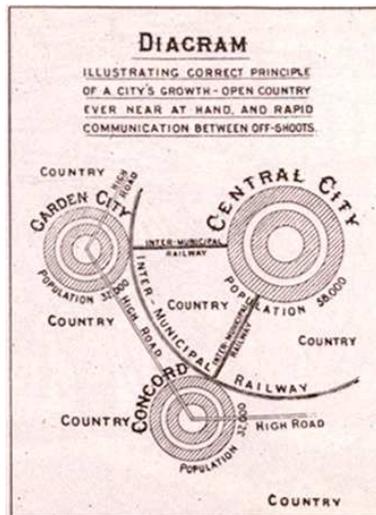


Fig. 8. Diagrama de Ebenezer Howard, fundador del movimiento de Ciudad Jardín. 1902

Precisamente aquí radica la bondad omitida de la ciudad utópica de Howard: “*Si se pudiera eliminar la especulación privada, los edificios podrían abrirse a espacios verdes. Desaparecería el incentivo que lleva a ensanchar las dimensiones de la ciudad. El campo podría alcanzarse con un simple paseo*”. (Benévolo, 1960)

2. Por otro lado, en el núcleo central del espíritu de nuestras ciudades actuales encontramos los preceptos ideológicos del Movimiento Moderno. La aplicación distorsionada de los principios urbanísticos de la Carta de Atenas (1942), firmada por Le Corbusier y Sert, arrasó con los valores de la ciudad histórica, situando el modelo urbano del Movimiento Moderno “*en el centro de los debates acerca de las causas de la transformación del modelo compacto de ciudades europeas*”. (Chavoya et al., 2009).

Los arquitectos del Movimiento moderno defendían “*un modelo vertical y hasta cierto grado denso de ciudad: edificios verticales, insertos en un espacio público amplio y en la medida de lo posible verde. Ciudad vertical integrada en la naturaleza*”. (López de Lucio, 2000).

Sin embargo, muchos autores consideran una causa fundamental de la degradación del modelo de ciudad compacta europea el sistema de ideas, valores y principios del Movimiento Moderno, entre los que se puede destacar el reformismo, la mejora de las condiciones del mundo, relacionado con el concepto de utopía, y por otro lado la idea de desarrollismo, de crecimiento infinito.

Quizá el talón de Aquiles del paradigma del Movimiento Moderno era que estaba armado sobre las estructuras del pensamiento lineal y mecánico heredero de la Revolución Industrial. Este sistema de ideas impregnaba la arquitectura y el urbanismo modernos.

Esta idea puede observarse en la separación entre cerramiento y estructura en la Arquitectura Moderna: *“La evolución de la piel de los edificios, y su separación de la estructura de soportes (huesos) es la plasmación de la incansable e incesante búsqueda del Movimiento Moderno. Nuestras soluciones constructivas actuales de la llamada “envolvente” son herederas de aquel “cerramiento ideal”, gestado en el sistema de ideas de la arquitectura del Movimiento Moderno: minimizado, optimizado, descompuesto en capas especializadas, fruto de aquella incansable investigación, con sus aciertos y errores. [...] La separación entre estructura y cerramiento, la liberación de la función portante del muro en el Movimiento Moderno, unida a su consiguiente adelgazamiento y tecnificación en capas, supuso un punto de inflexión en la Arquitectura cuyas consecuencias persisten aún hoy”.* (Beltrán, 2012)

En otra escala, el paradigma mecánico también se hallaba en el núcleo de la idea de ciudad que propugnaban los maestros del Movimiento Moderno.

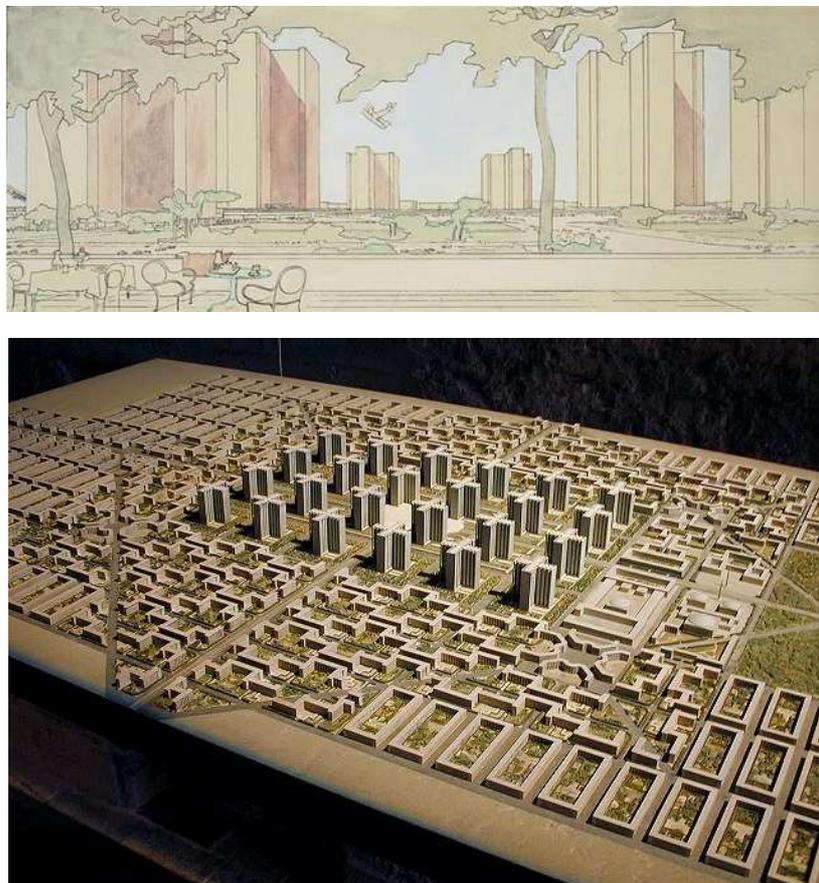


Fig. 9. Dibujos y maqueta del proyecto de Ciudad Contemporánea para tres millones de habitantes. Le Corbusier. 1922. © Fondation Le Corbusier

No en vano, Le Corbusier asimilaba la ciudad a una gran máquina, cuyo elemento principal lo constituía la vivienda. La ciudad vista como una maquinaria compleja que gestionaba las funciones básicas del individuo moderno y que debía funcionar con la precisión de un reloj suizo.

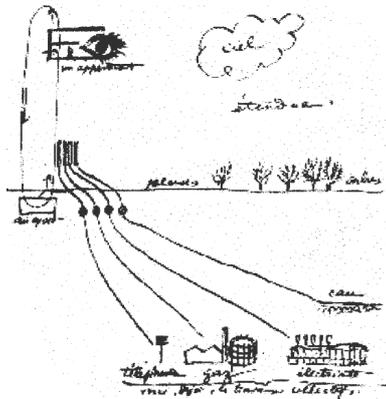


Fig. 10. La vivienda como elemento dominante de la organización urbana. Le Corbusier. Fuente: Leonardo Benévolo, 1977.

En 1942, el arquitecto Josep Lluís Sert, quien había suscrito la Carta de Atenas junto a Le Corbusier, publicaba el libro *“Can Our Cities Survive? An ABC of Urban Problems, their Análisis, their Solutions”*. Sert estructuraba esta obra respetando las cuatro funciones del urbanismo: Vivienda, Trabajo, Ocio y Circulación, y en ella procedía a un análisis de la situación, diagnóstico y criterios para resolver los problemas detectados. Advertía ya de la entidad del fenómeno suburbano, refiriéndose especialmente a las grandes metrópolis norteamericanas y recogía ya toda una preocupación anterior centrada en ese problema aportando una reflexión general sobre la ciudad y el significado del planeamiento moderno. Como comenta Javier Monclús, *frente a la versión canónica de la Carta de Atenas, el tono del libro de Sert es menos contundente, algo más matizado y argumentado*. Esta obra, publicada poco después de la muerte de Sert, es fundamental para *entender y reflexionar sobre la naturaleza de los principios del urbanismo funcionalista, vigentes durante la segunda mitad del siglo XX y todavía presentes en la cultura urbanística internacional*. (Monclús, 1996)



Fig. 11. Cubierta y página interior del libro *“Can Our Cities Survive? An ABC of Urban Problems, their Análisis, their Solutions”*. Josep Lluís Sert. 1942.

Llegados a este punto, hemos esbozado las principales causas que subyacen en el fenómeno suburbano o de ciudad dispersa: por un lado mediante la importación del modelo de EE.UU. de Ciudad Jardín que vendría a cubrir las expectativas del sueño americano y en segundo lugar, con la desvirtuación del sistema de principios de progreso e higienistas del urbanismo del Movimiento Moderno, que entra en conflicto con los nuevos paradigmas que surgen a mediados del siglo XX, como los posicionamientos liberales y ecologistas. La ciudad ha seguido otro rumbo, concretamente el determinado por la utilización (tremendamente injusta por cierto) del suelo como bien de consumo o mercancía. De esta forma, la especulación ha marcado hasta hoy el destino del crecimiento de las ciudades, y en esta práctica encontramos la explicación de su desordenada y voraz expansión, asociada a una dinámica territorial que se suele denominar como “*suburban sprawl*”.



Fig. 12. "Sin título XI", 2010, Christoph Gielen, The New York Times



Fig. 14. Modelo urbano de ciudad dispersa. Autor: Salvador Rueda.

El *sprawl* se ha convertido, como indican Blanca Arellano y Josep Roca en un fenómeno a escala planetaria: “El desarrollo de las tecnologías vinculadas a la imagen satelital (*remote sensing*) permiten la caracterización del fenómeno de consumo, patológico o no, de suelo. Y de este análisis surgen hipótesis acerca de la pluralidad de los procesos de urbanización contemporáneos. A grandes rasgos sobresalen dos grandes modelos: por una parte los desarrollos urbanos heredados históricamente, y caracterizados por lo general por procesos de ocupación del espacio basados en altas densidades y, por otra, los desarrollos en bajas densidades en los que el consumo insostenible de suelo se presenta como paradigma del desarrollo económico contemporáneo.” (Arellano; Roca, 2010)

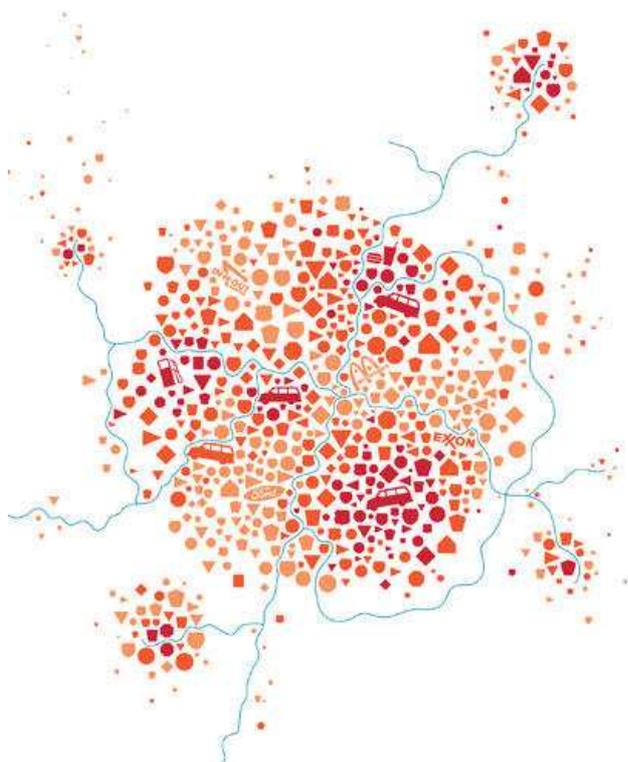


Fig. 15. Los Ángeles. Ilustración de Scott Buschkuhl.

El desarrollo urbano actual hace difícil en ocasiones conocer donde termina una ciudad y dónde comienza una nueva. La existencia de funciones urbanas en zonas muy alejadas del núcleo central de la ciudad, sin una continuidad morfológica, complica aún más la situación. Así, para describir mejor la realidad urbana se han tenido que crear nuevos conceptos que tratan de reflejar esta creciente complejidad, entre los que destacan conurbación, región urbana, área metropolitana, ciudad región o megalópolis.

5. Efectos negativos de la ciudad dispersa

Como hemos visto, nuestros modelos de ciudad son paulatinamente más insostenibles. Las ciudades de antaño, compactas, complejas y próximas a la sostenibilidad, han

pasado a ser ciudades difusas, dispersas y sin ningún tipo de identidad. Este modelo de ciudad dispersa tiene graves efectos negativos que pasamos a ver a continuación.

5.1 Efectos negativos de la ciudad dispersa sobre el Medio Ambiente

Este fenómeno que podríamos llamar “urbanización del mundo” es la principal fuente de emisiones de CO₂ a la atmósfera, con el inherente impacto sobre el territorio y su decisiva influencia sobre el cambio climático en el planeta Tierra.

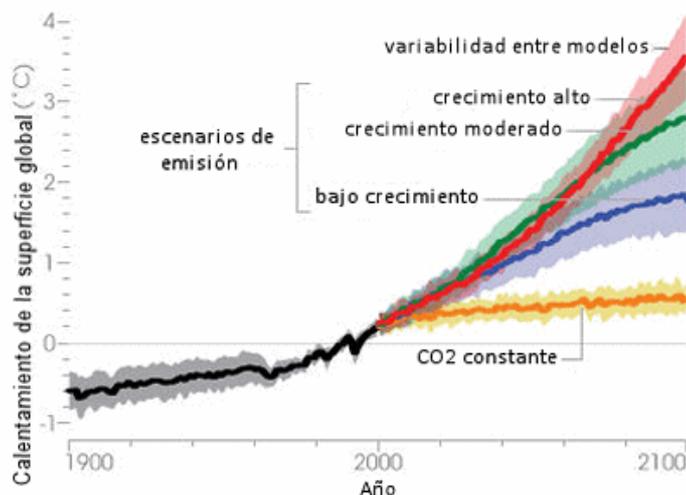


Fig. 16. Predicciones de calentamiento global basadas en diferentes escenarios de emisión. Fuente: “Predicting future warming”. NASA. 2007

El proceso urbanizador sin límites es una muestra más de una sociedad “que vive por encima de sus posibilidades, instalada sobre una tecnología que avanza por delante de ella y un consumo energético que hipoteca, cada día con un interés más alto, la vida de la especie humana en el planeta Tierra” (Beltrán, 2010). El calentamiento global es pues la prueba palpable de lo que José Manuel Naredo llamara la *incidencia de la especie humana sobre la faz de la tierra*. (Naredo, 2005).

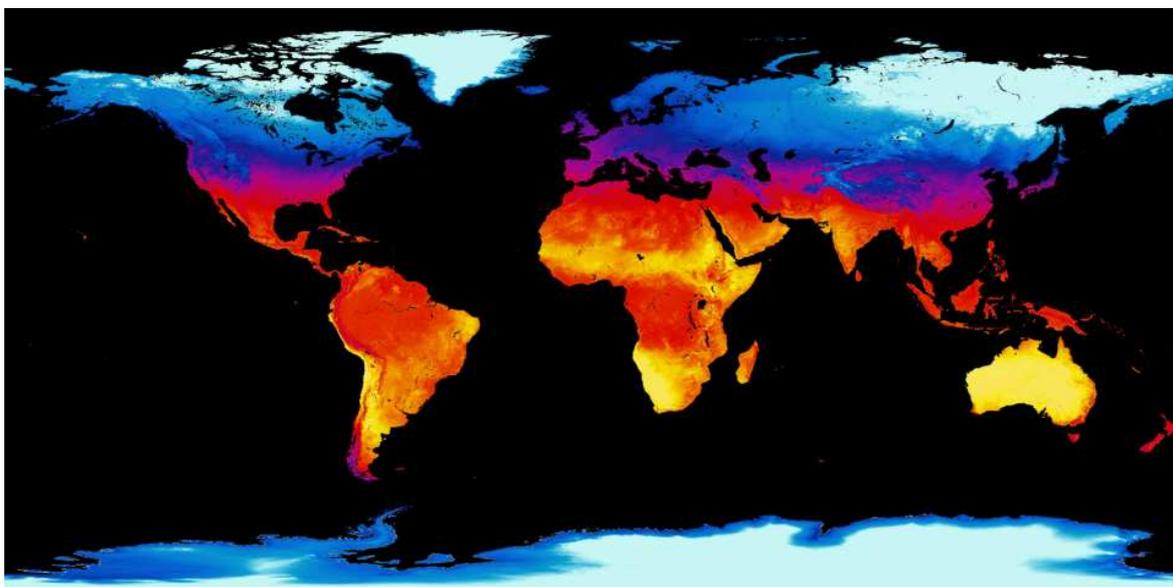


Fig. 17. Temperatura de la superficie de la Tierra. Fuente: NASA

El astrofísico Stephen Hawking es taxativo al respecto:

"Si la humanidad ha de sobrevivir a largo plazo, deberá encontrar una manera de hacerlo fuera del planeta Tierra, y deberá hacerlo rápidamente. Los seres humanos "atrapados" en la Tierra están en riesgo de dos tipos de catástrofes. En primer lugar, las que producimos nosotros mismos, como los posibles efectos devastadores del cambio climático, incidentes nucleares o una guerra biológica. En segundo lugar se encuentran los fenómenos cósmicos que también podrían significar nuestra muerte".

Hay un fragmento precioso del film The Matrix (1999) que nos muestra de forma impecable el papel del hombre en la tierra. En una escena de la película, dirigida por los Hermanos Wachowski, el agente Smith le habla a Neo sobre el patrón de comportamiento del ser humano: *"Le voy a contar una revelación que he tenido en el tiempo que llevo aquí. Esta me sobrevino cuando intenté clasificar su especie. Me di cuenta de que en realidad no son mamíferos. Verá, los mamíferos logran un equilibrio perfecto entre ellos y el hábitat que les rodea. Pero los humanos van a un hábitat y se multiplican hasta que ya no quedan más recursos y tienen que marcharse a otra zona. Hay un organismo que hace exactamente lo mismo que el humano. ¿Sabe cuál es? Un virus, si los humanos son un virus, son el cáncer de este planeta y nosotros somos esa cura".*

En el siglo XXI, el hábitat natural del ser humano son las ciudades. Más de la mitad de la población mundial es urbana. Aproximadamente el 20% de la población mundial, en su mayoría habitantes de núcleos urbanos de las áreas geográficas más desarrolladas, consumen el 80% de los recursos naturales.

Y las previsiones indican que en los alrededores del año 2025 el porcentaje de población urbana podría llegar al 75% de la población mundial, en contraposición al 50% actual y el 10% de comienzos de siglo.



Fig. 18. Imagen nocturna de la Tierra. Fuente: NASA

La ciudad sufre en su propia estructura las agresiones realizadas al medio y es, al mismo tiempo, una herramienta fundamental para un desarrollo sostenible. En esta escala, si consideramos el símil de los humanos como virus, podemos asimilar siguiendo a José Manuel Naredo a *la especie humana como una patología terrestre*, un parásito (los humanos) que invade al huésped (el planeta) y afirmar que las ciudades difusas son el cáncer de piel del planeta. De hecho, el autor ha elaborado un cuadro que expresa la analogía entre comportamientos del melanoma y la conurbación difusa. (Naredo, 2004)

Melanoma	Conurbación difusa
Crecimiento rápido incontrolado	Desarrollo urbanístico movido por afanes de lucro ilimitados
Metástasis en diferentes lugares	El módulo de conurbación difusa envía trozos de ciudad a puntos alejados (con infraestructuras)
Indiferenciación de las células malignas	El estilo universal unifica las tipologías constructivas
Invasión y destrucción de los tejidos adyacentes	La conurbación difusa y el estilo universal destruyen los asentamientos y edificios preexistentes

Fig. 19. Analogía entre comportamientos del melanoma y la conurbación. Autor: José Manuel Naredo.

Analizar e investigar sobre los actuales fenómenos metropolitanos de dispersión urbana y territorial se ha convertido ya en una referencia en el pensamiento actual, así como en una herramienta para diagnosticar la validez de la instrumentación disponible para la planificación, gestión y contención de nuestras ciudades y territorios. Recordemos, como afirmaba M. Strong en el discurso de clausura de la Cumbre de Rio de 1992, que *"la batalla global por la sostenibilidad se ganará o perderá en las ciudades"*.

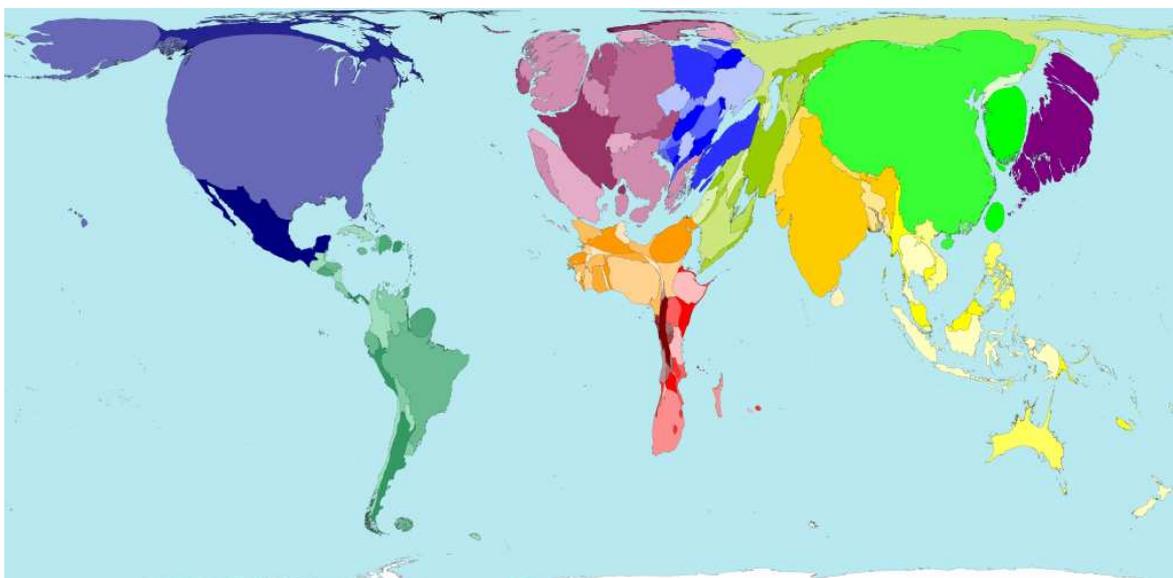


Fig. 20. Huella ecológica por países. La superficie de cada país es proporcional a su contribución a la huella ecológica global. © Copyright SASI Group (University of Sheffield) and Mark Newman (University of Michigan) en WORLDMAPPER

5.2 Efectos negativos de la ciudad dispersa sobre el Paisaje Natural y Cultural.

El paisaje es la clave. Así nos lo hacía ver Eduardo Martínez de Pisón en una lección magistral con motivo de su jubilación, titulada “La Belleza del Oficio del Geógrafo”: “...hay *ya una expresión gráfica un todo natural en el que se inserta el hombre como partícipe. Es así una de las grandes bellezas del oficio, tener al paisaje como clave ¿No es cosmos equivalente a belleza?*” (Palabras de Eduardo Martínez de Pisón transcritas por Magdalena Armas).

Hemos asistido en los últimos años a la emergencia de territorios que han cambiado de repente su discurso y a la emergencia de paisajes que han perdido –también de repente– su imaginario habitual. La sub-urbanización extensiva afecta al paisaje cultural y natural, lo descompone, degrada. Siguiendo a Eduardo Martínez de Pisón, podemos decir que “*en cada paisaje borrado se aniquila algo de la diversidad de la tierra, de la variedad geográfica que es un don no sólo biológico*”.

En esta misma línea encontramos a autores como Joan Nogué: “*La legibilidad semiótica de estos paisajes contemporáneos sometidos a intensas transformaciones es, ciertamente, compleja. No es fácil integrar en una lógica discursiva clara y comprensible los territorios desgarrados y desdibujados de los paisajes de frontera, paisajes que a veces parecen itinerantes, nómadas, porque son repetitivos, porque son los mismos en todas partes; paisajes que generan en el observador una desagradable sensación de sálvese quien pueda, de insensibilidad, de desbarajuste*”. (Nogué, 2009)

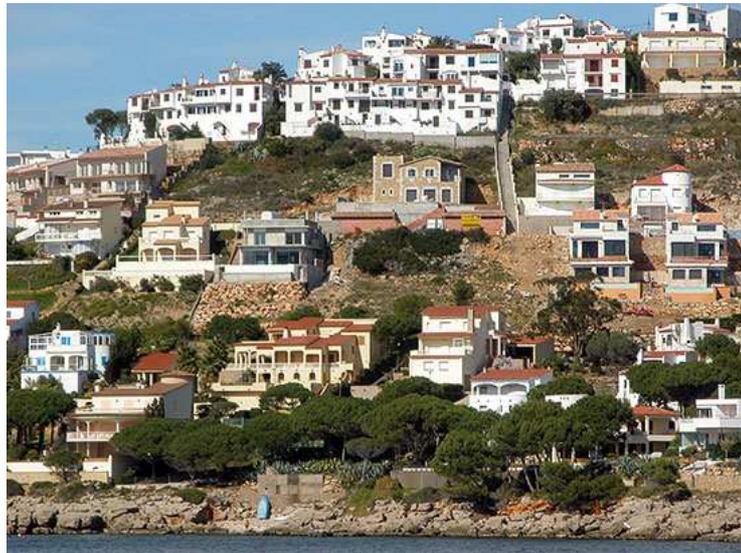


Fig. 21. Urbanización en el municipio de L'Escala, en la Costa Brava © Observatori Paisatge Catalunya.

Así mismo, las áreas metropolitanas de nuestras ciudades presentan una imagen uniformadora, importada de aquella malinterpretación de la ciudad jardín de la que hablábamos, que ha suprimido la memoria y el imaginario local. Manuel de Terán había ya dejado por escrito en 1966 su deseo de *“que la imagen de nuestro planeta no sea la de una inmensa conurbación indiferenciada y que se salven del arrasamiento uniformador la variedad de modos de ser hombre y organizar el espacio”*. (Terán, 1966). Los paisajes son, en este sentido, como afirma Martínez de Pisón, *“las plasmaciones de los pueblos en sus territorios: su conservación no es sino una cuestión de respeto propio”*.



Fig. 22. Los Angeles. Vista desde Porter Ranch sobre el Valle de San Fernando de Los Angeles.



Fig. 23. Nubes sobre Mairena del Aljarafe. Autor fotografía: Paco Jiménez.

6. La ciudad mediterránea: paradigma de ciudad sostenible. Reconocimiento de los valores de la ciudad histórica mediterránea compacta y compleja.

El “*Mare Nostrum*” ha imprimido un marcado y especial carácter a las ciudades cuyas aguas bañaba. La herencia del mediterráneo radica precisamente en el alma de sus ciudades.



Fig. 24. Paisaje Mediterráneo. Autora: Susana Nadal Soriano.

A estas alturas, como apunta José Luis Miralles i García, se ha escrito ya mucho sobre la ciudad compacta y la ciudad difusa: “Autores como Salvador Rueda han conseguido sintetizar las características y peculiaridades de uno u otro modelo de ciudad y existe práctica unanimidad en que la ciudad compacta es un modelo de ciudad sostenible mientras que la ciudad difusa es un modelo de ciudad no sostenible tal y como señala el mismo Salvador Rueda. Tan es así que algunas legislaciones urbanísticas implantan el principio de la ciudad compacta como criterio de ciudad sostenible.” (Miralles, 2009)

En este sentido, la ciudad mediterránea se revela como un modelo de ciudad más eficiente, en base a las características implícitas en su código genético vinculado a un clima muy determinado: compacidad, complejidad, eficiencia, equipamiento de proximidad, equilibrio, adecuada relación con el campo y el territorio, espacio público cualificado, cohesión social, etc. Con el modelo de ciudad compacta el consumo de suelo es menor, la proximidad entre usos y funciones supone un menor consumo de energía, desplazamientos y materiales, la superficie edificada por habitante es menor, la tipología edificatoria requiere un menor mantenimiento, la mayoría de desplazamientos se pueden realizar a pie, bicicleta o en transporte público, las demandas energéticas en la tipología de vivienda plurifamiliar es menor y la calle y la plaza constituyen los espacios de contacto y de convivencia por excelencia aportando calidad urbana.

La ciudad compacta y diversa se presenta como un modelo que consume un menor número de recursos y facilita el transporte y la movilidad. Sin embargo, su desarrollo debe reforzarse con la búsqueda de nuevas soluciones para el ahorro de agua y energía y la gestión de los residuos. Esto hace imprescindible la adopción de medidas concretas, tanto en la planificación urbanística como en el diseño encaminado a minimizar el consumo energético en los edificios.

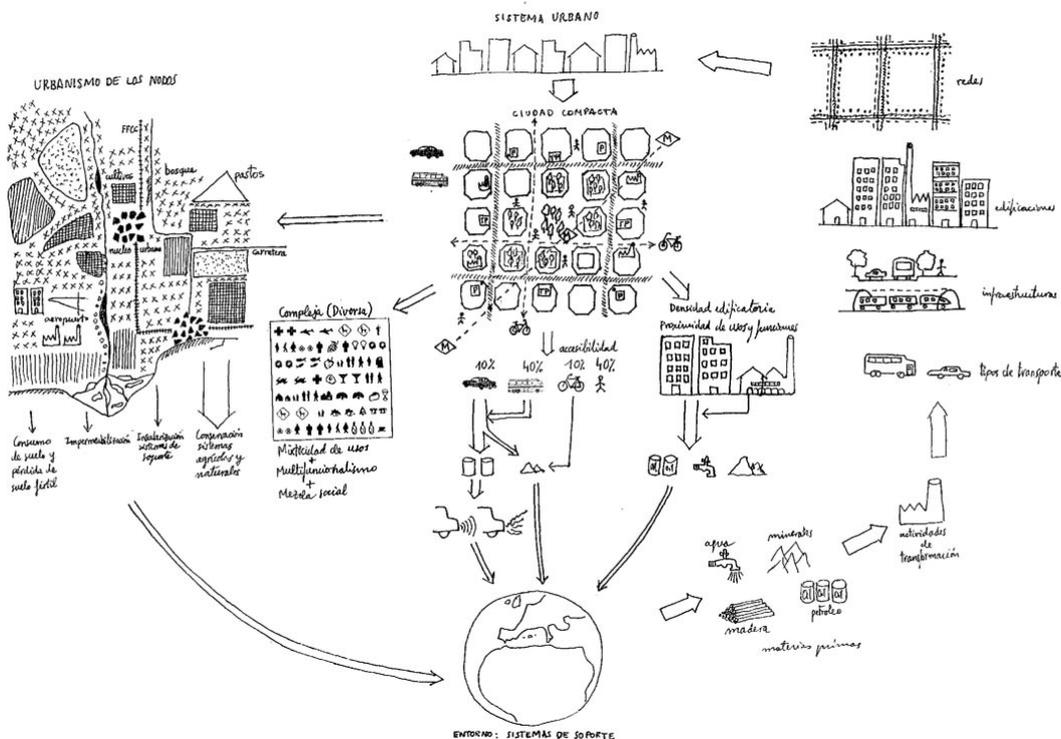


Fig. 25. Modelo urbano de ciudad compacta y compleja. Autor: Salvador Rueda.

Por último, la ciudad mediterránea presenta altos índices de complejidad, un indicador fundamental relacionado con la organización urbana. La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, dirigida por Salvador Rueda, ha definido el concepto de complejidad aplicada a los ecosistemas urbanos: *“La complejidad cuantifica uno de los ejes del modelo de ciudad mediterránea, compacta y diversa. Es un indicador sintético que informa de la organización del sistema urbano (grado de complejidad urbana) ya que cada uno de los portadores de información renuevan su “supervivencia” cada día para garantizar su permanencia”*. (Fuente: Batería de indicadores de Ecourbano.es).

La ciudad dispersa es simple. Por el contrario, en la tradicional ciudad mediterránea, al presentar ésta altos índices de complejidad urbana, la energía jugará un papel limitado en su funcionamiento, pasando a un primer plano la información y el conocimiento. Este nuevo paradigma es la mejor estrategia a adoptar para competir entre territorios.

Sostenibilidad energética, equilibrio territorial y alta complejidad. Ello supone un cambio radical en la actual lógica económica y en los estilos de vida basados en la adquisición masiva de bienes de consumo, entre los que destaca el consumo de territorio, materiales, agua y energía. Desde la perspectiva de la investigación arquitectónica y urbanística, el estudio del modelo de ciudad histórica mediterránea puede proporcionar claves y herramientas para analizar y comprender las actuales dinámicas territoriales de dispersión urbana o *“sprawl”*, así como para proponer modelos alternativos, que quizá ya estén inventados. De hecho, como afirma Salvador Rueda, *“esperemos que no nos ocurra con nuestras ciudades lo mismo que nos ocurrió con la dieta mediterránea, que llegó a ser menospreciada para descubrir, después, que era excelente”*.

7. Agradecimientos

Quiero manifestar mi agradecimiento a mis padres, Juana y Fernando, y a Marise. Gracias por vuestro amor y apoyo incondicional e infinito, que no sabría cómo devolveros.

8. Bibliografía consultada

"Si he visto más allá es porque me he subido a hombros de gigantes"
Isaac Newton, en alusión a Galileo y Kepler

AGUILAR CIVERA, Inmaculada (1991), "Industrialització i arquitectura", en Actas del I Congrés de arqueologia industrial del País Valencià, Valencia, Diputació de Valencia, (pp. 93-119).

ARELLANO RAMOS, Blanca Esmaragda; Roca Cladera, Josep. (2010), "El *urban sprawl*, ¿un fenómeno de alcance planetario? Los ejemplos de México y España", en "ACE: Architecture, City and Environment", vol. 4, núm. 12, (pp. 115-148).

BELTRÁN, Francisco, (2011), "El espíritu de la máquina. Aportaciones e influencia del nuevo paradigma de la Industria en la arquitectura del Movimiento Moderno. Estudio particular de la figura y obra de Le Corbusier", en: Actas del I Congreso Internacional de investigación sobre paisaje industrial, Sevilla, Grupo de Investigación 'PSJ.exe' Laboratorio del Paisaje Industrial Andaluz. (Sevilla, 2-4 noviembre 2011).

BELTRÁN, Francisco, (2012), "La tercera piel. Arquitectura envolvente", en: Actas del I Congreso de Edificios de Consumo de Energía casi Nulo, Madrid, Grupo Tecma Red, (Madrid, 7-8 mayo 2012).

BENEVOLO, Leonardo, (1974), "Historia de la arquitectura moderna", Barcelona, Gustavo Gili.

BERMAN, Marshall, (1985), "Todo lo sólido se desvanece en el aire. La experiencia de la modernidad", Barcelona, S XXI, p.25.

BONET CORREA, Antonio, (1989), "Las claves del urbanismo", Vol. 4, Barcelona, Ariel.

CHAVOYA GAMA, Jorge Ignacio; GARCÍA GALVÁN, Joel; RENDÓN CONTRERAS, Héctor Javier, (2009), "Una reflexión sobre el modelo urbano: ciudad dispersa-ciudad compacta, en: 5th International Conference Virtual City and Territory, Barcelona, 2,3 and 4 June 2009". Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, (pp. 37-50).

FARIÑA TOJO, José, (2006), "Asimetría e Incertidumbre en el paisaje de la Ciudad Sostenible", en: Ingeniería y Territorio, nº 75, pp. 4-9, Barcelona, España.

GAJA I DÍAZ, Fernando, (2008), "El tsunami urbanizador en el litoral mediterráneo. El ciclo de hiperproducción inmobiliaria 1996-2006. Diez años de cambios en el Mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008", en: Actas del X Coloquio Internacional de Geocrítica, Universidad de Barcelona, 26-30 de mayo de 2008. <<http://www.ub.es/geocrit/-xcol/189.htm>>

INDOVINA, Francesco, (2007), "La ciudad de baja densidad: Lógicas, gestión y contención", Diputación de Barcelona, colección "Estudios", serie "Territorio", (p. 15).

JIMÉNEZ, Juan Ramón, (1936), "Límite del progreso o la divina proporción"

LÓPEZ DE ASIAÍN, María, EHRENFRIED, Anja, (2006). "La ciudad compacta frente a la ciudad difusa, aspectos ecológicos en la ciudad actual", en: Actas del XII Congreso Iberoamericano de Urbanismo. Salamanca. (Octubre 2006).

LÓPEZ DE LUCIO, Ramón, (2000), "El espacio público en la ciudad europea: entre la crisis y las iniciativas de recuperación. Implicaciones para Latinoamérica", en: Revista de occidente, nº 230-231, Madrid (julio-agosto 2000).

MEADOWS, Donella, RANDERS, Jorgen, MEADOWS, Dennis, PAWLOWSKY, Sergio, (2006), "Los límites del crecimiento: 30 años después", Barcelona.

MIRALLES I GARCIA, José Luis, (2009), "La contaminación en las ciudades. Ciudad compacta vs ciudad difusa: transporte, medio ambiente y sostenibilidad."

MONCLÚS, Francisco Javier, (1996), "La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias". Barcelona, Centre de Cultura Contemporànea de Barcelona, (febrero-abril 1996).

MONCLÚS, Francisco Javier, (1999), "Ciudad dispersa y ciudad compacta. Perspectivas urbanísticas sobre las ciudades mediterráneas", en: D'Humanitats, nº 7, Ajuntament de Girona, Universitat de Girona. (pp. 95-110).

MORIN, Edgar, (1994), "Introducción al pensamiento complejo", Barcelona, Gedisa, (p.29)

NAREDO, José Manuel, (2004), "Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre". Madrid.

NAREDO, José Manuel, Gutiérrez, Luis, (2005), "La incidencia de la especie humana sobre la faz de la tierra (1955-2005)", Granada, Universidad de Granada.

NOGUÉ, Joan, (2009), "Paisajes de frontera. Los límites de la ciudad", en: "Revista Mètode nº 58: Paisaje/s. La corteza cambiante del territorio", Universidad de Valencia.

ROGERS, Richard, GUMUCHDJIAN, Philip, (2000), "Ciudades para un pequeño Planeta", Barcelona, Gustavo Gili.

RUEDA, Salvador, (1996), "Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología. La construcción de la ciudad sostenible. Primer catálogo español de buenas prácticas", Madrid, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

SERT, Josep Lluís, (1942), "*Can our cities survive?: An ABC of urban problems their analysis, their solutions based on the proposals formulated by the C.I.A.M.* Cambridge, Cambridge, Massachusetts (Estados Unidos), Harvard University.

TERÁN, Manuel, (1966, "Una ética de conservación y protección de la Naturaleza", Zaragoza, Instituto de Estudios Pirenaicos (CSIC), (pp. 69-76).

YUNÉN, Rafael, (1997), "Medio ambiente urbano: marco conceptual, ¿Quiénes hacen ciudad?", Cuenca, Ediciones SIAP.