

Metabolismo y Territorio

Ya hemos visto como fui desarrollando el análisis de los sistemas agrarios en términos de metabolismo, integrando no solo los flujos físicos de agua, energía y materiales, sino también los monetarios. Solo cabe añadir aquí que tuve el empeño de aplicar estos enfoques para estudiar el funcionamiento de los sistemas económicos a distintos niveles de agregación: local, regional, estatal e, incluso, como hemos visto (Naredo y Valero, 1999), a escala planetaria. Veamos ahora cómo el análisis del metabolismo de los sistemas se asoció a cuestiones y estudios territoriales.

Dos de mis primeras publicaciones en las que analizo el metabolismo de la aglomeración madrileña fueron *Flujos de energía, agua, materiales e información en la Comunidad de Madrid* (Naredo y Frías, 1988) y *Madrid, una megalópolis en busca de proyecto* (Frías, Gascó y Naredo, 1989). El primer libro, resume una investigación más amplia que hice, en colaboración con el ingeniero industrial y estadístico José Frías, para la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid, en la que había por aquel entonces personas sensibles a estos enfoques¹. El cálculo de los flujos de energía, agua, materiales, información,... y dinero, permite conocer las claves de funcionamiento de esta megalópolis y abordar, con conocimiento de causa, políticas que racionalicen su gestión, apoyadas en los diagramas de flujos que se ofrecían en el trabajo para los principales grupos de actividades, productos y residuos (alimentación y bebidas, construcción, cemento,...), cerrando así los balances de materiales en cada caso. Pero más que detallar aquí el contenido de esta investigación, interesa subrayar que, al describir la *fisiología* de la conurbación madrileña, se complementa con otra investigación que había promovido anteriormente sobre la *anatomía* de la misma, que toma el territorio como lugar de síntesis: se trata de un estudio² sobre los cambios operados en la ocupación del suelo de la Comunidad o provincia de Madrid (CM) entre 1956 y 1980. Este estudio, sobre el que volveremos más adelante, se realizó por fotointerpretación en 1984 y abarcó toda la superficie geográfica de la CM, ofreciendo para los dos años considerados información a la vez cartográfica y numérica, que cruzaba las calidades y usos del territorio, para cada uno de los más de 180 municipios de la CM. Tempranamente se aplicó para ello un enfoque matricial que luego sería asumido por la UE, enfoque que permitía detectar los cambios operados entre un stock inicial y un stock final de ocupación del suelo, considerado como *elemento* contable, constituido por la superficie geográfica del territorio considerado. Lo cual permitió conocer la “huella” territorial efectiva que había generado la expansión urbana,

¹ El entonces Presidente de la Comunidad de Madrid Joaquín Leguina (amigo, compañero del cuerpo de estadísticos del Estado y coautor conmigo del libro antes indicado) nombró primero Directora de Estadística y después de Economía a (la también amiga y compañera competentísima del citado cuerpo de estadísticos) Carmen Marcos, que posibilitó esta investigación y con la que mantengo hasta ahora vivas relaciones de amistad y colaboración, como más adelante se indica.

² Este estudio, titulado *Evaluación de la pérdida de suelo agrícola debida al proceso de urbanizaciones. Análisis y recomendaciones* (1983), lo promoví con el apoyo y la financiación de la Dirección General de Acción Territorial y Urbanismo del antiguo Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, gracias a la sensibilidad del entonces Director General Juan Zumárraga. El equipo de trabajo fue realizado por J.M. Gascó, J. López Linaje, José Manuel Naredo y R. García Zaldívar, bajo la coordinación de éste último.

relacionando el metabolismo de la conurbación con sus servidumbres en el territorio de la CM y/o con su importación neta de energía y materiales. Destacó entonces su creciente ineficiencia, así como la tendencia a ocupar los suelos de mejor calidad agronómica, desatendiendo la exigencia de adecuar los usos a las vocaciones de los territorios. Aspectos todos estos esenciales para hacer una gestión razonable del metabolismo de los sistemas urbanos y de su reflejo territorial.

El volumen 12 del *Plan Estratégico* elaborado por Promadrid, recoge la monografía que me solicitaron al efecto, uniendo las aproximaciones realizadas en los trabajos anteriormente mencionados. En ella se conecta el enfoque del metabolismo con consideraciones territoriales, para cuyo tratamiento colaboró en el proyecto José María Gascó, junto a José Frías y a mi mismo. Por otra parte, como indica el propio título de la monografía —*Madrid, una megalópolis en busca de proyecto* (1999) — ésta ponía el dedo en la llaga de las tribulaciones que comporta buscar orientaciones y estrategias, cuando éstas las marcaba implícitamente desde el poder la potente máquina inmobiliaria de nuestro tiempo.

Desde entonces he venido mejorando, promoviendo y aplicando este tipo de enfoques, que describen el metabolismo de los sistemas urbanos, regionales, estatales,...o planetarios —analizando sus flujos físicos y monetarios— y su reflejo territorial —siguiendo la evolución de los usos y las calidades y vocaciones de los territorios³. Dos trabajos importantes en este sentido vieron la luz, con el apoyo de Fundación César Manrique de Lanzarote, en la Colección “Economía vs. Naturaleza”, que dio continuidad a la anterior Colección “Economía y Naturaleza” después de haber desaparecido la Fundación Argentaria que la promovía⁴. El primero de los dos libros, coordinado por Fernando Parra y por mí, *Situación diferencial de los recursos naturales españoles* (2002), subraya los “rasgos diferenciales” que plantea la gestión de los recursos naturales y el territorio en España, por contraposición a los países situados al norte de los Pirineos, que son los que marcan las prioridades de la “política ambiental” comunitaria, ocasionando inadaptaciones y despropósitos que son comentados en el libro. Tras analizar estos rasgos diferenciales, se concluye que la *diversidad* es una característica dominante de los recursos naturales españoles, a la que suele asociarse también su *fragilidad*. “En efecto, la *diversidad* litológica, geomorfológica, de suelos, climas y aguas del territorio español, da lugar a una variedad de ambientes que permite

³ El mismo análisis del metabolismo de la conurbación madrileña ha sido actualizado en diversas ocasiones. Véase Naredo (2003a) y Naredo y Frías (2003). Y, como se comenta más adelante, existe otra estimación más actualizada y completa de los flujos físicos de la conurbación madrileña.

⁴ La “fusión” del grupo Argentaria con el del BBV supuso la disolución de la Fundación Argentaria y el abandono de todos los proyectos de sus antiguos programas “Igualdad” y “Economía y Naturaleza”, entre los que figuraba la citada Colección. La Fundación César Manrique de Lanzarote la apoyó desde entonces financiando, en la medida de sus modestos medios, la edición de nuevos títulos y manteniendo accesibles en su página Web las ediciones facsímiles de los libros ya agotados y descatalogados de la Colección, todo ello gracias a la sensibilidad hacia este tipo de enfoques de su director Fernando Gómez Aguilera. El Anexo 2 recoge el catálogo de los libros publicados en la Colección.

albergar una gama de ecosistemas y especies muy superior a las existentes en los otros países europeos más septentrionales...Las políticas con incidencia territorial deberían de tener en cuenta las posibilidades y limitaciones que se derivan de este variado abanico de vocaciones y recursos, para sacar partido de los recursos naturales disponibles sin infligir en ellos graves deterioros. Porque hay que advertir que la *fragilidad* es también característica común a muchos de los ecosistemas en los que se encuadran estos recursos” (p. 321). Lo cual induce a subrayar, entre otras cosas, que “la diversidad de climas, de ambientes, de suelos, de ecosistemas...y de problemas, hacen del territorio español un lugar idóneo para instalar en él una suerte de universidad europea del medio natural... [pues] Precisamente la mayor complejidad y dificultad que entraña la gestión de los recursos naturales en nuestro país debería servir de acicate para desarrollar investigaciones y modelos de gestión que aporten soluciones adaptadas...[pero] Para que tal cosa ocurra, habría que revalorizar este tipo de trabajos en el *ranking* de prioridades de la Administración española en general y, muy en particular, en lo tocante a la investigación científica, en buena parte víctima de preocupaciones y criterios de valoración foráneos” [como también] “la Administración española tendría que dejar de ser el convidado de piedra que hasta ahora ha sido en el diseño de la política ambiental de la Unión Europea” (p. 335).

Especial interés ofrece el otro libro de esta misma Colección, es el libro de Óscar Carpintero titulado *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, (2005). Este libro contiene un notabilísimo esfuerzo investigador con el que culmina la metodología y la aplicación de los enfoques en términos de metabolismo y la huella ecológica, para analizar el funcionamiento de la economía española durante el último medio siglo. Es el principal resultado de la tesis doctoral de Óscar Carpintero, que tuve el placer de dirigir. Como señalo en su introducción, este libro “da un paso de gigante en la clarificación de los problemas ecológico-ambientales que plantea la economía española. Pues, tras establecer el instrumental necesario para ello, cuantifica los flujos físicos que ha venido moviendo la economía española, con sus incidencias ambientales y territoriales, durante los últimos cincuenta años. ¿Cómo es posible que la Administración y la investigación española hayan venido ignorando aspectos tan relevantes?... El hecho de que una sola persona haya podido cubrir satisfactoriamente esta laguna explotando las fuentes de información disponibles, sin más apoyo que su afán investigador, denota que su desatención no es tanto una cuestión de falta de medios, como de metas y enfoques adecuados para tratar en serio los problemas ecológico-ambientales que, al parecer, tanto preocupan” (p. 23) lo que reiteradamente pude confirmar⁵.

⁵ Por exigencia de EUROSTAT, el Instituto Nacional de Estadística (INE) empezó a estimar, para los últimos años, los requerimientos de materiales de la economía española. Estas estimaciones infravaloraban los requerimientos *totales* de materiales, sobre todo en el caso de los denominados flujos ocultos (ganga y estériles mineros que no reciben valoración monetaria) vinculados a la extracción de ciertos minerales metálicos y materiales de construcción. Sin embargo Óscar Carpintero utilizó los datos disponibles de la estadística de actividades extractivas que, junto a las leyes de los yacimientos, daban cifras más elevadas. Advertido el INE de la posibilidad de utilizar datos directos, siguió sacando de oficio sus estimaciones sin mejorar —hasta muy recientemente, y no del todo— el procedimiento de obtención, manteniendo así cierta discrepancia con los datos más fiables de Óscar Carpintero. Más adelante volveremos sobre la mala calidad de las estadísticas “ambientales” del INE, fruto de la escasa prioridad y medios atribuidos al tema.

Después de haber estudiado, con José Frías, el metabolismo de la conurbación madrileña en 1984, preparamos un proyecto para aplicar la metodología al conjunto de la economía española. Recuerdo que visité a la persona entonces responsable de “medio ambiente” en la Administración española a fin de solicitarle apoyo para desarrollar el proyecto orientado a conocer el metabolismo de la economía española: me dijo que no estaba interesado en ello y que creía que “cuanto menos se supiera mejor” para capear el temporal desde su cargo. Recuerdo que acogí su respuesta con desazonada sorpresa, pero también con agradecimiento por su sinceridad. Al parecer tenía bien claro que la función de su departamento era ayudarnos a convivir con los problemas ecológico-ambientales mediante oportunas campañas de imagen y no estudiar las causas de los mismos para tratar de paliarlos reconvirtiendo el metabolismo económico que los originaba.

Tras haber estrechado lazos de amistad y colaboración con Óscar Carpintero le sugerí el tema esbozado en el proyecto que la Administración había desechado, como posible objeto de tesis y lo acogió con entusiasmo. La calidad de su trabajo superó todas mis expectativas. Además de cifrar con la mayor solvencia posible los requerimientos en energía y materiales de la economía española y su huella de deterioro ecológico, los relacionó con el análisis pormenorizado de los flujos monetarios, comerciales y financieros, iluminando los procesos llamados de “producción” y “desarrollo económico” desde perspectivas mucho más amplias de las habituales y mucho más reveladoras de sus exigencias y consecuencias ecológico-ambientales.

El análisis en términos de metabolismo me ayudó también a interpretar las relaciones entre los territorios. Un libro pionero en este sentido fue *Extremadura saqueada* (Gaviria, Naredo, Serna, 1978). En este libro colectivo⁶ apliqué por primera vez el enfoque depredador-presa para interpretar las relaciones de dominación económica y expolio ecológico que se observan entre los territorios. La metáfora depredador-presa permitió ejemplificar la tendencia —antes señalada— a ordenar el territorio en núcleos atractores de capitales, poblaciones y recursos y áreas de abastecimiento y vertido. Entonces se analizó ya cómo los grandes núcleos, como Madrid o Barcelona, no solo recibían de Extremadura los cuantiosos flujos netos de materiales, energía y mano de obra cuantificados en el libro, sino que además succionaban el ahorro extremeño a través del sistema financiero, cerrando así el círculo de la dominación económica y/o “pobreza” de ese territorio, que posibilitaba su expolio ecológico. Posteriormente —en

⁶ Este libro fue el resultado de un importante esfuerzo colectivo de investigación que surgió libremente, para apoyar la protesta contra el proyecto de instalar la central nuclear de Valdecaballeros en la cabecera de las Vegas del Guadiana. Pese al tiempo transcurrido, resulta difícil encontrar estudios regionales tan completos como el plasmado en este libro, que sigue aportando interpretaciones sugerentes e información novedosa obtenida de primera mano (por ejemplo, el libro recoge la encuesta más importante que existe sobre los regadíos del Plan Badajoz, realizada en los pueblos mientras se hacía campaña contra la central nuclear). El vigor que adquirió el movimiento contra la central nuclear de Valdecaballeros, hizo que culminara con el encierro de todos los alcaldes de las Vegas del Guadiana en el ayuntamiento de Villanueva de la Serena exigiendo la cancelación de la central: el entonces presidente de gobierno, Suárez, tuvo que atender la exigencia y, finalmente, la central no llegó a funcionar.

Naredo y Valero (dirs.) (1999)— conseguí⁷ cuantificar este modelo a escala planetaria, saldando el comercio de los países ricos y calculando su posición deficitaria en tonelaje, que confirma su condición de receptores netos del resto del mundo. Y esta entrada neta de recursos medida en términos físicos no se equilibraba ya en términos monetarios. La valoración sesgada por la Regla del Notario en detrimento de los productos primarios no permitía ya a países ricos, como Estados Unidos, Reino Unido... o España, saldar su desequilibrio exterior mediante el comercio. No era la balanza de mercancías la que saldaba ya sus cuentas, ni siquiera la de servicios, sino el intercambio financiero, en el que estos países actuaban como atractores del ahorro del mundo, como Madrid o Barcelona lo hacían del ahorro de Extremadura y de otras zonas abastecedoras “periféricas” o “excéntricas”. De esta manera, los intercambios comerciales y financieros explican que, al igual que existe un flujo de baja entropía que va desde la presa hacia el depredador, se observa también un flujo semejante que va desde el resto del mundo hacia los países ricos. Lo cual demuestra que el “desarrollo” es hoy un fenómeno posicional, en el que los países ricos trascienden las posibilidades que les brindan sus propios territorios, y sus propios ahorros, para apoyar su intendencia utilizando los recursos (y los sumideros) del resto del mundo. Lo que evidencia la imposibilidad de generalizar los patrones de vida y de comportamiento de los países ricos al resto del mundo. La existencia de países ricos se vincula hoy al hecho de que otros no lo son, al igual que no cabe concebir la existencia de depredadores sin la existencia de presas. Pero en el caso de los países, regiones, núcleos o personas privilegiados, esta relación no se apoya en la existencia de dientes, garras... o en la mayor corpulencia de los depredadores, sino en las reglas del juego económico, que les otorgan la propiedad, el poder y los medios técnicos de intervención necesarios para mantener sus posiciones.

Los análisis antes mencionados del metabolismo económico a escala planetaria me indujeron a reflexionar sobre la evolución de la incidencia ejercida por la especie humana sobre la Tierra. Como por lecturas diversas había llegado a conocer los materiales del monumental simposio “Man’s Role on Changing the Face of the Earth”, celebrado en 1955 en EEUU, me apeteció conmemorarlo actualizando sus reflexiones que, lamentablemente, se habían visto eclipsadas por aquellas otras relacionadas con el “cambio climático”. Para ello propuse a la Fundación César Manrique realizar un seminario para reflexionar con profesionales de diversos campos sobre “la incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra”. El seminario se celebró en 2003 en la isla de Lanzarote, contando con el apoyo y la excelente acogida de la Fundación, que permitió a los participantes compartir unos días de intercambio humano e intelectual sugerente, que acabaron fraguando en el libro que se publicó después —coincidiendo con el cincuenta aniversario del simposio de Princeton— en la Colección “Economía & Naturaleza”⁸. El hecho de que este libro recaiga sobre temas de especial interés para las

⁷ Con la colaboración de Óscar Carpintero y Sara Echeverría.

⁸ El libro proyectado consiguió realizarse con éxito gracias a la tenaz labor de edición de Luis Gutiérrez, secretario de la Colección “Economía & Naturaleza”, que hizo además las traducciones de la mayoría de los textos reproducidos del simposio del 55, por lo que figura conmigo como editor. El cambio en el diseño respecto a los otros libros de la Colección se debe a que se trata de una coedición de la Fundación Cesar Manrique con la Editorial Universidad de Granada, en la que corrió a cargo de esta última la

personas vinculadas a Geocrítica, como son los relacionados con la evolución del pensamiento y la investigación geográfica, me inducen a comentar sumariamente el propósito y el contenido del mismo.

Creo que el primer párrafo que redacté sobre el propósito del seminario y el libro es bastante revelador de mi punto de vista sobre el contexto actual que lo generó: “A medida que los problemas ecológico-ambientales se fueron agravando, la reflexión y los encuentros internacionales originados desplazaron su centro de interés desde el territorio hacia el clima. Este desplazamiento no es ajeno a la cada vez más evidente dificultad de reconvertir los modos actuales de gestión que inciden sobre el territorio y los recursos planetarios: esta dificultad indujo a abrazar falsos pragmatismos ingenuamente orientados a corregir los efectos (el cambio climático) sin preocuparse de atajar las causas (el uso de la Tierra y sus recursos). Porque, para ayudarnos a convivir con nuestros males, la mente humana tiende a creer que los problemas pueden solucionarse con reuniones, conjuros institucionales u otros gestos dilatorios, sin necesidad de cambiar el contexto que los genera. El presente libro trata de superar estas ilusiones para reflexionar con realismo acerca de la incidencia de la especie humana sobre la Tierra. Para ello se ocupará preferentemente sobre esta incidencia (el manejo actual del territorio y los recursos planetarios y las reglas del juego que lo impulsan) y sobre la conciencia que se tiene de ella” (p. 7).

El libro toma como punto de partida de sus reflexiones la documentación del mencionado Simposio de 1955 y termina reproduciendo, en un anexo comentado, la traducción de algunos de sus textos más emblemáticos. Se ofrece así un homenaje implícito a las personas que entonces animaron los análisis globales sobre la incidencia de la especie humana sobre la “faz de la Tierra” (Sauer, Mumford y Glacken, entre otros) cuando cincuenta años más tarde —en plena era de la “globalización” y de los satélites— estos análisis, en vez de haberse consolidado, decayeron sensiblemente. La parte central de libro sitúa en perspectiva y retoma el hilo abandonado de razonamiento del primer Simposio de 1955 (cuando los problemas y los medios disponibles piden hoy a gritos su desarrollo) con la perspectiva que ofrece el medio siglo transcurrido desde entonces y con ánimo de trascender la reflexión sesgada y, por omisión, encubridora de nuestros días.

Para ello, el libro empieza con un bloque de tres capítulos que analiza el caldo de cultivo ideológico-institucional que ha venido orientando las reflexiones sobre el lugar que ocupa la especie humana en la biosfera y sobre las disciplinas encargadas de analizarlo. El análisis realizado por J. Grinevald, H. Capel y P. Starrs, desde el ángulo de la filosofía de la ciencia y de la historia del pensamiento y la cultura, empieza por situar en un contexto muy amplio este género de preocupaciones, para irlo concretando después y vinculando a los enfoques geográficos, hasta llegar a los artífices de la “escuela” de geografía histórica e institucional —entonces muy influyente en la universidad de Berkeley— que promovieron el simposio de 1955 y al posterior desenlace, con el triunfo de una geografía “cuantitativa” que, paradójicamente, no

fabricación y distribución, con la ingenua intención de mejorar su difusión en medios universitarios, lo que no parece que se haya conseguido (en el catálogo de la Colección, que se incluye como Anexo 2 al final de este texto, figuran el ISBN de los libros y la dirección electrónica de los distribuidores).

contribuyó a cuantificar a escala agregada la incidencia de la especie humana sobre la faz de la Tierra.

Le sigue después un bloque de capítulos sobre temas más aplicados. El primero de ellos, a cargo mío, suple un vacío notorio observado en el simposio de 1955: este simposio no llegó a desbrozar el núcleo duro de ese motor económico que aceleraba la incidencia de la especie humana en la biosfera, guiado, ya fuera por el afán de lucro, o por el productivismo tecnolátrico de la planificación imperativa soviética. Esta laguna de reflexión económica afectó a la propia estructura del Simposio, que carece de ponencias sobre el tema, justo cuando tras la Conferencia de Breton Woods, en 1944, se estaban creando las instituciones que perpetuaron el predominio del dólar en el mundo y la condición de banquero mundial de los EEUU, potenciando la expansión “global” del motor económico-financiero que explica la dimensión también “global” del creciente deterioro ecológico-ambiental y hasta la misma desaparición del antiguo bipolarismo político. Para llenar este vacío mi texto recae sobre las reglas del juego económico-financiero que mueven el metabolismo de la sociedad actual, originando los procesos de deterioro ambiental y de polarización social y territorial antes apuntados, que desmontan la quimera de la salvación universal por el crecimiento económico.

Los capítulos siguientes relacionados con el territorio subrayan el cambio producido en el modelo territorial durante la segunda mitad del siglo veinte. Los textos de R. Margalef y F. Parra destacan, entre las tendencias en curso, la inversión observada en los modelos de ordenación territorial, desde un mar de ruralidad naturalizada con islotes urbanos unidos por un viario tenue, hacia un mar metropolitano servido por potentes infraestructuras de transporte con islotes de ruralidad y naturaleza en deterioro que se pretenden ahora “proteger”. La creciente actividad constructiva, con sus servidumbres e infraestructuras, con sus extracciones y vertidos, representa una impronta cada vez más fuerte sobre el territorio, lo que no solo causa un quebranto en la diversidad y salud de los ecosistemas, sino que ha empequeñecido el sistema de transporte geológico montaña-río-cuenca de sedimentación, suplantándolo por el sistema cantera o mina-carretera-ciudad. Aspectos estos que analiza y cuantifica el trabajo de A. Cendrero, constatando que la especie humana es actualmente el principal agente geológico superficial, algo que no tiene precedentes en la historia de la Tierra. Todo ello arrastrado por unas reglas del juego económico que priman la extracción y el deterioro ambiental frente a la producción renovable, el reciclaje y la conservación patrimonial, originando además una creciente polarización social y territorial. Le siguen en este orden de ideas los textos de Valero, sobre el uso de energía y materiales y el coste físico resultante, y de Estevan, sobre el transporte de mercancías y personas, como elementos colaboradores necesarios en el progresivo deterioro de la base de recursos planetaria y del complejo entramado de organismos, ecosistemas y paisajes que había llegado a tejer la vida evolucionada en la Tierra.

Los capítulos indicados desarrollaron *grosso modo* el plan del Seminario de 2003. Pero una vez realizado éste me invadió la sensación, compartida por algunos de los participantes, de que habíamos dejado de lado dos aspectos que habían registrado cambios fundamentales desde el simposio de 1955.

Uno es el relativo a las nuevas posibilidades y problemas que plantean la cibernética y los medios de comunicación, que dieron pie a una amplia literatura sobre la nueva “sociedad de la información”. Parecía necesario decir algo sobre el tema, cuando la

“revolución informática” estaba haciendo realidad, más allá de la *biosfera*, la creación antrópica de la *noosfera* anunciada por Vernadski (1945) y retomada en el Simposio de 1955 por Chardin y Mumford, como se comenta en el Anexo del libro. ¿Qué consecuencias tiene sobre el comportamiento humano la tupida red de medios, conexiones y ondas que se despliegan hoy a escala planetaria? Pensé que el libro no debía competir con la amplia literatura que se esfuerza en responder a esta cuestión, sino centrar la respuesta en la incidencia de los *media* sobre las relaciones sociales y el territorio. Encomendé, para ello, a F. Cembranos una reflexión sobre las alteraciones producidas por la televisión en la mente y el comportamiento de las personas, que condicionan su interacción social en relación con el poder y el territorio, aspectos éstos escasamente tratados en el enorme aluvión de literatura sobre la “sociedad de la información” y la “revolución multimedia”. En la introducción que hice al capítulo de Cembranos, explico las razones de esta opción. Valga decir ahora que en una sociedad tan polarizada como la nuestra, la “revolución multimedia” ha tenido consecuencias muy distintas sobre los dos extremos de la pirámide social: sobre el mundo de los negocios, de la política, del poder, del conocimiento, por un lado, y sobre la mayoría de la gente, por otro. Si el manejo activo de la nueva *cibersfera* va camino de convertir de la Tierra una especie de “aldea global”, esto es sobre todo para el conglomerado de empresas transnacionales y operadores financieros, de organismos de “inteligencia” y “defensa”, que operan en estrecha ósmosis con el mundo académico y/o de los llamados “creadores de opinión”. Mientras que la mayoría de la gente solo interviene como usuarios pasivos de los nuevos artilugios que devoran su tiempo y, sobre todo, como meros espectadores de televisión. De ahí que a la vez que se construye la *aldea global* de los ricos, cultos y poderosos, se invade el tiempo antes destinado a construir las relaciones de inmediatez propias de las *aldeas locales*, los barrios, las tertulias,... que aseguraban la participación de las sociedades en la gestión cotidiana de sus problemas y territorios próximos. Y de ahí que la mencionada “revolución” tenga el doble efecto de debilitar el *demos* de nuestras *democracias*, que se muestran cada vez menos participativas, y de posibilitar la dimensión global de los mensajes interesados del poder y los negocios haciendo que lleguen hasta el interior más privativo de lo privado, sentando las bases de una “sociedad teledirigida”⁹.

El segundo de los aspectos importantes cuyo tratamiento se echó en falta en el seminario, fue el panorama socio-político, aunque aflorara en algunos de los textos arriba indicados del libro. Sin embargo este vacío fue tratado de forma a la vez escueta y certera en el discurso de clausura del Seminario realizado por Fernando Gómez Aguilera, director de la Fundación César Manrique. Ciertamente la labor de la Fundación y de su director en la defensa del patrimonio natural y cultural de la isla de Lanzarote, codo a codo con los movimientos sociales sensibilizados en esta defensa, avala su rica experiencia sobre las dificultades que plantean los instrumentos de mediación política en las democracias de hoy día. Viendo el interés de su exposición, le sugerí, con el acuerdo de los participantes, que plasmara sus reflexiones en el capítulo que acaba cerrando el libro. Esta especie de epílogo tiene, además, la virtud de recordar que las reflexiones del libro acerca de la incidencia de la especie humana sobre la faz de

⁹ Como reza el subtítulo del libro de SARTORI, G. (1998) *Homo videns. La sociedad teledirigida*, Madrid, Taurus, en el que se analiza la incidencia de la “revolución multimedia” sobre el panorama político.

la Tierra nacieron en Lanzarote y me pareció un remate digno del mismo que acabaran de alguna manera haciendo referencia a ese territorio insular, exponente de las tensiones e interacciones entre lo global y lo local que jalonan hoy nuestro Planeta.

Las reflexiones territoriales descritas, que van desde la escala regional aplicada a Extremadura (1978) hasta la escala planetaria (2005), se retroalimentaron con otras más generales o más concretas y aplicadas. Entre las primeras, destaca la denuncia que hice del marco poco propicio para utilizar el territorio como lugar de síntesis de nuestros análisis, que genera el “oscurantismo territorial de las especialidades científicas”, con un texto que lleva ese título en un libro coordinado por antropólogos e historiadores sobre *La tierra. Mitos, ritos y realidades* (Naredo, 1992) Entre las segundas, destacan las más numerosas reflexiones y publicaciones relacionadas con la construcción y el urbanismo que me fueron acercando a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica (ETSAM) de Madrid y que explican mi actual vinculación a ese centro como profesor *ad honorem*. Recuerdo que ya en 1982 publiqué un texto de más de cien páginas mecanografiadas sobre “La Ordenación del Territorio: sus presupuestos y perspectiva en la actual crisis de civilización”, en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (Naredo 1982), con motivo de un Curso de Ordenación del Territorio celebrado en dicho Colegio. Como se indicaba en la introducción, este curso apuntaba a reflexionar críticamente sobre los planteamientos y las “verdades” que, pese a estar en plena quiebra, “se seguían difundiendo como un cuerpo doctrinal indiscutible en esa materia”. Entre los ponentes del curso figuraba, el primer lugar, el propio presidente del Colegio, Emilio Larrodera, seguido de personas tan bien conocidas en la profesión como Fernando de Terán... o Juan Antonio Ridruejo, siendo el director-coordinador del curso, Emilio Casals, del Cuerpo Especial de Arquitectos del MOPU y director por parte de ese ministerio del trabajo sobre la ocupación del suelo en Madrid antes mencionado, que por aquel entonces estábamos realizando. Este tipo de reflexiones aparecen replanteadas desde el ángulo de la cuestión urbana y renovadas en un artículo publicado, casi veinte años más tarde, con el título “Ciudades y crisis de civilización” (Naredo, 2000), que se complementa con el marco más general y territorial que presenta el texto anterior.

Valga lo anterior para indicar que desde hace ya décadas he venido reflexionando sobre territorio y urbanismo y manteniendo relación con profesionales de este campo. Buena parte de estas inquietudes y relaciones proceden de que mi compañera María Molero trabajó sobre estos temas en la antigua Comisión de Planeamiento del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO) abriéndome, así, interesantes horizontes humanos y profesionales. Pues este organismo contó con un grupo de personas con una calidad profesional y humana irrepetible, que se disgregó después con la disolución del organismo y el abandono del planeamiento supramunicipal ocurridos ya durante la democracia. A la vez que se liquidaron este planeamiento y este organismo, como residuos supuestamente obsoletos de un intervencionismo franquista, se fue dando de hecho cada vez más carta blanca al intervencionismo de los promotores y propietarios privados de suelo más poderosos en la ordenación del territorio, que han venido subvirtiendo hasta nuestros días el planeamiento municipal mediante “operaciones” de recalificación de terrenos que se negociaban en la sombra al margen de éste¹⁰. Recuerdo

¹⁰ Paradójicamente, “operaciones” que la limitada racionalidad del planeamiento había conseguido desechar durante el franquismo, se acabaron imponiendo durante la democracia (por ejemplo, desde

que di tempranamente la alarma sobre el lamentable futuro de la cuestión urbana en nuestro país en varios artículos publicados en el importante foro de reflexión territorial que era entonces la revista *Alfoz* (Naredo, 1989, 1990).

Ante la imposibilidad de detallar en breve espacio las reflexiones y publicaciones sobre territorio y urbanismo que fui desgranando y sembrando durante décadas, trataré de subrayar los aspectos que considero más sobresalientes de mis aportaciones sobre estos temas. Creo que estas arrancan, sobre todo, de haberlos asociado tempranamente, bien con los mecanismos económicos que gobiernan implícitamente la construcción (y destrucción) de la ciudad y el territorio, o bien con las consecuencias ecológico-ambientales de los procesos, apoyadas en los análisis del metabolismo urbano antes mencionados. En lo que concierne al primer aspecto, hace ya más de diez años que expuse los mecanismos económicos que construyen la ciudad y ordenan el territorio, en un artículo publicado en la revista *Ciudad y Territorio* (Naredo, 1994)¹¹. Posteriormente he venido afinando este análisis hasta precisar cómo las reglas del juego económico al uso —en ausencia de frenos institucionales plasmados, sobre todo, en el planeamiento— configuran a la vez, sin decirlo, los modelos de orden territorial, urbano y constructivo. Como no podamos detallar ahora la cadena lógica que explica estos resultados, cabe esbozar al menos la naturaleza de los mismos. Ya anticipé que el orden territorial resultante polariza el territorio en núcleos atractores de capitales, recursos y población y áreas de abastecimiento y vertido. Esta polarización se acusa, tanto a escala planetaria, abriendo la brecha Norte-Sur entre los estados, como a nivel regional, dentro de éstos, entre las ciudades y el resto del territorio.

En lo referente al modelo de asentamientos urbanos, las reglas del juego económico que la globalización capitalista extiende por el mundo, tienden a imponer también un único modelo: el de la llamada *conurbación difusa* —o *urban sprawl*— que separa y envía las piezas de la ciudad a muchos kilómetros a la redonda, teniendo que unir las después, para que ejerzan sus funciones, con un viario muy potente y transitado. Este modelo se diferencia notablemente de aquel otro más concentrado y diverso que había venido caracterizando a las ciudades en la historia de la humanidad. La extensión de la *conurbación difusa* hizo que se produjeran cambios de tal envergadura que, en los países más densamente poblados, llegan incluso a *invertir* en la topología que había venido caracterizando a lo largo de la historia el modelo de ocupación del territorio. En su texto en el libro sobre *La incidencia de la especie humana...* antes mencionado (Margalef, 2005). Ramón Margalef percibía este cambio como el gran problema ecológico de nuestro tiempo, al que aparecen ligadas las contaminaciones y secuelas que ingenuamente se tratan de paliar por separado (pérdida de diversidad, perturbaciones en el clima...). Esta *inversión* se producía desde un mar de ruralidad y naturaleza poco intervenida, que albergaba algunos islotes urbanos unidos por un viario tenue y poco frecuentado, hacia un mar metropolitano, con islotes de ruralidad o naturaleza a proteger, trabados por un viario mucho más marcado, denso y frecuentado. Es decir que la extensión de lo que antes eran islotes o manchas en un continuo, tienden a convertirse en el nuevo continuo o “territorio-red”, que aísla y reduce a manchas

COPLACO se desecharon los empeños de urbanizar zonas consideradas de “preparque” al este de El Pardo, sobre las que hoy se levanta a sus anchas el PAU de Montecarmelo).

¹¹ El texto “Ciudades y crisis de civilización” (2000) antes referenciado afina en el análisis de la relación entre reglas del juego económico y los modelos territorial, urbano y constructivo resultantes.

ocasionales los restos del antiguo continuo, invirtiendo, así, la topología originaria. Este proceso de cambio ya había sido advertido hace cincuenta años por Lewis Mumford (1955) —en un texto también reproducido en el libro sobre *La incidencia de la especie...* (Naredo y Gutiérrez (Eds.) 2005) — en el que subraya, además, que la *conurbación difusa*, lejos de mejorar los asentamientos anteriores, los destruía, si estaban lejos, vaciándolos de población y provocando su abandono¹², o los engullía, si estaban cerca, al añadir sobre ellos tal cantidad de construcciones e infraestructuras ajenas que los readucía algo testimonial o sin sentido.

Y, por último, las mismas reglas del juego económico dominante promueven un único modelo constructivo: el por mi denominado *estilo universal*¹³. Este modelo constructivo se caracteriza por dotar a los edificios de un esqueleto de vigas y pilares (de hierro y/o hormigón) independiente de los muros, al que luego se van añadiendo los otros elementos del edificio, entre los que se incluye la climatización, que trata de hacerlos al fin habitables a base de inyectar energía, por contraposición a la arquitectura vernácula, que trataba los edificios como un todo, utilizaba los materiales del entorno y aplicaba diseños específicos orientados a paliar los rigores del clima. Entre las virtudes del *estilo universal* que se destacan en la propia Escuela de Arquitectura, están la baratura de costes y su capacidad para maximizar el volumen construido en cada parcela, virtudes que se apoyan en reglas del juego económico que facilitan la energía barata y abundante que estos modelos reclaman y que hacen que se construya, no para habitar, sino para vender y obtener beneficios. La consecuencia de estas virtudes hace que, en cuanto la normativa permita meter más volumen edificado en una parcela, sentencie a muerte los edificios preexistentes, explicando el continuo proceso de construcción-demolición al que están habituadas nuestras ciudades, de los que España ha venido siendo líder europeo, como comentaremos más adelante.

El resultado conjunto de todo esto es que la implantación de los modelos territoriales, urbanos y constructivos descritos hace que los requerimientos de energía, materiales y territorio crezcan a ritmos muy superiores a los de la población. Se desata, así, un proceso expansivo de ocupación del territorio que destruye, no solo esa naturaleza poco intervenida y/o esos sistemas agrarios que convivieron establemente con ella durante siglos, sino también los asentamientos urbanos anteriores, mucho más mesurados y compatibles con la capacidad de carga de los ecosistemas que los actuales. Y a esto se añaden, como ya hemos indicado, los efectos degradantes sobre el territorio de la “modernización” de los sistemas agrarios, también fruto de las reglas del juego económico que la propiciaron. El desajuste observado entre estas reglas, que configuran la idea de sistema económico, y aquellas otras que rigen y posibilitan el funcionamiento

¹² El abandono y la ruina de los pueblos es un problema que afecta a amplias zonas del territorio peninsular, en el que se encuentran densidades de población que apenas llegan a un habitante por kilómetro cuadrado, insólitas en Europa, salvo en zonas ya próximas al Círculo Polar Ártico.

¹³ Esta denominación coincide en buena medida con lo que los arquitectos llaman “estilo internacional”, pero a mi me gusta más hablar de “estilo universal” porque me parece una expresión más fuerte y acorde con el universalismo capitalista que extiende ese estilo constructivo. Por otra parte mi denominación de “estilo universal” apunta más a los aspectos estructurales y a la propia concepción de los edificios, que a su estética.

estable del sistema de la biosfera y sus ecosistemas, hacen que la especie humana aparezca hoy como un tipo de patología terrestre.

Al comprometerme a introducir las primeras Jornadas de la Iniciativa para una Arquitectura y un Urbanismo más Sostenible (IAU+S), celebradas en 2004 en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, lo hice utilizando la mencionada analogía parasitaria con un texto titulado “Diagnóstico sobre la *sostenibilidad*: la especie humana como patología terrestre” (Naredo, 2005; este texto se encuentra también en internet en la dirección: <http://habitat.aq.upm.es/iau+s/>). Tras haber tratado conjuntamente la triple incidencia territorial, urbana y constructiva, de las reglas del juego económico, pude afinar esta analogía apoyándome en un texto de Hern (1990), cuya referencia me había pasado Lynn Margulis al conocer mis preocupaciones, permitiéndonos contactar después personalmente e intercambiar publicaciones. W. M. Hern, médico de profesión, apreció una fuerte analogía entre las características que definen los procesos cancerígenos y la incidencia de la especie humana sobre el territorio, apoyándose en las similitudes observadas entre la evolución de las manchas cancerígenas reflejadas en los escáneres y las que recoge la cartografía sobre la ocupación del territorio. Este autor enumeró las siguientes características de las patologías cancerígenas: 1- Crecimiento rápido e incontrolado. 2- Indiferenciación de las células malignas. 3- Metástasis en diferentes lugares. 4- Invasión y destrucción de los tejidos adyacentes. Analizó después la relación de estas características con el reflejo territorial de las tendencias incontroladas del crecimiento poblacional, económico, etc.; con sus consecuencias destructivas sobre el patrimonio natural y cultural; con la extensión de los modos de vida y de gestión indiferenciados; con las metástasis que genera la proyección del colonialismo de los estados primero y de las empresas transnacionales después, a través de la “globalización” del comercio, las finanzas... y los *media*. Pero mis elaboraciones establecieron una analogía mucho más precisa, entre las características definitorias de los procesos cancerígenos, enunciadas por Hern, y las derivadas de los modelos urbanos y constructivos dominantes antes indicados. La Figura 21 sintetiza el estrecho paralelismo, que se observa entre ambos.

<i>Melanoma</i>	<i>Conurbación difusa</i>
1. Crecimiento rápido e incontrolado	1. Desarrollo urbano movido por afán de lucro ilimitado
2. Metástasis en diferentes lugares	2. La <i>conurbación difusa</i> envía trozos de ciudad a puntos alejados
3. Indiferenciación de las células malignas	3. El <i>estilo universal</i> unifica las tipologías constructivas
4. Destruye los tejidos adyacentes	4. El <i>estilo universal</i> y la <i>conurbación difusa</i> destruyen el entono territorial y urbano

Figura 21. Síntesis: analogía entre el comportamiento del *melanoma* y del modelo de la *conurbación difusa*

Al análisis de la incidencia territorial de los sistemas urbanos, se superpone la derivada de los sistemas agrarios, ocasionando una pinza de deterioro que rara vez se trata conjuntamente. Pues el predominio de enfoques sectoriales y parcelarios hace que los que se ocupan de los temas urbanos rara vez lo hagan también de los agrarios y rurales, y viceversa. En mi texto “Metabolismo económico y deterioro territorial” (Naredo, 2006a)¹⁴ abordo por primera vez la incidencia territorial conjunta de ambos sistemas.

Pero mis preocupaciones relacionadas con los sistemas urbanos que explican mi vinculación con la ETSAM, alcanzan también otras dimensiones de análisis y de propuestas. Entre ellas se encuentran todos mis estudios sobre el patrimonio inmobiliario en España, estrechamente unidos al análisis de las burbujas y declives que caracterizan a los dos últimos ciclos inmobiliarios 1985-1995 y 1996-2008. En el apartado siguiente, sobre Pensamiento y análisis económico, haré referencia a estos trabajos. Apuntemos ahora otra dimensión relacionada con aspectos más propositivos, que incluyen recomendaciones sobre la gestión de los sistemas urbanos atendiendo al objetivo de mejorar conjuntamente su *sostenibilidad ecológica* y su *habitabilidad*, y de superar la encrucijada económica, territorial y moralmente degradante que ha venido planteando la última burbuja inmobiliaria. Entre estos trabajos más propositivos destacan mi participación como redactor, junto a Salvador Rueda (Naredo y Rueda, 1996), del documento presentado por la delegación española a la Conferencia internacional sobre Asentamientos Humanos (Habitat II), celebrada en Estambul en 1996, mi texto “Instrumentos para la sostenibilidad de los sistemas urbanos” (Naredo 2003b) o mis ponencias introductoras al I Foro sobre “Urbanismo para un desarrollo más sostenible”, promovido por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y celebrado en 2003 en Palma de Mallorca (Naredo, 2004a) y a las II Jornadas de la IAU+S, celebradas en 2006 en la ETSAM (Naredo, 2006b). Estos y otros trabajos míos sobre el tema están accesibles por internet, en la dirección <http://habitat.aq.upm.es/iau+s/>. Estos trabajos se relacionan con otros que analizan el reciente “aquejarre inmobiliario” (Término que utilicé para designar la euforia del reciente *boom* inmobiliario en algunos artículos, Naredo, 2004b) y su incidencia ecológico-ambiental, proponiendo salidas razonables (Naredo, 2006c) que pasan por la necesidad de replantear un marco institucional claramente inadecuado para reconducir el panorama territorial, urbano y constructivo que nos ha deparado dicho aquejarre hoy transmutado en crisis. Tras la última remodelación ministerial no ha mejorado este panorama, en el que las competencias a nivel estatal sobre el territorio y sobre el medio urbano siguen estando en paradero desconocido: hay un Ministerio de Vivienda, sin competencias sobre urbanismo ni territorio, y un Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino, sin competencias sobre el medio urbano, ni sobre el territorio,

¹⁴ Este texto fue concebido para introducir un libro con reflexiones de colectivos de agricultura ecológica que han ocupado y revitalizado pueblos abandonados a lo largo y ancho del territorio peninsular. Una versión algo más amplia de este texto vio la luz, con el mismo título y en ese mismo año, en el nº 71 de la revista *Archipiélago*, pp. 15-28.

en general. Ante la imposibilidad de precisar aquí mis puntos de vista, recuerdo que al verme obligado a recortar mis propuestas de instrumentos en favor de la *sostenibilidad* en uno de los múltiples foros sobre el tema, resumí, con gran probabilidad de acertar, que esos instrumentos deberían de ser justo los contrarios de los actualmente vigentes. De todas maneras, habiendo postulado que las reglas del juego económico condicionan los resultados territoriales, urbanos y constructivos, volveremos sobre la posibilidad de reconducir esas reglas para obtener modelos territoriales y urbanos diferentes, al ocuparnos a continuación del análisis económico.

Se cierra, así, con este apartado el desplazamiento de mi centro de atención desde los sistemas agrarios hacia los sistemas urbanos o también desde la agricultura hacia el territorio, aunque sin dejar, como hemos visto en el apartado anterior, de cultivar mis preocupaciones agrarias. Este desplazamiento en el objeto de estudio va unido al que se ha operado en mis relaciones de amistad y colaboración. Mi *status* mismo de profesor *ad honorem* en la ETSAM —al igual que en la Universidad Complutense de Madrid— aparece íntimamente relacionado con mi amistad con algunos profesores de la escuela que lo propiciaron (entre los que se cuentan, sobre todo, Agustín Hernández Aja y Fernando Roch, en el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, y Mariano Vázquez en el Departamento de Estructuras).