



ESTUDIOS

EL MEDIO AMBIENTE, FUNDAMENTO RACIONAL DE LA PLANIFICACION TERRITORIAL (I)

Por ENRIQUE VELOSO PUIG

Sumario: I. PLANTEAMIENTO Y PROPÓSITO.—II. NATURALEZA DE LAS PREVISIONES PROPIAS DE LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL: A) Susceptibilidad de planificación de las previsiones medioambientales. B) Caracteres comunes a las previsiones de la planificación medioambiental y de la planificación territorial convencional: a) espacialidad; b) dinamicidad; c) complejidad. C) Caracteres distintivos de la planificación ambiental: a) naturalidad; b) integralidad. D) El parámetro ambiental, en el eje de la planificación territorial.

I. Planteamiento y propósito

El suelo, bien indispensable e inextensible, asiento de la vida del hombre y otros seres y soporte de las más diversas y encontradas actividades, es, en nuestro siglo, objeto de los primeros planes con los que las comunidades humanas quieren encauzar la utilización racional de dicho bien. La necesidad de tener que recurrir a fórmulas que establezcan cómo haya de usarse racionalmente el suelo delatará que éste viene recibiendo un tratamiento particularmente inadecuado. Será preciso reconocer que el mal uso del suelo y los aprovechamientos desmedidos de los recursos que en el mismo se hallan se han generalizado por doquier. Dos factores, el incremento demográfico y el progreso técnico, habrán precipitado situaciones de escasez y necesidades de usos intensivos del suelo. Y esta doble circunstanciación enmar-

cará la vida del hombre contemporáneo que, de mero espectador, va a pasar a tomar postura ante el fenómeno del lleno—como diría Ortega—, sirviéndose de él como ocasión y pretexto para protagonizar empresas que, modificando el entorno natural, llegán, en definitiva, a degradarlo, por lo que urge poner coto a tal proceder introduciendo pautas de conducta racional.

Los malos usos y abusos demandarán la definición de lo que sean los usos racionales del suelo. Ciertó que no se arreglará la situación sólo mediante tal constatación definitoria, pero ésta exigirá una análisis causal, imprescindible para arbitrar soluciones al respecto. Los malos usos del suelo se deberán, en general, a pecados de organización contra los que quiere luchar—aunque sin especiales garantías de éxito—el *homo ciberneticus*, ya que implican conductas socialmente irreflexivas, adoptadas—al menos, en apariencia—por falta de información ante la complejidad con que se presentan los problemas de concurrencia espacial. Mas, acusándose tales problemas con especial virulencia en los procesos de industrialización de los pueblos, a consecuencia de la obstinación en avicinár actividades de localización incompatible, séanlo de suyo (así, las residenciales con la mayor parte de las industriales) o ya lo sean a causa de la superposición progresiva sobre un mismo espacio de actividades en principio conciliables (así, las emisiones de humos y ruidos e incluso vertidos a escala de pequeña industria artesanal o doméstica que devienen insoportables en grandes concentraciones; las propias actividades residenciales, que lo son en hipótesis de hacinamiento), pronto se advertirá que las soluciones irracionales no se producen sólo por falta de información.

La cuestión se clarificará considerando los supuestos de abuso. Obedientes éstos, sin paliativo alguno, al propósito esquilmente, cifrando en la obtención de la mayor ventaja que pueda reportar la utilización/explotación de un lugar, se tratará de conductas cuya irracionalidad/antisociabilidad se basará más que en la «desinformación» en un «exceso» de información. Quienes, no obstante, querrán explicar situaciones de este tipo, como el sacrificio que la sociedad ha de imponerse a cambio del progreso; algo así como el precio del desarrollo. Pero ante casos en los que el hombre apura deliberadamente las posibilidades nor-

males de acogida de un sitio o agota los recursos naturales que el mismo encierra, incidiendo negativamente en los ciclos de recuperación o rompiendo el equilibrio cuantitativo y cualitativo que tales recursos guardan, caben pocas explicaciones. Ni la torpeza que los malos usos de suelo revelan, ni la supuesta riqueza que las explotaciones abusivas de recursos conlleva, sirven para encubrir la raíz del interés que asoma indefectiblemente en todas las cuestiones de uso del suelo.

En materia de abuso y malos usos del suelo se pone de manifiesto, por un lado, el peso decisivo que las consideraciones del *homo oeconomicus* tienen en la organización social, pero, por otro lado, se evidencia la necesidad de que tales consideraciones, precisamente por ser de sustancia económica (estructural), hayan de ser adoptadas cada vez con mayores garantías de independencia frente a los condicionantes organizativos (superestructurales) y de fidelidad a los ecológicos que constituyen la apoyatura natural del planteamiento económico. La economía se reafirma en la ecología; las alternativas de uso hallan en ésta la contestación. La actividad humana, consecuente con el entorno natural, es económica en cuanto que es ecológica. El *homo oeconomicus*, rectamente entendido, no puede actuar traicionando a su stirpe natural, infligiendo daño al medio en que tiene instalada su vida como miembro de la especie humana, sino que ha de devenir en el *homo oecologicus*, lo que tal vez equivalga a predicar por partida doble la condición «económica» del hombre moderno. En cualquier caso, lo que si cabrá aventurar es que si la economía no cobra conciencia de su raíz ecológica será porque falte capacidad de reacción frente a un eventual triunfo de la muerte («tanatos»), espoleado por las mentes que propugnan la «ideología vandálica», contra la que alertan a la humanidad algunos autores (Leon Cardyn).

Tanto para coadyuvar a que se opere la transformación hombre-económico/hombre ecológico como para conjurar autogenocidios a nivel universal parece muy poca cosa la solución planificadora. Incluso frente al uso torpe del suelo y los abusos y las destrucciones de recursos naturales que constituyen ya la triste prosa de nuestra vida cotidiana, ¿qué es lo que podrá oponer la planificación? En principio, poco: una normativa que determine

las condiciones que aseguren la utilización racional de ese bien indispensable e inextensible que es el suelo. Mas, sea o no suficiente, el recurso social de la planificación se impone como necesario en el cuadro de vida del hombre contemporáneo y no sólo a causa de los fenómenos de uso y abuso a los que se viene haciendo referencia, sino por exigencias mismas de los asentamientos poblacionales en plena escalada demográfica mundial. La necesidad de la planificación no implica la suficiencia de la misma. Una cosa es que la sociedad requiera una norma de uso del suelo y otra diferente que los deberes y prohibiciones que dicha norma establezca demanden un complemento coercitivo, adecuado para alcanzar el grado de eficacia que permita reconocer la suficiencia del recurso empleado. Pero así como el plan de uso del suelo contendrá en todo caso una distribución espacial de los usos sobre el territorio y un código de conductas adecuadas al lugar, en función de sus recursos naturales, dicha parte sustantiva podrá ir, o no, acompañada de otra que contenga el dispositivo expreso de coercibilidad que el respeto de la norma reclama. Una opinión pública firmemente concienciada ante la problemática medioambiental puede hacer innecesaria la formulación expresa de una tabla de sanciones y, en cambio, reivindicar una clara distribución territorial de usos y un explícito decálogo para la explotación de los recursos naturales.

La planificación que establezca los parámetros de racionalidad del uso del suelo es necesaria. La magnitud de las agresiones medioambientales que en la realidad puedan producirse y la reacción ciudadana ante el estado de cosas creado determinarán el grado de suficiencia que para encauzar el problema haya de reconocérsele a la normativa contenida en el plan. En términos generales, este grado de suficiencia vendrá en función de la «ecologización» de las decisiones económicas que las comunidades humanas adopten. Y en este punto habrá de reconocerse la naturaleza política del tema, ya que sólo planteamientos políticos acertados redescubrirán la sustancia ecológica de la gestión económica y sólo manipulaciones políticas de la opinión pública pretenderán empañar la visión apuntada del problema.

Frente a los usos irracionales del suelo, que conducen fatal-

mente a situaciones de degradación del medio en que el hombre vive, se alzará la ciencia ecológica, base de las expresiones ecologistas, que al denunciar las repercusiones que sobre el ecosistema natural que aloja a la especie humana tiene el sistema socio-económico creado por el hombre, consiguen poner de relieve la dimensión política del problema medioambiental. La captación por la opinión pública de las recíprocas conexiones entre ambos sistemas abonará que «el pensamiento político —como dice Jaume Terradas— haya intentado integrar y recuperar a la ecología». Y al recobrar la política el sentido ecológico propio de toda gestión pública de inspiración antropocéntrica, querrá contar con la planificación, como instrumento válido que es, para estatuir el uso racional del suelo, comprensivo de la explotación asimismo racional de los recursos ambientales. De esta suerte, la planificación se presentará no sólo como una solución de la panacea cibernética, sino que se animará con el aliento humano de la política.

La necesidad de recurrir a la planificación del uso del suelo se invoca por ambientalistas y ecólogos. Así, Ramón Folch i Guillén (1), al recapitular sobre la gestión de los sistemas naturales, concluye afirmando la necesidad de contar con una ordenación territorial racional y, en tanto no sea ésta posible, la de disponer de una «delimitación, basada en criterios de conveniencia ecológica, de los espacios marginales, de las áreas agrícolas y de los espacios urbanizables», incluida, naturalmente, la demarcación de áreas de parque y de reserva, aparte los capítulos restrictivos de usos y prácticas contaminantes. Y en el «Libro Blanco de la gestión de la naturaleza en los Países Catalanes» (2) se dedica un capítulo a considerar las posibilidades de una planificación medioambiental viable, basada en la prudencia y capacidad de anticipación humanas, «que, al fin y al cabo, son también mecanismos biológicos».

Si se admite la reducción de los fenómenos de degradación del medio ambiente a los consistentes en el empleo abusivo de los diversos recursos naturales, incluido el espacio, se llegará a centrar el problema y su solución en la racionalidad del uso del

(1) RAMÓN FOLCH I GUILLÉN: *Sobre ecologismo y ecología aplicada*. Ketres editora. Barcelona, 1977.

(2) *Institució catalana d'Historia Natural: «Natura, ús o abús?»*. Editorial Barcino. Barcelona, 1976.

suelo, mostrándose la planificación física, concretamente la territorial, como el remedio adecuado. Efectivamente, este tipo de planificación servirá para ordenar la distribución espacial de las actividades humanas, para determinar las condiciones necesarias en que deban ejercitarse aquéllas con adecuación al entorno natural y para establecer las medidas encaminadas a preservar el medio (urbano y natural) en que se desenvuelve la vida del hombre, sin olvidar las prescripciones que conduzcan a procedimientos óptimos para la gestión pública de los recursos ambientales. Mas la cuestión es bastante más compleja de lo que, así expuesto, pudiere parecer, por cuanto que: a) la planificación territorial no es un concepto claro ni unívoco que responda a un tipo definido y distinto de elaboración de planes, sino un conjunto heterogéneo que, cuando menos, es comprensivo de una vertiente territorial específica de alto nivel (ordenación del territorio), de otra urbanística (de sentido y amplitud variables) y de una última edificatoria o constructiva (programación de suelo urbanizado—residencial o industrial—, programación de viviendas, de conjuntos urbanos, de polígonos industriales, etcétera); b) la planificación territorial no puede entenderse con separación de la planificación socioeconómica, cuya programación sectorializada tiene necesariamente proyección espacial, estrechándose los vínculos entre ambas formas de planificación si la primera, por dar acogida a los postulados ecologistas, incluye la gestión de los recursos naturales; c) las interrelaciones subirán de punto a consecuencia del carácter integral que ha de tener la planificación territorial al informarse de sentido ambientalista, como más adelante se dirá, y d) la planificación territorial hasta ahora—y esto es lo más grave—no ha guardado el debido correlato con las previsiones que la salvaguardia medioambiental reclama, con lo que el tipo de planificación que resultará ordenado a tal finalidad resta poco menos que inédito.

Lo importante, no obstante, más que destacar las ausencias pretéritas de formas de planificación adecuadas a la protección ambiental será estudiar el área de concurrencia teórica de las previsiones propias de una planificación territorial convencional y de lo que podría ser una planificación ambiental *strictu sensu* para concluir acerca de las posibilidades teóricas de una planifi-

cación territorial de signo ambientalista. Y comoquiera que el interés radicaré, una vez sentada la posibilidad en abstracto, en apreciar su viabilidad en el derecho positivo, en el presente trabajo se examinará concretamente el tratamiento que la problemática medioambiental recibe en nuestra Ley del Suelo, después de haber formulado algunas consideraciones acerca de la inclusión de las previsiones medioambientales en los instrumentos propios de la planificación territorial, para concluir con alguna sugerencia de *lege ferenda*.

Consiguientemente, el presente estudio persigue un doble propósito fundamental. Por un lado, se propone evidenciar que los presupuestos propios de una política del medio ambiente se hallan ínsitos en las últimas razones que fundamentan las decisiones que se plasman y animan los planes de ordenación territorial, de urbanismo y de edificación. Por otro lado, pretende indagar en los nexos existentes entre los planteamientos medioambientales y los de planificación física para tratar de localizar en la vertiente planificadora la veta de ejecutividad y de realismo que requiere la actividad pública encargada de la gestión del patrimonio colectivo del medio ambiente. El primer objetivo permite tanto exponer una concepción integral del planeamiento territorial como recordar la orientación humanística que ha de tener el mismo, al quedar definido por su tendencia intrínseca a conseguir, potenciar y mantener la calidad de la vida. El segundo procura sugerir los cauces por donde puede provenirle la «vis ejecutiva» a la gestión pública medioambiental para no quedar confinada dentro de los límites de las meras enunciaciones utópicas y recibir, en cambio, la impronta de la coactividad para que sus determinaciones se impongan y obliguen a todos. Y esta imperatividad se reclama no sólo por tratarse de materia cuyo enfoque y solución afecten al futuro de la humanidad, sino también por exigencias derivadas de la propia lógica del proceso planificador en la concepción integral que se propone: si las previsiones planificadores formuladas en materia de ordenación territorial, urbanismo y edificación son de obligado cumplimiento, las de índole ambiental, que sirven de fundamento a las primeras, participarán también de ese mismo carácter preceptivo. Debe aclararse, para cerrar la exposición del planteamiento y

propósito perseguidos por el presente estudio, que su alcance queda limitado al continente, a lo que podrían ser los moldes, de las previsiones planificadoras de sentido ambiental. Con ello quiere decirse que el contenido (científico, técnico) específico de tales previsiones únicamente se invoca en la medida en que resulte imprescindible, consideración que se hará a partir del que encierran (mínimo) las escasas y desperdigadas normas ambientalistas de la Ley del Suelo. Y también se quiere significar que la digresión teórica, al no rebasar los ámbitos de la planificación, no entrará en el terreno legislativo general más que de manera indirecta, sin perjuicio de reconocer que la integralidad del planteamiento ambiental reclamaría profundas revisiones legales, especialmente en materia de régimen jurídico (propiedad) de los bienes y recursos naturales.

II. Naturaleza de las previsiones propias de la planificación ambiental

Para llegar a una cierta determinación en orden a fijar la naturaleza de tales previsiones conviene verificar si las mismas son susceptibles de someterse a la técnica planificadora, cuestión previa que, una vez resuelta, permitirá avanzar en orden a precisar los caracteres de la planificación ambiental. Dentro de estos caracteres se distinguirá entre los que sea comunes a la planificación territorial convencional y a la medioambiental y los que sean, por el contrario, privativos de ésta. Finalmente, se apuntará la relación que guardarán entre sí ambas formas de planificación física.

A) SUSCEPTIBILIDAD DE PLANIFICACIÓN DE LAS PREVISIONES MEDIOAMBIENTALES

Las previsiones planificadoras consisten, en definitiva, en una ordenación de medios presentes o futuros para la consecución de los objetivos predeterminados. Consiguientemente, la transcendencia económica de tales previsiones resulta incuestionable. Inciden en la producción, distribución y uso o consumo de los bienes sobre los que se pronuncian y reducen la panorámica

normal de alternativas, obligando a seguir la opción en ellas preconcebida. La cuantificación y cualificación del producto, la teleología distribidora y las posibilidades de uso y consumo habrán sido calculadas *a priori* y, de haberse elaborado acertadamente el plan, se alcanzarán los objetivos prefijados. Salvo irrupción de circunstancias adversas no contempladas en el plan, la actuación acomodada al mismo por parte de los diversos agentes económicos asegurará el cumplimiento de la declaración de voluntad general que la comunidad—si el plan fue democráticamente contrastado en sus determinaciones—ha querido imponer en el orden económico contemplado (sea general—planificación económicosocial—o parcial—programación sectorial—).

Los bienes y actividades de naturaleza económica se avienen a la previsión planificadora del hombre y, mejor, de los grupos humanos organizados. Incluso se diría que todo comportamiento económico implica una previsión de dicho tipo, surgiendo la planificación como una necesidad, derivada tanto de la escasez y alternatividades de uso como del propósito de conjurar las dificultades que el futuro pudiere preparar a individuos y colectividades en orden a disponibilidades de bienes y servicios. De la naturaleza económica del bien suelo, indispensable e inextensible, señalado, en cuanto a tierra como factor de producción, por los clásicos, estimándole generador de «producto neto» (fisiócratas), de una renta (Ricardo), que en opinión de muchos (a partir de Walras, especialmente) debería absorber el propio Estado, se derivará la posibilidad de sujetarlo a formas de planificación. Tal susceptibilidad será asimismo predicable respecto del suelo en sus distintas modalidades de uso o explotación. Si los «anillos de Von Thunen» (3) implicaron una jerarquización económica del suelo (precios) según una combinación de criterios geográficos (estrategia de valor de cambio) y agrícolas (valor y trabajo), pronto el suelo urbano, atento sólo a lo primero, dio lugar a nuevas jerarquizaciones territoriales con formaciones de precios inversamente proporcionales a las distancias respecto de los centros urbanos. Y sea con arreglo a criterios estáticos (Howard McIn-

(3) Explica su economía agrícola sobre los círculos concéntricos en torno a los núcleos urbanos que el trabajo de la tierra conforma, en aplicación de la ley de rendimientos decrecientes; visión anticipada del marginalismo.

der, Hoyt, etc.) o con criterios dinámicos (Christaller, Colby, entre otros), se empiezan a explicar nuevas formas de cristalización territorial del uso del suelo urbano, que, además de ser en cualquier caso expresión de fenómenos de concentración, siguen—con independencia de otros argumentos de teoría urbanística—los vaivenes de un singular mercado libre, en el que la especulación actúa con todas las seguridades de toma de posiciones que la estabilidad geográfica permite.

La naturaleza económica de otros bienes sobre los que se proyectaría una planificación del suelo, concebida con sentido ecológico, no parece tampoco cuestionable. Desde la riqueza que yace en las entrañas de la corteza terrestre hasta el espacio atmosférico que, de manera ineludible para posibilitar su uso, sobre el suelo se alza, todo es susceptible de tratamiento económico, sea unido al suelo o bien separado de éste. Los aprovechamientos agrícolas, mineros, pecuarios, forestales, cinegéticos, turísticos, recreativos, industriales, etc., así como los edificatorios y de comunicación y transporte que reportan la utilización y posesión del suelo revelan que esta fuente de materias primas y asiento de la vida natural del hombre constituye, además, el eje de su vida económica, a cuya estructura sirve de soporte y marco físico. Consiguientemente, respecto de todo el conjunto de recursos que permiten tan variadas formas de explotación del suelo cabrá admitir, pues son económicos, la posibilidad de ser objeto de planificación.

El diverso tratamiento que los ordenamientos jurídicos puedan dispensar a algunas de las categorías de bienes que se integrarían dentro del conglomerado afecto a una planificación del suelo de base ecológica y que, con independencia de la denominación que en cada sistema positivo reciban, podrían englobarse bajo la genérica de bienes comunes, no tiene que impedir reconocer la valoración económica de los mismos. Como bienes demaniales, comunales o libres, determinadas porciones de territorio, montes, cursos de agua, etc., se hallan sujetos al libre uso de todos en cualquier organización social por exigirlo así el modo normal de producirse en la realidad la vida humana. La privatización total de las calles, suelos, aguas, etc., perturbaría la actividad humana de relación (incluso afectaría a los ecosistemas)

al multiplicarse las limitaciones que la titularidad dominical, ejercida exhaustivamente sobre todo el territorio, conllevaría. Son, por tanto, precisas las porciones de naturaleza, en general, y de suelo, en particular, que el hombre y demás seres de la biosfera requieren para usar y disfrutar en libertad. Aguas, riberas, montes, vías, etc., comunes tendrán, por tanto, un especial valor para todos, habiendo de procurar el Estado y demás entes públicos territoriales la extensión de este tipo de bienes para que queden sustraídos al tráfico jurídico privado, con las consiguientes limitaciones derivadas del ejercicio de la propiedad.

Los bienes comunes poseerán un alto valor ecológico y un especial valor económico. Se tratará de un concepto de valor *sui generis*. Servirá un poco a deshacer la paradoja *smithiana*: no tendrá el agua menos valor que los diamantes, pese a la pluralidad de usos de aquélla y unicidad de usos de éstos, basándose en la escasez de las piedras preciosas, sino que—con independencia de los precios diamantíferos—el agua irá adquiriendo un valor creciente hasta convertirse en un bien indispensable a la colectividad, cuyo uso habrá de ser racionalizado. El agua, el aire y demás bienes comunes y libres serán bienes económicos conforme a los parámetros de esa ciencia económica social y natural que es la ecología (Ernst H. Haeckel, inventor de la palabra «ecología», centraba en la «economía de la naturaleza» el objetivo de la nueva y vieja ciencia). E irán siendo bienes económicos en sentido convencional a medida que escaseen sus disponibilidades para las diversas comunidades humanas, siendo, por supuesto, susceptibles de planificación que ordenará y limitará, en la medida que en cada caso se precise, las opciones de su uso.

Esta especial naturaleza económica de los bienes comunes, abonando la posibilidad de sujetarlos a las normas de utilización racional que el correspondiente plan determine, permitirá subsanar los supuestos de tratamiento inadecuado del que, a menudo, son víctima. Se mostrará, de esta forma, la planificación como el medio adecuado para la valoración social de esta clase de bienes y para la ponderación de su uso, sin que sea preciso para ello recurrir a expedientes comerciales para sub-

rayar su matiz económico y limitar su disfrute y aprovechamiento.

Habría que reconocer que la comercialización que algunos autores (4) pretenden para remediar la llamada «tragedia de los bienes comunes» (Garret Hardin) no conduce sino a una «desnaturalización» de este tipo de recursos que, de darse para todos en proporción igual, pasarían a cederse sólo a aquellos que tuvieran posibles económicos para adquirir el producto o pagar el disfrute de los mismos. Los precios o tarifas—según que la comercialización se acometiera por particulares o por entes públicos—, evidentemente, restringirían el uso de tales bienes o recursos, pero no arreglarían más el problema que lo que conseguiría una concienciación colectiva eficaz acerca de dicho uso y resolverían menos que la puesta en marcha de un plan de protección ambiental que contara con aquella conciencia popular. La comercialización no produciría *per se* el efecto de aumentar las existencias de los bienes en cuestión y, siendo éstos indispensables, su necesidad *per capita* será siempre la misma, por lo que no distribuyéndose por igual entre todos, al introducirse en el mecanismo distributivo el discriminante del pago, se dejará desatendida la parte social de necesidad (de bienes indispensables) formulada por la demanda insolvente.

Por otra parte, el mundo del medio ambiente es un complejo mundo (quizá, el más complejo, por definición), cuyos elementos básicos son la materia, la energía y la organización, y en el que los supuestos de disfunción (degradación) deberán ser afrontados de manera deliberada, introduciendo un principio de racionalidad en sustitución de una ciega mecánica perjudicial. Y la in-

(4) STAHL EDMUNDS y JOHN LETEY, hablando de esta clase de bienes y recursos, dicen que una vez que sus disponibilidades «quedan limitadas en relación con las demandas de una gran población, es claro que se les debe atribuir un precio o costo que iguale el valor de un incremento de la oferta con la utilidad marginal producida». Y, más adelante, que «la cuestión del medio ambiente es un caso especial de aplicación de la ley de la oferta y la demanda, cuya particularidad consiste en que lo realmente afectado es más la calidad que la cantidad».

Para los citados autores «la tragedia de los bienes comunes es un ejemplo de la ley de la oferta y la demanda». Según ellos tiene que cobrar realidad en esta clase de bienes un sistema de atribución de precios, siendo válido su tratamiento como libres sólo cuando por ser pequeñas las demandas de la población se presentan como «ilimitados». (*Ordenación y gestión del medio ambiente*, ed. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid, 1975).

serción de un mecanismo tan ciego y automático como el del mercado no puede estimarse como solución adecuada.

Son soluciones políticas las que ha de abordar la planificación económica de los recursos ambientales. Algunos autores, insistiendo en esta dirección, llegan a pedir medidas extraeconómicas. Así, Laura Conti (5) demanda «una intervención consciente y deliberada, es decir, política, para corregir lo que en la economía hay de consciente, de no deliberado, o sea de mecanismo», razonando, con un ejemplo (6), cómo un mecanismo como el de mercado, guiando al consumo hacia los precios más bajos en detrimento de la calidad, puede actuar como elemento de degradación ambiental en cadena, a partir de la perversión producida en el gusto y preferencia del consumidor. Mas, si bien se mira, antes que extraeconómicas son medidas políticas de fuerte contenido económico. Habrá de verse en la ecopolítica, como señala Mario Gaviria (7), la fuente de solución de las demandas de gestión democrática de los recursos naturales y de mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas. Nadie dudará de la sustancia económica de las decisiones a adoptar ante las reivindicaciones ecopolíticas.

Lo que ocurre es que las decisiones económicas que la ecología reclama no se acomodan bien al tipo de las que en la economía aplicada convencional se encuentran al uso. Las decisiones sectoriales (parciales) y a corto plazo (coyunturales) se avienen mal con los planteamientos integrales y de prospectiva que la magnitud y estabilidad de los ecosistemas exigen en todo intento de representación racional de los mismos.

El hecho de que todo proceso de producción y consumo genere emisiones de residuos en mayor o menor escala precipita el

(5) *¿Qué es la ecología? Capital, trabajo y ambiente*. Colección Leviatán. Edit. Blume. Barcelona, 1978.

(6) «El mecanismo económico—dice—hace que se prefiera comprar a buen precio antes que a precio alto, lo que induce a consumir carne de una gran explotación de llanura antes que la procedente de un pequeño establo de montaña. En la llanura cuesta menos criar ganado, por muchos motivos...»—algunos, como la autora señala en otro lugar, se cifran en una mayor productividad ganada a costa de malgastar estiércol y corromper desagües. «El ganadero de montaña, incapaz de hacer frente a la competencia», abandona el lugar con las consiguientes secuelas de degradación (incendios, desprendimientos de tierras, invasión de alimañas, etc.).

(7) *Ecologismo y ordenación del territorio*. Edit. Cuadernos para el Diálogo. Madrid, 1976.

planteamiento básico de economía social ambiental, por cuanto que todo residuo no incorporado (mejor, no reincorporado) a la incesante caldera de la combustión del ciclo energético universal crea una disfunción, introducida sensiblemente en forma de degradación ambiental: contaminaciones y otras modalidades de agresión al medio. El mercado se esforzará vanamente en conseguir la internalización de las deseconomías externas que tales fenómenos producen. Como señalan Edmunds y Letey (8), «la degradación ambiental tiene su origen en unos inadecuados criterios de decisión que se limitan a relacionar los costes inmediatos de producción solamente hasta el punto o momento de venta del producto terminado. Este utilitarismo —agregan— a corto plazo supone una perspectiva condicionada por la pobreza, que no tiene en cuenta los grandes costes sociales y biológicos de la producción». No resultará demasiado sorprendente este efecto si se tiene presente que en la esfera de intercambio, como señala Meghnad Desai (9), «la realidad observada constituye el reflejo invertido de la verdadera relación social», lo que si bien, en general, permite afirmar al profesor de la London School of Economics que «el intercambio aparenta igualdad, cuando las relaciones verdaderas son de explotación», enfocado desde la perspectiva medioambiental la relación de valor subyacente en la de cambio, cabrá decir que encubre fraude en cuanto que no computa (para descontarlos en favor del consumo) aquellos costes sociales y biológicos.

Para la interpretación económica del sistema ambiental, y dado el carácter axial que tiene en el mismo el tema de los residuos, se suele hablar del «balance de materiales», llegándose incluso a sugerir la magnitud macroeconómica del Desecho Nacional Bruto. Aparte de basarse la idea del balance en el proceso natural energético, tiene la facilidad de permitir la utilización de modelos *input-output* comprensivos tanto de flujos de bienes y servicios con incidencia ambiental positiva, como de formaciones residuales y fenómenos de contaminación y degradación y de actividades anticontaminantes. No obstante, para la adopción

(8) Obra citada.

(9) MEGHNAD DESAI: *Lecciones de teoría económica marxista*. Siglo XXI, Madrid, 1977.

de decisiones económicas en materia medioambiental, habida cuenta la necesidad de previsiones a larguísimo plazo, será imprescindible contar con modelos econométricos de tipo dinámico, expresivos de todas las variables endógenas y exógenas que sirvan a explicar el equilibrio de los ecosistemas y su proyección de futuro.

Las correlaciones economía-ecología están, por lo demás, patentes en la obra de los grandes economistas modernos. Así, Leontief incluye en sus tablas consignaciones que hacen referencia a procesos de contaminación y degradación ambiental; Walter Isard, padre de la economía regional, se aplicó a la elaboración de tablas específicamente medioambientales; los estudios e informes del Club de Roma se producen, en todo caso, con inclusión de la perspectiva ambiental, y ésta se prende implícita o explícitamente en las formulaciones generales de la ciencia económica. En nuestro país, Ramón Tamames dedica una obra al tema «ecología y desarrollo», y en la titulada *Introducción a la economía española* (10), al hablar del «hábitat económico», hace referencia al conjunto de recursos físicos disponibles que viene dado por las condiciones naturales del espacio geográfico en el que se vive, considerando a la economía nacional como la «creación humana, integrada por el conjunto de las actividades productivas y de intercambio» que sobre el soporte de aquellos recursos físicos lleva a cabo la población. La condición económica del suelo y demás bienes y recursos naturales, soporte de la actividad económica y *stock* de la riqueza ambiental, puede ser objeto de planificación como esa misma actividad, cuidándose tanto del uso y consumo de dicho *stock* como de sus interrelaciones con los flujos positivos y negativos de bienes y servicios medioambientales. El mantenimiento y recuperación del equilibrio de los ecosistemas sobre los que haya de proyectarse en cada caso constituirá la guía cualitativa y cuantitativa de este tipo de planificación, en la que la «calidad de vida» reemplaza los objetivos habituales de «nivel de vida» o de «crecimiento», sin más, habituales en la planificación económica convencional. En materia medioambiental rige la ecua-

(10) Alianza Editorial. Ciencia y Técnica. 12 edición. Madrid, 1978.

ción «recursos = población \times nivel de vida»; sus variables requieren la atención del control limitativo orientado hacia la «optimalización demográfica y definición de un nivel de vida compatible con los recursos disponibles y racionalmente explotados» (11). Esto significará que la planificación ambiental, al incidir en la polémica de los límites del crecimiento, abogará por una humanización del tema, propugnando cotas intermedias entre la meta «0» y las metas de «crecimiento ilimitado», cifrando en la adecuación crecimiento-recursos una específica forma de cumplimiento del equilibrio del ecosistema en que el hombre vive y que el hombre transforma con su actividad económica.

B) CARACTERES COMUNES A LAS PREVISIONES DE LA PLANIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL CONVENCIONAL

Si se tiene presente que la planificación territorial convencional se traduce monográficamente, en términos generales, en el planeamiento urbanístico o, cuando menos, en una incipiente ordenación territorial de base urbanística, la correlación que el epígrafe invoca se resolverá en una comunidad de caracteres con la planificación urbana. Mas, como aquí se está intentando apuntar un plano teórico del problema, no se dejará de hacer alusiones a los aspectos que, en buena lógica, deberían ser abordados en una planificación territorial integral.

El hecho urbano—como lo denomina Pierre George en famosa obra—tiene especial y complejo alcance para la ecología. A grandes rasgos, se diría que presenta una doble vertiente. Por un lado, desde un ángulo positivo, en cuanto a producto debido al proceso racional en que el planeamiento urbanístico consiste, podría ser el hecho urbano (mejor, debería ser) la garantía de que el despliegue creador del medio civilizado se opera sin infligir daño al medio ambiente; la expresión de seguridad frente a los errores y males inherentes a una planificación física imprevista o arbitraria. Por otro lado, empero, aparece la vertiente negativa, mostrándose el hecho urbano como un agente

(11) LEON J. CARDYN: *Introducción general al concepto de biosfera contaminada. Perspectivas en ecología humana. Nuevo urbanismo*. IEAL. Madrid, 1976.

(quizá el agente motor o matriz de los restantes) que quebranta el equilibrio ambiental.

Los procesos de urbanización, en este orden de cosas, pueden ser incluidos —aunque, a menudo, se observe su ausencia— en los catálogos de las actividades humanas potencialmente degradantes. Y en este sentido, cuando tengan desdichadamente esta virtualidad, habrá que reconocérseles la misma virulencia que a otros procesos ecológicos degradantes (como, por ejemplo, los vertidos industriales de mercurio arrojados al agua), o sea la de ser irreversibles. En realidad, se trataría de una irreversibilidad de tipo práctico, pero lo bastante trascendente como para tenerla bien presente a la hora de autorizar construcciones sin plan o contra plan y a la de planificar. Como dice gráficamente Ramón Folch y Guillén (obra citada), «allí donde hay una casa, una fábrica, dentro de cien años seguirá habiendo una casa, una fábrica, o las ruinas de una casa o de una fábrica, pero no habrá ninguna explotación agrícola, ningún bosque, ningún prado». O, si se prefiere, con mayor alcance teórico, cabe recordar lo que Henri Lefèbvre (12) razona a propósito de la persistencia del tejido urbano: «... los núcleos urbanos no desaparecen, roídos por el tejido invasor o integrados en su trama. Estos núcleos resisten, transformándose.»

Como en el presente trabajo se parte de una confianza en la actividad planificadora, con tal de que ésta sea acometida con las condiciones de participación popular, en cuanto a su elaboración, y de amplitud de criterios, en cuanto a su contenido, que en el apartado III se indican, habrá que apoyarse en la concepción del planeamiento urbanístico como instrumento capaz de ordenar racionalmente el despliegue urbano, conjurando toda clase de perjuicios que pudieren afectar al medio ambiente. No echando en olvido, por lo demás, la otra vertiente (la negativa o disfuncional; antiecológica) del acontecer urbano, podrá siempre medirse la oportunidad medioambiental de la previsión planificadora.

Desde un punto de vista teórico, cabe señalar como caracteres comunes a esas dos formas de planificación del medio fisi-

(12) HENRI LEFÈBVRE: *El derecho a la ciudad*. Edic. Península. 4.ª edic. Barcelona, 1978.

co que serían la planificación territorial y la medioambiental, los de su espacialidad, su dinamicidad y su complejidad. En realidad, los tres caracteres apuntados derivan del hecho de encararse ambas formas de planificación con aspectos globales del medio en que se instala y desarrolla la vida del hombre y de otros seres con él interrelacionados. Estas proyecciones vitales se desenvuelven en un espacio, evolucionan conforme a normas genéticas y móviles instintivos y racionales, y, al interrelacionarse, crean sistemas de complejidad creciente.

a) *Espacialidad*

Por su dimensión espacial, relaciónase la ecología con la geografía. Mas la geografía, superando su inicial encasillamiento como ciencia descriptiva del medio físico (ciencia de los lugares), remontando el estudio de las variaciones espaciales de las combinaciones físicas para desembocar en el de esas mismas variaciones, pero debidas a la actividad y capacidad transformadora del medio que tienen las comunidades humanas, se reencuentra a sí misma como ecología humana. Y, al enfocar esta ciencia los entornos naturales y sus relaciones con las actividades del hombre y su distribución (Barrows, Sorre), aplicándose a conocer los nexos entre producción, consumo y protección del medio (Pierre George), resultarán, en primer lugar, reforzados los vínculos economía-ecología; en segundo lugar, resaltados los que afinan a esta última sobre la geografía, y, finalmente, descubierta la dimensión sociológica de la ecología. Según expresa J. B. Racine (13), para Sorre, al igual que para Hartshorne, «la ecología es en todo caso el terreno de encuentro de dos disciplinas, sociología y geografía».

La componente sociológica de la ecología humana se evidencia en el dato de constituir las comunidades humanas el objeto de su atención: las comunidades asentadas sobre el territorio, conformando espacios sociales. La componente geográfica, por su parte, llevará de la mano a la ecología a reconocer las diferenciaciones territoriales en que aquellos espacios sociales ani-

(13) JEAN BERNARD RACINE: *Ecología factorial y ecosistemas espaciales. Perspectivas en ecología humana*. IEAL. Madrid, 1976.

dan. De la intersección de ambos planos, el vertical, humano y sociológico, con el horizontal, territorial y geográfico, resultará la definición de las células cuya individualización interesa a la ecología.

Tratándose de la articulación de una serie de previsiones racionales (plan) que sirvieran a proteger (o a restablecer) el medio ambiente, la ciencia ecológica no ha de contentarse con la descripción de relaciones que pudiere suministrarle su base geográfica de geografía convencional ni, consiguientemente, el plan reducirse a incluir inocuos capítulos de narrativa paisajística, naturalística o ruralista (a menudo, con fines turísticos, para los que sí es válida la mera exposición). La ecología y, por ende, el plan medioambiental, tiene que apurar las posibilidades estructurales de la ciencia geográfica y, con ayuda de la economía y de la sociología, hacer que aquélla desarrolle su potencial dialéctico para penetrar en razones de causalidad. Sólo de esta manera las previsiones del plan medioambiental podrán formularse con algunas probabilidades de acierto; el reconocimiento de las causas de las diferenciaciones económicas, sociales, espaciales, es indispensable en orden a la adopción de medidas que hayan de tener incidencia en estos ámbitos, en sus reciprocidades y en la ratio de equilibrio-desequilibrio que los interrelacione.

Este estudio causalista conviene al concepto de lo que se ha dado en llamar ecología factorial (Sweetser, Berry, Rees, Barrows, Sorre, Racine, etc.), que, tomando las posibilidades técnicas y matemáticas del análisis factorial, opera sobre la multiplicidad de sistemas y de las interrelaciones de éstos, que tienen interés para el ambientalista, en cuanto que conforman espacios sociales o células ecológicas. Contemplará, como fácilmente puede comprenderse, tan específica disciplina el desarrollo de unos sistemas que se interfieren y cuyas proyecciones espaciales se superponen en mayor o menor medida, según las coincidencias o discrepancias de los comportamientos colectivos en sus relaciones entre sí y postura ante el medio (adaptación, modificación) respectivamente adoptada. Y, naturalmente, la informática y una estadística *ad hoc* que suministre una rica gama de datos rela-

tivos a las variables espaciales a considerar permitirán analizar los factores ecológicamente relevantes.

El fundamento espacial de la ecología humana informa de sentido territorial tanto a la planificación medioambiental como a la planificación territorial, que, sea como ordenación del territorio o como planeamiento urbanístico, en definitiva, opera también sobre las diferenciaciones espaciales, sobre las desigualdades locales en las distribuciones de elementos naturales y de creación humana dentro de la extensión de suelo a considerar. En este sentido, la mayor (más extensa y más intensa) diferenciación territorial que, compañera de tamaña diferenciación del espacio social, enmarca las formas de vida en las comunidades humanas, es la que lleva a contraponer el campo y la ciudad, o, si se prefiere, el medio rural y el medio urbano.

En esta contraposición maniquea, campo-ciudad, contra cuya disolución ya clamaba Friedrich Engels (14), yacen todos los males achacables a las fórmulas ordinariamente seguidas en el planeamiento territorial, que, aun conteniendo rotundo propósito de ser superadoras del antagonismo, caen paradójicamente en las engañosas redes de su planteamiento. La ausencia de análisis causales puede servir a descifrar por qué no se hallan fácilmente ejemplos de soluciones armónicas. No se trata de operar sobre medios antagónicos, sino complementarios y conformados por el hombre sobre el medio físico único con arreglo a unas mismas pautas de comportamiento, obedientes a unos modos de producción agrícola e industrial desarrollados en brusca sucesión histórica. Consiguientemente, sólo un tratamiento conjunto de las motivaciones socioeconómicas organizadoras de las actuales formas de detentación espacial y sólo tratamientos territoriales globales pueden permitir fórmulas conciliadoras.

(14) *Anti-Dühring*. Edic. Ciencia Nueva. Madrid, 1968. Con sentido ecológico y de anticipación genial a fenómenos que harían explosión un siglo más tarde, decía ENGELS: «Solamente mediante la fusión de la ciudad y el campo se podrá eliminar la intoxicación actual del aire, del agua y del suelo; sólo así se cambiará la situación de las masas que hoy languidecen en las ciudades y cuyo abono servirá para que nazcan plantas en lugar de producir enfermedades.» Encuentra el autor alemán posible y necesaria tanto por razones de producción industrial y agrícola, como de higiene pública (hoy, diría medio ambiente), la supresión de la contradicción campo/ciudad. Y llega a decir en otro texto que: «La liberación total por parte de la humanidad de las cadenas forjadas por el pasado histórico no puede cumplirse más que suprimiendo la oposición entre el campo y la ciudad».

El análisis causal (la ecología factorial, introduciendo variables de componente histórica, puede llegar a él), sin perjuicio de reconocer el destino urbano del hombre de nuestro siglo, tiene que conducir a la anatematización de las megalópolis en que hoy se aloja parte de la sufriente humanidad. Y no se piense que se trata solamente de cuestiones de tamaño y de búsquedas conceptuales de óptimos poblacionales o de tallas medias de núcleos urbanos (a las que tan aficionados han sido los urbanistas de alguna época) con los que descalificar a las grandes ciudades. El problema estriba en considerar el contenido social de las aglomeraciones y el modo general de vida que las grandes ciudades y las metrópolis enmarcan en realidad, pese a sus aires externos de omnipotencia y triunfalismo. Únicamente en el monstruo urbano es pujante la fabulosa concentración de capital que su erección implica. La irracionalidad de la concentración capitulina es, lógicamente, causa de desequilibrios territoriales en cadena (área territorial circundante, privada de sus normales génesis y/o desarrollos urbanos; otras áreas que acusan disfunciones por repercusiones de la desorbitada aglomeración principal, etc.). Luego, afectando de forma negativa no sólo a la propia ciudad o al sistema de ciudades en sí, sino también al campo o medio rural y natural intersticial, no cabrá adoptar posiciones en pro o en contra del fenómeno de la gran urbe y de sus excrecencias, según se profese un culto al urbanismo o al ruralismo; la animadversión hacia tales realidades brotará de la *communis opinio* de unos y otros. Así, urbanistas y desurbanistas rusos, como explica Anatole Kopp (15), no eran ni son, respectivamente, defensores y detractores de la ciudad, sino que unos y otros «condenaban las ciudades tradicionales y sus proliferaciones monstruosas», y unos y otros investigan nuevas formas de ocupación territorial, pensando que «el sistema socialista encontrará su expresión espacial» propia, de la misma manera que el sistema capitalista la halló en la morfología urbanística impulsada por la revolución industrial. Sin embargo, comenta Le-

(15) *Changer la vie, changer la ville*. Union General d'Éditions. París, 1975, contiene un análisis de la arquitectura, el urbanismo y la ordenación territorial en la teoría y práctica del socialismo ruso, enfocado por el profesor del Instituto de Urbanismo de la Universidad de París, arquitecto-urbanista, diplomado del Massachusetts Institute of Technology, y realizador francés que es su autor, ANATOLE KOPP.

fébvre (obra citada), «... como es sabido, a escala mundial, el conflicto ciudad-campo dista de estar resuelto. Si admitimos que la separación y contradicción ciudad-campo (que envuelve la oposición de los dos términos sin reducirse a éstos) forma parte de la división de trabajo social, será preciso admitir que esta división no está dominada ni superada», y concluye con un rechazo tanto de ciudades tradicionales como de megalópolis amorfas, sugiriendo la invención de nuevas formas en las que aquella dialéctica campo-ciudad se vea reemplazada por intentos de superar la «oposición tejido urbano-centralidad».

A suavizar las asperezas de los dos medios fundamentales en que hoy se desarrolla la vida del hombre contribuyen las ideas de algunos urbanistas, objeto, a veces, de consideración en las empresas de planificación territorial. Puede citarse en este sentido a Elie Mauret (16), quien, con preocupación fundamental por los temas de equilibrio campo-ciudad, se sitúa en la disputa entre los que abogan por la ruralización de la ciudad (17) y los que lo hacen por la reafirmación de ésta, en contraste con el campo (18), colocando su alegato más cerca de los segundos, si bien reconoce áreas de conciliación, con clara proyección espacial (*zones de solidarité*), y en las que se materializan los encuentros recíprocos. El urbanismo se concibe, por Mauret, como una cuestión de equilibrio, de sentido común, como una «virtud que tiene sus raíces en el campo», pero cuyo objetivo consiste en «prever el desarrollo armonioso de los llenos, salvaguardando los vacíos» (por llenos entiende las porciones de terreno construidas o urbanizadas; por vacíos, las no construidas, totalizadoras del 90 por 100 del territorio francés). Se apunta, por tanto, el tema de la intersección ordenación territorial-urbanismo, que, sin embargo, se reduce a un tema de «composición» del «paisaje futuro del territorio».

La contraposición campo-ciudad pierde asimismo rigidez en los trabajos de investigación que, para la elaboración del esquema general de ordenación territorial, fueron llevados a cabo en Francia. En ellos se apunta la traslación del problema de la opo-

(16) *Pour un équilibre des villes et des campagnes*. Collection «Aspects de l'urbanisme. Aménagement, Urbanisme, Paysage». Dunod. París, Bruxelles, Montreal, 1974.

(17) Ph. SAINT MARC: *La socialisation de la nature*. Edit. Stock. París.

(18) BERNARD OUDIN: *Plaidoyer pour la ville*. Edit. Robert Lafont. París.

sición «mundo rural-mundo urbano» a la existente o en vías de existir entre «mundo urbano-mundo industrial». La determinación y evidencia de este nuevo antagonismo, después de una etapa (hasta fines de siglo) en la que se modernizaría la agricultura y se acusarían diferenciaciones espaciales en el medio rural, permitiría alcanzar otra en la que este medio rural quedaría integrado en la sociedad urbana al constituirse en sede de actividades múltiples.

Por otra parte, no ha de olvidarse que la confrontación radical campo-ciudad escamotea la presencia de un tercer espacio, indudablemente afectado por la disputa, particularmente beligerante en la temática medioambiental, y a menudo no diferenciado dentro del global concepto de lo rural. La naturaleza, comprensiva del paisaje y distinta del campo, constituye el esencial *tertium genus* de la distribución espacial total. «La vida urbana —como afirma Lefèbvre— comprende mediaciones originales entre la ciudad, el campo, la naturaleza.» Hay que comprender el gran papel que desempeñaría la naturaleza en el urbanismo fundacional de las civilizaciones ancestrales. Sería determinante. Si sólo fuere, como señala Ortega (19), «excitante» o «incitante» de la historia, dada la capacidad de respuesta del hombre, «cuya reacción puede transformar la tierra en torno», no se explicarían las réplicas del medio contra aquella reacción humana, insistiendo con obstinación en los planteamientos iniciales. Esta reacción del entorno contra la reacción transformadora del hombre atestigua la persistencia de los planteamientos primigenios como naturales que son, abona la virtualidad determinante de los mismos en la medida que imponen rectificaciones en el comportamiento colectivo y enseña los límites de la capacidad de modificación del medio. La especie humana, como pieza biológica de un ecosistema, no puede, so pena de extinción, sustraerse a los códigos de éste condensados en una fórmula propia de equilibrio que condiciona el comportamiento (instintivo y racional).

Naturaleza, campo y ciudad, como constitutivos de tres distintos medios o escenarios de vida (medio natural, medio rural,

(19) Obras completas. *El Espectador*, tomo II, pp. 371 y ss. Rev. Occidente, Madrid, 1963.

medio urbano), o bien reducidos a sólo dos por fusión de los primeros en un solo medio natural (ampliado por la inclusión de los territorios rústicos—agropecuarios—, junto a los ocupados por montañas, montes, paisajes, sitios y parques naturales, costas, riberas de lagos y ríos, playas y las aguas continentales), equívocamente llamado campo, se interrelacionan en un complejo juego dialéctico. El medio ambiente, o, mejor, la protección medioambiental, la ordenación del territorio y el urbanismo, a través del planeamiento, se afanan por aplicar criterios de racionalidad en el cuadro dialéctico apuntado al incidir en las distribuciones espaciales de elementos y actividades. El común denominador territorial permite una congruencia en la trascendencia espacial de las decisiones a adoptar en cada uno de los respectivos ámbitos.

Poca cosa sería, no obstante, la comunidad de objeto, el territorio, si el método de aproximar al mismo la lente investigadora difiriera notablemente. Mas la ecología basada en el análisis factorial, a la que antes se ha hecho referencia, una vez rotas las barreras de su inicial encasillamiento urbano, y apoyándose en el continuo geográfico, al encarar el espacio social en toda su amplitud, podrá servir a fundamentar tanto las previsiones propias del planeamiento territorial convencional como las de la planificación ambiental. Unas y otras, al traducirse en diferenciaciones espaciales, deliberadamente calculadas, coinciden en proveer a la utilización racional del suelo.

b) *Dinamicidad*

Si el primer carácter común a las dos formas teóricas de planificación que se están considerando (ambiental-territorial) se basa en la localización espacial de sus previsiones, cuyo imperativo posee una «vis» diversificadora del territorio, el segundo se cifra en la dimensión dinámica de los mandatos del plan, derivado de proyectarse sobre sistemas vivientes. Tienen los planes medioambientales y territoriales la necesidad de acomodarse al ritmo de la vida. Toman de ésta su estrategia de adaptación y su fluidez continuada. Consiguientemente, no pueden petrificarse en rígidas prescripciones, ni sufrir interrupción.

Sin embargo—y aquí radica la mayor dificultad—, por la misma necesidad de atemperarse a la evolución biológica, este tipo de previsiones planificadoras ha de orientarse a alcanzar períodos de dilatada vigencia. Es decir, como se trata no de un dinamismo mecánico o cibernético, sino de una dinamicidad viva y palpitante, los planes en cuestión habrán de ser flexibles, continuos y capaces de contener medidas coyunturales dentro de un contexto general que, no obstante, se enuncie con amplia intención de futuro; no se olvide que los planes son normas cuya elaboración y cumplimiento al hombre competen. Ofrecerán, en suma, normas de comportamiento colectivo ante las vicisitudes previsibles del devenir de las comunidades humanas en su asentamiento territorial.

La planificación ambiental y la territorial se imprimen de dinamismo al recibir el aliento vital de las comunidades humanas, a cuya evolución se contraen. Mas la referencia a las comunidades humanas, la manera de acercarse a éstas, difiere. En sentido medioambiental, interesarán en cuanto células ecológicas; desde el punto de vista territorial, en cuanto núcleos de población. Y si las primeras unidades (células ecológicas) evocan una razón de pertenencia a conjuntos superiores, que serán ecosistemas, las segundas (los núcleos poblacionales) lo harán respecto de otros, que son los sistemas urbanos. Ecosistemas humanos y sistemas urbanos tienen un palpito común, derivado del unísono latir de la humanidad. Sus movimientos de sístole y diástole tienen expresión cuantitativa en la demografía y cualitativa en los espacios sociales y su proyección territorial.

Se atiende en este apartado, en realidad, a la variable tiempo. Los cambios que en el tiempo experimentan los asentamientos humanos sobre el territorio, en cuanto que tema común de consideración anticipada por parte del planificador ambiental o territorial, han de ser aquí indicados. Luego se hará alusión a un *tempus* biosocial. Lo biológico y lo social estarán presentes tanto en los condicionantes del demografismo como en los de acomodación del suelo para acogida de los asentamientos.

La importancia del tiempo en el orden biológico, con especial trascendencia no sólo en cuanto a evolución de las especies

(mutaciones a través de los siglos), sino en cuanto a determinante de sus respectivas conformaciones como tales variantes vivientes, pues, como dice Bouthoul (20), una especie «no es solamente morfología de la materia, sino también una forma del tiempo», tiene, además, repercusiones en orden a la actividad animal de aquéllas, caracterizadas por la constancia de su sincronismo, genéticamente impuesto. Y la importancia sube de punto, tratándose de la especie humana, ya que, como enseña Durkheim, la vida social está en el origen de la noción del tiempo. Cuando su percepción física y su inscripción genética se intelectualizan, el tiempo ya no sólo sirve para la ordenación sucesiva de actos inmediatos, sino para intuir y comprender procesos cíclicos, con introducción de los factores de espera y previsión. Al hacerse común la actitud humana ante el decurso del tiempo y las sucesiones cíclicas, surgirían fenómenos de concurrencia que conducirían a las primeras distribuciones cronológicas de ocios y trabajos sociales.

La actividad humana, tan pluriforme, heterogénea y rica como la realidad se encarga de mostrar que es, aparece, en su incardinación temporal, involucrada con otros elementos extraños a la voluntad del hombre, que la tornan particularmente rebelde a los encasillamientos temporales. De aquí, tanto las dificultades de la predicción profética o metafísica como de la previsión racional de la moderna planificación. Pero no arrojándose el ser humano ante los planteamientos difíciles y obedeciendo a la naturaleza de las cosas la sujeción de sus actos a la dimensión temporal que su mente percibe, erige a sus trabajos u operaciones en forma activa de la percepción del tiempo, estructura las formas de cooperación laboral en organizaciones de comportamiento sincronizado y se preocupa de las manifestaciones cíclicas de estos circuitos y de aquellas operaciones. «Hay diversas formas de ciclos sociales involuntarios conocidos y cuyos efectos sufrimos. Los de la demografía—dice el autor francés que se acaba de citar—son particularmente importantes.» Su importancia afecta aquí doblemente, por cuanto se traduce en operaciones para la adecuada transformación del medio

(20) GASTON BOUTHOU: *Biologie sociale*, PUF, París, 1964.

en que se instala el incremento demográfico que las comunidades humanas experimentan.

La humanidad, con una facilidad cada vez mayor para aumentar su población mundial en unidades de millar de millón (21), contando ya con unos 4.300 millones de habitantes, parece querer inaugurar el siglo *xxi* con 6.300 millones de seres. En este despliegue puede haber funcionado como factor estimulante el cúmulo de invenciones que el ingente proceso de civilización del presente siglo engloba, funcionando como perspectiva alentadora de las decisiones reproductoras. Así, según autores diversos, podría explicarse el ritmo demográfico inicial de los países en proceso de industrialización. El dato, sin embargo, de que las regiones menos desarrolladas vayan a duplicar su contingente poblacional en el período comprendido entre 1960 y el año 2000, pasando de 2.021 a 4.688 millones, en tanto que las más desarrolladas no vayan, dentro de igual período a aumentar ni en un 50 por 100, pasando de 976 millones a 1.441 (22), querrá decir que intervendrán también otros factores, o bien que el concepto de invención, como elemento psicológico de impulsión no deba entenderse demasiado vinculado a los supuestos de industrialización. Tal vez, la mera perspectiva de vida urbana—sin necesidad de una concepción altamente industrializada y a pesar de las connotaciones industrializantes de la explosión urbanística—, como suma de un nivel de vida mínimo al que las masas aspiran, sirva a jugar el papel de la invención motivadora del crecimiento poblacional en regiones menos desarrolladas (el rotundo sí a la ciudad, dado a escala universal, lo abonaría).

Desde un enfoque ambientalista, la cuestión demográfica y sus expresiones cuantitativas se producen en función de dos fuerzas naturales y de signo opuesto: la vida y la muerte. La primera dependerá directamente de la capacidad reproductora

(21) Habiendo llegado el siglo *xix* sin que el universo humano contara con los mil primeros millones de individuos, conseguida, en cambio, esta cota en 1850, tardó sólo setenta y cinco años más en reunir otro tanto (1925), bastando treinta y siete años más para sumar los 3.000 millones (1962) y únicamente otros quince años para alcanzar los 4.000 (1977).

(22) Las más desarrolladas serán Europa, América, URSS, Australia, Nueva Zelanda, Japón, considerándose como menos a África y resto de Asia y de Oceanía.

de la especie, por lo que a su traducción en nacimientos y consiguientes aumentos de la población de aquélla respecta. Pero, en realidad, tanto una como otra causas dependerán del medio ambiente, siendo la resistencia ambiental elemento de incidencia negativa en la capacidad reproductora y genética, así como un agente favorecedor de la muerte. Se dirá, por tanto, con Kormondy (23), que, si bien «la tasa de variación de la población es proporcional al número de unidades reproductoras», y que en las curvas representativas de los modelos iniciales de crecimiento de las diversas poblaciones animales el «potencial biótico» eleva la curva hacia arriba, en cambio, será la «resistencia ambiental» la que la «obliga hacia abajo». La disminución de la resistencia ambiental disminuirá la mortalidad y consiguientemente contribuirá poderosamente al desarrollo demográfico, al alargarse la vida de los individuos. Seguramente, la presente ascensión demográfica mundial, pese a la gradual puesta en práctica de técnicas de planificación familiar, pueda explicarse en parte o, al menos, en relación con los países desarrollados (suelen ser precisamente los que conocen tales técnicas), gracias a la disminución de la mortalidad. Puede corroborar el acierto de tal suposición el hecho de que más de 2.000 millones de personas en el mundo superen los treinta y cinco años de edad.

Las contradicciones inherentes al comportamiento humano, movido tanto por instintos como por planteamientos racionales, aparte de imprimir una aureola de incertidumbre ante las formas posibles de reaccionar frente a problemas tan naturales como los que la demografía envuelve, es que inhiben la puesta en funcionamiento de los mecanismos de autorregulación que, potencialmente, todas las especies poseen. De esta suerte, es cierto que la conducta del hombre se distingue de la de los irracionales, pero también es cierto que resta seguridad en orden a la eficacia de las medidas autorreguladoras consciente y libremente adoptadas. Ante análogas situaciones caben respuestas diversas. Si en los países occidentales la euforia social de la invención industrializante precede a la eclosión demográfica, en los orientales, en cambio, ésta se antepone, e incluso se des-

(23) EDWARD J. KORMONDY: *Conceptos de ecología*. AU. Madrid, 1978.

liga en parte de aquel acontecer; por su parte, si hasta mediados del presente siglo las potencias agresoras en supuestos bélicos de invasión reunían en general la doble condición de países de tecnología avanzada y de fuerte pulso demográfico, desde un tiempo a esta parte podrá, muy por el contrario, verse a los países desarrollados marchar por la senda de la planificación familiar (24).

Las ideologías pueden, no obstante, impedir que en los países que vayan incorporándose al área del desarrollo se generalicen las medidas de restricción demográfica. Y las divergencias cuantitativas entre las metas propuestas en la planificación debida a las propias familias y las que los programas públicos apunten para el total de familias pueden obstar igualmente a dicha generalización.

El factor que seguramente ejerza mayor peso específico a la hora de inclinar las decisiones a favor de la planificación familiar es el de la densidad poblacional. Además, tiene particular relieve, tanto desde el ángulo ambiental (degradación del medio urbano en situaciones de hacinamiento) como desde el urbanístico (edificaciones, infraestructura, servicios, transportes). Bastará aquí con señalar que, manteniéndose la presente tasa de crecimiento mundial de la población, el 2 por 100, la densidad (mundial, también) pasará de 18 habitantes por kilómetro cuadrado en 1950 a 46 en el año 2000, si bien con graves desigualdades, en perjuicio del occidente europeo y Asia (25). La estimación de Ph. Hauser (citado por Kormondy) relativa a que, de mantenerse constante aquella tasa, llegaría la Tierra a contar con densidades de 10 habitantes por metro cuadrado, dentro de seiscientos cincuenta años, o las de otros autores, haciendo predicciones de 50.000 a 250.000 millones de seres para dentro

(24) Para BOUTHOUL, «el fenómeno más importante de psicología social e incluso de sociología en general, es el de la invención. Genera las mutaciones que hacen que el hombre sea, cada vez más, una especie de animal nuevo. Así, ha adquirido sucesivamente los ojos del telescopio, las orejas del teléfono, las piernas del coche, las alas del avión, etc.». Frente a esta fuerza innovadora de la invención se produce de diversa manera—según el autor—la respuesta demográfica de occidentales y orientales (obra citada).

(25) En tanto que en América del Norte, URSS y Australia la densidad pasa desde mediados a fines del presente siglo de 8,9 h/k² a 14, y en África, Oriente próximo, Méjico y Brasil, de 7,3 h/k² a 23, en cambio, en Europa oscila de 90 a 136, y en Asia, de 58 a 156 h/k², siempre dentro del mismo periodo de tiempo.

de dos a tres siglos, no pueden —pese al sentido prospectivo de toda reflexión planificadora— producir en el presente —por obvias razones— ningún tipo de inquietud sinceramente sentida.

La concurrencia para acometer determinadas actividades, dando lugar a formas organizativas de sincronización social, como antes se ha dicho, pronto, por consecuencia de la reiteración de su convocatoria en un mismo punto, daría lugar a fenómenos de diferenciación espacial. En general, la división del trabajo y la necesidad de localización física de las actividades humanas generaron aquella diferenciación, operada en un doble sentido: en cuanto que una serie de labores habían de realizarse en determinado emplazamiento natural (agricultura, pesca, caza, minería, etc.) y en cuanto que una serie de lugares habían de acondicionarse para llevar a cabo en ellos, de manera idónea, determinadas actividades naturales (vivir, guarecerse, dormir, comer, descansar, reproducirse, reunirse, etc.). La localización espacial de las actividades humanas en seguida evidenció las relaciones trabajo-lugar, objeto de creciente y estable vinculación, basada tanto en aquella necesidad de realizar la actividad en cuestión en determinados espacios naturales como en la adaptación de éstos al desarrollo y ejercicio de determinadas actividades del hombre. Y este segundo tipo de correlación sitio-actividad implicó modificaciones del medio natural en cuanto empezó a requerir un acondicionamiento del lugar mediante la correspondiente obra edificatoria.

No ha de pensarse que la realización de operaciones con fines de modificación del medio en adaptación del mismo para servir de morada a los individuos sea algo privativo de la especie humana. En realidad, casi todas las especies acometen, en mayor o menor medida, obras de esta índole. Explica Chauchard (26) cómo los animales, con un fuerte sentido de la diferenciación

(26) PAUL CHAUCHARD: *Sociétés animales-société humaine*. PUF. París, 1963.

Salvo algunas especies, como particularmente los ungulados, que se limitan a recurrir a los abrigos naturales, la tarea constructiva del hábitat es notable entre los animales, sea acondicionando nichos individuales, sea albergues colectivos o sea cualquiera de las posibles variantes intermedias. Desde el cubil a la colmena, pasando por el nido, la madriguera y el hormiguero, caben múltiples posibilidades... Refiriéndose a los roedores explica el doctor CHAUCHARD cómo «el trabajo de ordenación y la longitud de las galerías es a menudo considerable», construyéndose cámaras para usos muy diferenciados (reposo, reproducción, despensa, residuos, etc.).

espacial, se aplican a la tarea de construir sus nidos y madrigueras. Desde los castores del Ródano (que, como indica el profesor francés, «han reinventado el uso de la cabaña, perdido hacía mucho tiempo en beneficio de la madriguera») hasta los pájaros en general (y algunas familias en particular, como la de los tejedores republicanos y sus nidos comunales), pasando por mamíferos (especialmente, roedores) y peces, los animales modifican el entorno que habitan, sea con sus continuas idas y venidas, sea con su actividad constructiva, que, aunque basada en una «técnica innata», es susceptible de progresos por la práctica. Por lo demás, la posesión y uso instintivo que del suelo hacen los animales lleva a éstos a discernir dos áreas concéntricas de asentamiento (la guarida—lecho nupcial y de reposo, abrigo de crías—y el espacio vital—caza, alimentación, etcétera—), cuya sucesión sirve tanto para conferir a la primera un sentido de círculo protector como de medida de distancia para evitar hacinamientos y, en definitiva, ordenar el espacio (27).

Los hombres, al actuar con mayor libertad que los animales en la tarea de asentarse sobre el territorio, por un lado, han racionalizado el uso de éste en provecho de la comunidad, superando planteamientos instintivos; mas, por otro lado, al racionalizar también ese uso en provecho propio (lucro, especulación), aun con detrimento para su propia especie, han mostrado ser capaces de acometer las más aberrantes modificaciones del suelo y del entorno. El plantel mundial de ciudades que el fortísimo proceso de urbanización ha ido repartiendo desigualmente por el orbe muestra abundantes ejemplos de desaciertos urbanísticos, al tiempo que revela la tendencia universal hacia la instalación ciudadana de las colectividades de seres humanos.

Si bien no está inequívocamente establecido el límite mínimo de la aglomeración urbana, o sea la cifra de habitantes de un núcleo poblacional a partir del cual se deba entender que reúne la condición de urbano, suele admitirse ésta para los de 20.000 y más pobladores. Los residentes en medio urbano (así entendido) totalizarían a nivel mundial unos 1.000 millones de personas,

(27) El «*spatium legitimum*», de obligada observancia en el medio urbano entre los romanos, fue una institución jurídica (servidumbre) que pudo encontrar origen natural en la expresada norma biológica de ordenación espacial.

sin que su distribución a lo largo y ancho del globo terráqueo guarde equilibrio entre continentes, ni entre países de un mismo continente, ni aun entre regiones de un mismo país (28). Esto obedece a causas muy complejas, pero fundamentalmente a que el hombre se forma fácilmente representaciones mentales de ciudades aisladas, pero muy pocas veces de sistemas de ciudades interrelacionadas, ignorando tanto la problemática de los citados sistemas como la de los equilibrios territoriales, pues una vez rebasado el perímetro de la ciudad convencional (a menudo, amurallado), ha proseguido en el campo comportándose de igual manera que en el interior, es decir, concentrando su obra edificatoria en torno al casco preexistente, con las consiguientes hipertrofias y fenómenos de vaciamiento. Y quiere con esta indicación significarse que las cuantificaciones del panorama urbano son siempre muy poco elocuentes, porque lo que cuentan son los aspectos cualitativos. Si se dice que tal o cual porcentaje de seres reside en el medio urbano—aparte la imprecisión de delimitación a la que se acaba de hacer referencia—, es que se está expresando bien poca cosa, incluso aunque se establezcan relaciones comparativas entre aglomeraciones de una misma magnitud. La verdad es que hay ciudades y ciudades, encerrando cada una, pese a su aparente monotonía de imagen común, la peculiar fórmula de estabilidad con el entorno que le confiere en cada caso: ser una síntesis de la obra colectiva desarrollada a lo largo de un tiempo sobre un suelo determinado.

La síntesis de historia (población) y geografía (territorio) de que cada ciudad sea expresión implicará una razón de equilibrio-desequilibrio. Los parámetros de esta relación hombre-medio atenderán tanto a la evolución del hombre o, mejor, de la comunidad humana (demografía) como a la transformación del medio (hecho urbano). En este sentido, a las razones de equilibrio hombre-medio (y, por su traslación, demografía-urbanismo) que las ciudades tradicionales implicaron (ciudades-estado: centro urbano y área circundante) suceden las que la industrialización—bajo el signo de la concentración—impone a las ciuda-

(28) Europa, que va camino de tener a la mitad de su población instalada en el medio urbano, supera a los restantes continentes. Pero (aparte la URSS, no incluida) comprende países próximos al 60 por 100 de población urbana, como el nuestro, frente a otros o junto a otros que apenas llegan al 20 por 100, como Portugal.

des modernas. Observa Pierre George a este respecto (29) que «el crecimiento cuantitativo de las grandes ciudades es inseparable de una afluencia de población de origen provinciano o rural, y a veces incluso extranjero, y, asimismo, que «el equilibrio demográfico se ha modificado. Mientras que las ciudades antiguas parecían garantizar en gran parte la renovación de su población, las grandes aglomeraciones modernas son, a menudo, focos permanentes de atracción de la población en razón de su débil fecundidad». Es decir, la gran ciudad moderna va a alterar la relación hombre-medio al sobrepasar los límites de esta relación, de los que la ciudad convencional era expresión equilibrada (en mayor o menor medida). Pero, al hacerlo sin recurrir a nuevas fórmulas de asentamiento proporcional de la población sobre el territorio, sino insistiendo en la ordenación concéntrica tradicional, va a quebrar aquella ecuación, no apareciendo en su lugar —al menos, por el momento— esquemas válidos para un nuevo urbanismo.

La invasión del área exterior no computada en los modelos territoriales tradicionales, paradójicamente perpetrada sin descabalar de tales modelos, conduce inexorablemente a supuestos crecientes de usos irracionales del suelo y de gestión abusiva de los recursos naturales, con las consiguientes degradaciones del medio ambiente. Y, repercutiendo éstas contra la propia especie humana, habrá que plantearse, al abordar en la pauta planificadora (medioambiental y territorial) la dinámica de los asentamientos, si acaso el hombre no se está olvidando de su raíz biológica. Tal vez en ésta deba buscar la respuesta, de base etológica (30), capaz de excitar el mecanismo de comportamiento ante problema tan crucial como natural como es el de las relaciones de los grupos humanos con el entorno que habitan.

c) Complejidad

Tienen también en común las previsiones de la planificación ambiental y las de la territorial el versar sobre fenómenos y rea-

(29) PIERRE GEORGE: *La ville. Le fait urbain a travers le monde*. PUF. París, 1952.

(30) KONRAD LORENZ, que define la Etología como «el estudio biológico de la conducta de los animales», establece que «el mecanismo de estas formas de conducta está fijado en la masa hereditaria» (*El comportamiento animal y humano*. Editor Plaza Janés. Barcelona, 1977).

lidades de una gran complejidad. Como proyecciones intelectuales que operan sobre organismos vivos, tienen que aprehender la tupida malla de relaciones heterogéneas que se entreteje entre las células de tales organismos, a fin de poder elaborar reflexivamente normas que sirvan precisamente para racionalizar tales relaciones. El hecho de que las células en cuestión sean autónomas y susceptibles de seguir comportamientos no sólo obedientes a una mecánica instintiva (animales), sino también atemperados a los altibajos de un actuar deliberado y consciente (hombres), que los torna de más difícil previsión, hace aumentar la complicación inicial.

La extensión de los nudos de interrelación sobre áreas territoriales progresivamente más amplias implica, por su parte, un nuevo factor de complejidad. Cierto que todo sistema está integrado dentro de otro más amplio (como los grupos de bloques huecos usados en construcción, según gráfico similar de Stadford Beer), pero tampoco deja de ser cierto que sin conocer la ratio del inferior es más que aventurado intentar ordenar los elementos del superior. Quiérese decir con esto que si bien los núcleos de población conforman cristalizaciones de irregular tamaño en su localización sobre la superficie terrestre, de la misma manera que acontece con los ecosistemas en su instalación sobre la biosfera, pudiendo unos y otros ser contemplados a escalas cada vez mayores, tan precipitado podría ser pretender incidir mental y activamente sobre una gran región biogeográfica sin tener asegurada esta posibilidad sobre pequeños biotopos como intentar la ordenación del territorio sin haber sido capaces de ordenar la ciudad. Y aunque sea posible que la intuición, a menudo, permita dar los saltos que acercan la invención feliz, en materia de planificación en general y de la territorial en especial, por causa de la irreversibilidad práctica de sus procesos, la prudencia ha de ser la norma.

Por aproximaciones sucesivas, operando sobre modelos reales (convencionales) de ciudades y sin perder de vista los cuadros de interrelaciones que recíprocamente median entre biotopo (medio físico) y biocenosis (especies vivas) en los ecosistemas, cabrá acercarse a modelos representativos de la complejidad de la materia que ha de ser contemplada en las acciones de ordena-

ción territorial. Piénsese que este tipo de planificación abarcará tanto los sistemas urbanos como los ecosistemas y las relaciones entre ambos. En los primeros, la complejidad de relaciones alude a las comunicaciones y transportes; en los segundos, a la sutil y enmarañada gama de nexos que estudia la «sinecología».

Esta rama de la Ecología, siguiendo a Ph. Dreux (31), se dirá que enfoca dos órdenes de relaciones, las interacciones especies/medio y las interacciones interespecies. Las primeras se centran en el siguiente aserto: «Toda especie, por el hecho de vivir, modifica algo el medio ambiente y éste, a través del juego de factores abióticos, actúa a su vez sobre las otras especies.» En cuanto a las segundas, o relaciones interespecificas, se diría que giran en torno al tema de la alimentación, pues si bien es cierto que en la mayoría de casos las proximidades entre las especies se resuelven en nexos de «neutralidad», también lo será que cuando ésta no se da es porque media un problema de alimentación. Así, los conceptos de «competición» y de «nicho ecológico» y la clasificación de las interacciones en positivas (simbiosis; cooperación) y negativas (amensalismo) y de explotación (parasitismo; depredación), se cifran en el sustento. No hay que olvidar que «la calidad y la cantidad de la alimentación influyen en gran medida sobre los factores demográficos de sus poblaciones (de las especies), tanto como los factores abióticos»; ni tampoco, que «no hay especie que no pueda ser devorada por otra», infiriéndose de ambas ideas el valor sustantivo de la comida en la lucha por la vida y frente a la resistencia del medio (que, en este sentido, incluye a las demás especies).

Junto a la panorámica de las interacciones (sean frente al medio o entre las especies) y que, obviamente, incluye al reino vegetal (32), la complejidad de los sistemas engloba el flujo energético y los ciclos biogeoquímicos. De uno y otros depende

(31) PHILIP DREUX: *Introducción a la Ecología*. Alianza Ed. Madrid, 1979.

(32) Sobre el sustrato abiótico (emplazamiento físico-químico, sustancias ambientales no vivas y gradientes como humedad, vientos, corrientes, irradiación solar y sus efectos de luz y calor) interactúan los componentes bióticos (plantas, animales, microbios) que, a su vez, modifican aquel medio. Tanto las plantas como los animales, efectivamente, son capaces de producir alteraciones de orden físico como de carácter químico, sobre el suelo que ocupan. Finalmente, el mundo vegetal puede producir secreciones destructivas de la fauna y ésta, como es sabido, servirse de múltiples especies vegetales para su sustento.

la vida en los sistemas naturales. Los procesos energéticos en los organismos vivientes y en los ecosistemas comprenderán tanto las sucesivas transformaciones de las radiaciones solares en energía química, mecánica y térmica (fotosíntesis y metabolismo celular) como las conexiones secuenciales de tales fenómenos. Mas, dependiendo la vida —como expresa Kormondy (obra citada)— no sólo del flujo energético sino también «de la disponibilidad de unos veinte elementos necesarios para la dinámica de los procesos vitales», será preciso que se cumplan otros cursos cíclicos que los suministren. Tales ciclos son, según el profesor americano, principalmente, el hidrológico, destinado a proporcionar este elemento compuesto y los biogeoquímicos, destinados a ofrecer elementos simples que sirven bien de nutrientes gaseosos (carbono, nitrógeno), bien de nutrientes sedimentarios (azufre).

La complejidad de los ecosistemas se termina, por fin, de evidenciar recordando la existencia en los mismos de mecanismos naturales de sucesión ecológica y de estabilidad interior, que funcionan como mecanismos cibernéticos de retorno, con la misión de mantener cotas de equilibrio estable. Así, la acción de los océanos (regulación climática y de anhídrido carbónico); la capacidad de recuperación de la biomasa, ante supuestos de destrucción; el propio horror al vacío que siente la naturaleza, como decía Spinoza; la ley que combina los propósitos de máximo provecho con el de empleo del mínimo esfuerzo, que significa mantener la mayor cantidad de biomasa posible a cambio de la mínima energía precisa; la que regula las relaciones depredador/presa; las que impelen los resortes de autodepuración de las aguas en casos de polución y eutrofización, etc.

Frente a lo que los mecanismos naturales de recuperación no funcionan con el automatismo requerido es ante lo que puede comprenderse como movilización de cantidades ingentes de energía. Al «desestabilizar» el hombre la desigual repartición de la riqueza territorial, mediante el transporte horizontal de recursos, en lugar de recurrir a formas compensatorias de otro tipo, genera acumulaciones y concentraciones desequilibrantes, en cuya formación se produce, además, abundante derroche de energía. «Si pudiésemos reducir —se lee en el *Llibre blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*— la extensión del transporte hori-

zontal con una apropiada utilización del territorio humanizado, se conseguiría reducir la energía necesaria y aumentar, en cambio, la estabilidad de todo el sistema.»

La dimensión dinámica del urbanismo, conectada con la trascendencia del problema de transportes y comunicaciones que permite vislumbrar la complejidad que aquél encierra, comenzó a destacar por los autores hacia los años 50 del presente siglo. Y, ya en los 60, Wingo y Perloff, conforme recuerda McLoughlin (33), señalan al transporte como elemento organizador espacial básico de la región metropolitana, estableciendo las relaciones de interdependencia entre usos del suelo y transporte.

Siguiendo la concepción dinámica del urbanismo, Mitchell y Rapkin conciben la ciudad como un sistema cuyos elementos son pequeñas zonas de usos del suelo y cuyas conexiones son medios de comunicación y, en especial, tráfico viario, transporte por carretera. De esta manera, se acentúa la nota de complejidad y no sólo por la complicación de las redes que intercomunican unos con otros los diversos espacios que la variedad de trabajos ha diferenciado sino también porque se correlacionan magnitudes que se evalúan de distinta manera. Las actividades y sus resultados o productos se miden por su «stock» y densidad; las comunicaciones, en cambio, por su densidad y su flujo. Todo ello demandará que la informática acuda en ayuda de la planificación territorial, articulada conforme al dinamismo de las modernas ciudades, y necesitada de modelos de simulación que sean suficientemente representativos de unos específicos e intrincados sistemas que más bien que funcionar lo que hacen continuamente es evolucionar.

El transporte, por lo demás, aunque compañero de la ciudad en la última recta de su evolución, llega a consustanciarse con ésta. Así, Toynebee (34), quien data en la Revolución industrial el inicio de este último tramo, señala que «la segunda limitación milenaria en el crecimiento de la dimensión de las ciudades... fue barrida con la invención... de los medios mecanizados de locomoción». A las ciudades que cuentan con estos medios llama el renombrado historiador «ciudades mecanizadas», precisando

(33) J. BRIAN McLOUGHLIN: *Planificación urbana y regional*. IEAL. Madrid, 1971.

(34) ARNOLD J. TOYNEBEE: *Ciudades, en marcha*. Alianza Ed. Madrid, 1973.

que una ciudad de este tipo «no puede trabajar —en verdad, no puede vivir— sin estar equipada con algunos medios eficientes para el transporte suburbano».

Los ecosistemas, los sistemas urbanos, comprensivos de los de transportes y comunicaciones interurbanas y las recíprocas interacciones entre todos ellos pueden servir a anticipar algo acerca de la complejidad de los sistemas territoriales. La planificación ambiental y la urbanística, por razón de sus comunes denominadores de territorialidad y dinamicidad, concurrirán, a su vez, en la nota de complejidad inherente a la de los modelos sobre los que han de pronunciarse.

C) CARACTERES DISTINTIVOS DE LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

Hay que hacer dos aclaraciones previas. La primera, que no reivindicándose un lugar privativo para la planificación ambiental sino «su» lugar adecuado dentro del contexto de la planificación territorial, los caracteres distintivos de aquélla no lo son «frente» a ésta. Su enunciación obedece al propósito, no agresivo, de indicar los caracteres nuevos de la aportación medioambiental al ámbito de la planificación territorial para que sean asimilados por la misma. Luego, no se pretende introducir elementos de contradicción sino de cualificación. Se va a apuntar una caracterización que, si bien puede servir a diferenciar a los planes ambientales, conviene de suyo a la naturaleza de los territoriales; en realidad, en los primeros se explicita para que en los segundos sea implícitamente comprendida.

La segunda aclaración es que lo que se va a mencionar como caracteres distintivos de la planificación ambiental son los que a esta clase de previsiones corresponden de manera obvia, su naturalidad y su integridad. ¿Qué clase de plan, anunciándose como ambiental, no adecuaría sus previsiones a la Naturaleza y partiría de una concepción integral de la misma para el tratamiento del trozo de realidad natural sobre el que hubiere de proyectarse? La naturalidad e integralidad de las prescripciones de un plan medioambiental son notas que las mismas han de reunir incuestionablemente. Sumadas a las de territorialidad, dinamicidad y complejidad, comunes con las que caracterizan a la pla-

nificación territorial convencional, tal vez den una imagen cercana de la naturaleza que debe tener la forma de planificación en cuestión. Pero la verdad es que también podrían destacarse otros datos diferenciales.

No obstante, si incluimos la característica económica de las previsiones medioambientales y hacemos a cada una de las cinco notas que le siguen (tres comunes y dos específicas) comprensiva de cuantos aspectos en sus respectivas exposiciones se invocan se obtendrá un perfil más acabado acerca de lo que teóricamente habría de ser la planificación del medio ambiente.

Hay que advertir, finalmente, que el sentido obvio de las dos notas que se denominan distintivas motiva la brevedad de su exposición.

a) *Naturalidad*

Por tal se entiende adecuación a la naturaleza.

Los planes medioambientales se han de pronunciar de acuerdo con la naturaleza del hombre, de las demás especies vivientes, del medio en que uno y otras se hallan y de la fórmula de equilibrio que interrelacione todos estos elementos. Dice Chauchard (obra citada) que «si la sociedad aparece desde fuera como una superestructura que rige desde el exterior el conjunto de individuos a fin de armonizar su comportamiento en una actividad común, esto no se debe más que a la falsa apariencia nacida de la observación de las sociedades humanas resultantes de una larga evolución e impropriamente transportada al orden de las sociedades animales, especialmente de insectos: el hecho social elemental es, sin embargo, una propiedad biológica del individuo... el primer vínculo social es de orden material biológico...»; se manifiesta incluso entre las plantas. Este tipo de aglutinante, merced al cual «el individuo se encuadra en una estructura colectiva, en la que recibe los efectos de la masa y del grupo, en la que no hay ni instituciones ni gobierno sino sólo interacciones cuya armonía resulta de la interacción», va a fundamentar la naturalidad de los sistemas sobre los que trata la planificación ambiental, trascendiendo al contenido de sus propias previsiones.

No querrá lo anterior significar que tal enfoque haya de ser

excluyente de otros más específicamente ajustados a la caracterización de las comunidades humanas. Se trata simplemente de no renunciar a nuestro pasado natural, al penetrar en las últimas razones (cronológicamente, primeras) de los nexos asociativos. Dice R. Chauvin (35) que «algunos arriesgados biólogos, como Escherich, han querido proponer como modelo, a los hombres, la sociedad de termitas o la de hormigas; les fascinaba la lógica interna que en ellas se muestra de una manera cruelmente aparente. Pero es una lógica de insectos, ante la cual nada tenemos que hacer».

Mas, al encararse la planificación del medio natural en que las comunidades humanas se asientan con las formas que en tales asentamientos se producen, si bien habrá de vérselas con creaciones de la «lógica humana», tales creaciones no deberán ser tratadas con olvido de la raíz natural de sus nexos primarios. La lógica humana es tan natural como la de las termitas. No hay que perder de vista que el motor del progreso «ha sido el desarrollo del conocimiento y de la técnica asimilable en la complejificación evolutiva de la materia viva» (Chauchard) y que la ali-mentación de nuestro bagaje cultural—orgullo de la especie—es posible merced a factor tan natural como es la receptividad del niño a consecuencia de la lentitud de su desarrollo infantil (36). Destacan los ecólogos, como G. Evelyn Hutchinson (37), la importancia que el factor educativo tiene en cuanto a canalizador, junto con el genético, de todo el caudal informativo humano. «Estos dos tipos de transmisión de la información—dice el autor—son suficientemente similares, por lo que no sólo se suele describir el proceso molecular en términos lingüísticos, código, traslación, transcripción, redundancia, etc., sino que hay ocasiones de la mayor importancia en las que no queda claro qué está escrito en el lenguaje de la genética molecular y qué en el del comportamiento organísmico.»

(35) RÉMY CHAUVIN: *Las sociedades animales*. Zeus Edic. Barcelona, 1965.

(36) «El niño se retrasa en relación con el mono que a los cinco o seis años es no sólo sexualmente maduro sino adulto y este retraso va a ser capital para el hombre: su sistema nervioso inmaduro permanece capaz de aprender durante mucho tiempo; sus instintos, así, se manifiestan tardíamente y modificados por la educación que los transforma» (CHAUCHARD, obra citada).

(37) G. EVELYN HUTCHINSON: *El teatro ecológico y el drama evolutivo*. Blume. Barcelona, 1979.

Este enfoque natural de las organizaciones humanas, incluida la trasmisión de su patrimonio cultural, es de enorme valor para la ecología, ya que conduce a la evaluación del consumo energético requerido por el metabolismo exosomático del hombre, o mejor, de los grupos humanos. Frente al metabolismo biológico o endosomático (alimentación), el cultural o exosomático representa una necesidad de consumo energético unas ocho veces mayor a nivel de toda la humanidad (38). Y la importancia de este segundo proceso es vital para una planificación que, afectando a los procesos y recursos naturales (energía), se pretende incorporar a la planificación territorial, ya que, precisamente, las ciudades pueden, desde este punto de vista, considerarse como los mayores acumuladores de la información que el metabolismo exosomático asimila. Descúbrese, así, por vía natural, el alcance biológico («paragenético», «parainformático») de los sistemas de ciudades y de la ordenación territorial.

A la naturalidad de la lógica humana ha de agregarse la derivada de la mecánica de las interacciones de los sistemas que se estudian. Estos sistemas (ecosistemas, comunidades humanas), en cuanto sistemas vivientes, en evolución, al tener que ser aprehendidos en la dinámica de su desarrollo, motivan sea éste concebido en su vertiente natural. En este sentido, frente a las formas de planificación que han pretendido imponer o fomentar las coordenadas de un crecimiento «indiferenciado», se ha sabido alzar el criterio, de base natural, que ha clamado por un crecimiento «orgánico», cifrado en la «diferenciación». Así, en el Segundo Informe al Club de Roma, ante la polémica sobre los límites del crecimiento, se asume la postura, representada por A. Gregg (39), de propugnar un crecimiento que atiende a la armonía de las partes y se orienta al equilibrio entre las mismas. Es decir, frente al desarrollismo, meramente cuantitativo y artificioso, se propone una planificación cualitativa, inspirada en los planes maestros que determinan el crecimiento de los seres en la Naturaleza. En ésta, por determinación del código gené-

(38) Las cifras se suelen fijar en 400.000 megawatios diarios para el metabolismo endosomático y 3.300.000 MW para el exosomático.

(39) *La humanidad ante la encrucijada*. Instituto Estudios Planificación. Madrid, 1975.

tico, «el plan y el organismo son inseparables». En el mundo, desafortunadamente, no sucede lo mismo, pero puede advertirse, no obstante, una conciencia generalizada acerca de la necesidad de que se opere el tránsito «desde el crecimiento mundial desequilibrado e indiferenciado que está teniendo lugar en la actualidad hasta el crecimiento orgánico». Y este tránsito, según el Informe, «debe significar una aurora, no un crepúsculo».

Interesa, por último, precisar que la base de naturalidad que se reclama para la planificación ambiental, ínsita en una planificación territorial, humana y racional, no ha de confundirse con posturas sensibleras basadas en temores viscerales al progreso del hombre. Se ha dicho que «la civilización es una lucha contra el miedo» (G. Ferrero). Esta idea ha de conducir a rechazar las interpretaciones que, con ignorancia maniquea, contraponen campo/ciudad, agricultura/industria, crecimiento nulo/crecimiento ilimitado, etc. Se estima que no sirven sino a aumentar la ceremonia de la confusión precisamente cuando por tener el hombre que adoptar resoluciones que contemplan situaciones de encrucijada, más claro y lógico tendría que ser su pensamiento. Y lo peor es que, a menudo, el tipo de interpretaciones a que se alude, encerrando útiles y aun acertados puntos de crítica, por quererse presentar con vestidura sencilla y ganar adhesiones fáciles, terminan predicando posturas de abstención que, si bien tienen una base natural (la inactividad no genera consumo de energía), son, en definitiva, cómplices de un devenir acríptico y apático.

Sí es absolutamente cierto, como dice Schumacher (40), que «la cosa más asombrosa acerca de la industria moderna es que exige mucho y logra poco», razonando con referencia a la norteamericana que, pese a instalarse en uno de los países más ricos del mundo, ha extendido sus tentáculos alrededor del mundo entero para rebañar materias primas. Pero de tan acertado juicio no debe de concluirse la necesidad de un mundo de agricultores alojado en «dos millones de aldeas», sino la de reajustar totalmente la estructura de las empresas industriales tanto en su orden exterior (con el Estado, con otras empresas, con otros cen-

(40) E. F. SCHUMACHER: *Lo pequeño es hermoso*. Blume. Barcelona, 1979.

tros de poder, multinacionales, etc.) como interior (con los trabajadores) para procurar su inserción en un orden social al servicio de la comunidad humana y desapearla de su privilegiada situación dominante de instancia (económica) superior. No hay que olvidar que esa potentísima industria (ineficaz) a la que el autor alude podrá transformarse, pero, seguramente, no desmantelarse, y en derredor de la misma el mundo de los «dos millones de aldeas» (Tercer Mundo), por contraste, no iba sino a proseguir su senda «agrícola» de depauperación... Claro que esto favorecería que la «indesmantelable» siguiera succionando materias primas por doquier.

b) *Integralidad*

Cabe entenderse desde diversos puntos de vista y todos ellos concurrentes, de dónde se infiere una nueva dimensión de integralidad. Atendiendo al elemento humano o poblacional, al elemento natural (abiótico y viviente) y a las propias creaciones (actividades, organizaciones y obras) del hombre puede concluirse la necesidad de que la planificación ambiental afronte una concepción integral de la realidad.

Suele decirse en ecología que todo tiene que ver con todo. Una visión cosmogónica de sabor helénico parece imponerse para captar la omnicomprensión de cuanto se interrelaciona en la estructura universal. Tal vez, todo tipo de problemas tenga acogida dentro de una estructura de sistemas. Interesa su enfoque desde la perspectiva humana. Pero este ángulo de enfoque no permite la evasión del observador, quien también queda dentro del sistema. Toda la tierra puede ser considerada por el hombre como un gran ecosistema, pero el hombre, a su vez, está incluido en dicho ecosistema y, aunque sujeto del conocimiento sobre el sistema, debe asimismo contemplarse como objeto dentro de éste. Se tiene que cumplir una suerte de reciprocidad que sirva a identificar la previsión del todo calculada desde una parte con el comportamiento de la parte como integrante del todo. Una correspondencia, en suma, del tipo de la descrita por Hegel (41)

(41) HEGEL: *Filosofía de la historia*. Zeus, Barcelona, 1971.

cuando, al referirse al mundo griego, dice que el espíritu «se obtiene a sí mismo como contenido de su querer y de su saber».

Refiriéndose al concepto total del medio ambiente, dice Christopher Alexander (42), que «la totalidad no es un criterio extrínseco, sino intrínseco. La totalidad de un sistema y las alternativas para llegar a serlo difieren en cada caso; implican un proceso de consustanciación con su propia naturaleza, una forma de consistencia propia. Un sistema es total cuando uno lo es consigo mismo y cuando todas las fuerzas que emergen de su naturaleza exclusiva están equilibradas. Un sistema que es absolutamente total es, asimismo, absolutamente real: cuanto menos total, más irreal».

El tratamiento de un sistema en su totalidad no debe conducir —punto de la mayor dificultad— a exclusiones de la diversidad encerrada en el mismo. Si bien el mundo puede ser considerado como un sistema único (tesis Forrester-Meadows), el hacerlo, contemplándolo como un todo homogéneo, puede precipitar medidas absolutamente desacertadas por falta de adecuación a la realidad. Una vez más, la correlación realidad/totalidad. Se llega a lo total por una contemplación integral de la diversidad; lo que requiere una subsunción de lo plural en un esquema conceptual (sistema) único. Pero esta unicidad no puede resolverse en la homogeneidad sino a costa de sacrificar las individualidades, lo que implicaría un desequilibrio de la realidad, una pérdida de realismo. Así, a efectos de no desconectar demasiado del polimorfismo que la realidad (bio-geo-química, socio-económica, etc.) ofrece la elaboración de un modelo mundial evolutivo (de crecimiento), se recurrió, por el equipo dirigido por Mesarovic y Pestel, a introducir determinadas cualificaciones en el patrón homogéneo precedente. La distinción de diez regiones (43) y el análisis estructural en cinco niveles (44) permitieron las ba-

(42) CHRISTOPHER ALEXANDER: *La estructura del medio ambiente*. Tusquets. Barcelona, 1971.

(43) 1) América del Norte, 2) Europa occidental, 3) Japón, 4) Australia, Sudáfrica y resto de países desarrollados, de economía de mercado, 5) Europa oriental, incluida la URSS, 6) América Latina, 7) África septentrional y Oriente Medio, 8) África tropical, 9) Sur y Sureste de Asia, y 10) China.

Tal regionalización —por cierto— es sólo parcialmente coincidente con la división de «regiones biogeográficas» (7), que suelen admitir los ecólogos.

(44) 1) Estrato medioambiental, 2) estrato tecnológico, 3) estrato demoeconómico, 4) estrato de grupo, y 5) estrato individual.

ses para la confección de un «modelo multinivel del sistema mundial», basado en que la diferenciación permitiría el plan orgánico, ajustado a la naturaleza y totalidad de dicho sistema.

La concepción totalizante se apoya empíricamente en la universalización del hecho biológico (la biosfera no es sino un continuo animado), del hecho humano («el hombre presenta una distribución zoogeográfica sólo igualada por ciertos protistas y por metazoos muy pequeños, dispersados con facilidad, que, en su mayoría, habitan en el suelo y las aguas dulces, pero también por insectos y mamíferos, inevitables compañeros, que se han extendido con él», G. Hutchinson) e incluso de esa obra del hombre que es el hecho urbano (la «Ecumenópolis», para Toynbee, «abarcará la superficie terrestre del globo en un solo conurbamiento»). Pero también en este terreno empírico la homogeneización puede llegar a estrangular la diversidad real. No hay que olvidar que la sistematización de base territorial parte del hecho de las diferenciaciones espaciales y que éstas se identifican precisamente por agentes tan naturales como la distribución ecogeográfica de los seres vivos, que, aunque de manera menos evidente que las plantas, también deben su posibilidad vital al arraigo. Destacaba Darwin (45) que «la mayoría de los animales y de las plantas gusta conservar el mismo hábitat y no se alejan de él sin razón». Y esta consideración reclama los tratamientos específicos, territorialmente diversificados, que, pese a la universalización del problema ecológico, implican una planificación ambiental racionalmente estructurada.

Hay que aclarar que una cosa es la concepción total de un sistema y otra el tratamiento total o parcial del mismo. Cierto que los planteamientos generalizados, a escala mundial, continental, o de grandes regiones, de los más graves problemas medioambientales (recursos energéticos, contaminación tras fronteras de agua y atmósfera, protección de grandes reservas naturales, etc.), prescindiendo de que su catalogación sea más o menos convencional, demandan tratamientos a esos mismos niveles. Pero es igualmente cierto que la estructura política internacional —aparte la vía paccionada de acuerdos y tratados— no permite

(45) CHARLES DARWIN: *Teoría de la evolución (de Origen de las especies)*. Península, Barcelona, 1971.

con amplitud la adopción de medidas supranacionales. Esto obliga a la formulación de planes cuyas previsiones, en el mejor de los casos, afectan a Estados enteros, pero no a nada exterior a éstos. No impide tal circunstancia, sin embargo, la contemplación total que se propugna. La cuestión estriba en que el sistema parcial considerado lo sea en su conexión sustancial con el sistema total del que forma parte. Por esta razón es por la que en el presente trabajo se prefiere hablar de «integralidad» (alude a la estructuración «sistemática») en lugar de hacerlo de «totalidad» (planteamiento cierto, pero más distante de las posibilidades prácticas).

D) EL PARÁMETRO AMBIENTAL, EN EL EJE DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

La expresión del presente epígrafe obedece, en realidad, a una traslación de otra que enunciara el carácter axial de lo humano en todo tipo de planificación, sea económica, social, territorial, específicamente ambiental, etc. Pero con el empleo del adjetivo «humano» ocurre lo que con el adjetivo «democrático» o el calificativo «social»: se autoproclama en todo y, a menudo, no se encuentra en nada. Lo importante será mejor que destacar algo tan obvio como que la planificación ha de estar al servicio del hombre, el desligarla de su conexión con los intereses que tan pronto se alinean para alzarse frente a todo propósito de planificación como para ultimar, con rapidez, decisiones multinacionales que definen drásticos programas económicos y de utilización de recursos. El plan estará al servicio del hombre cuando éste participe en su elaboración (cuestión ésta que se abordará en el apartado III).

El rótulo del presente epígrafe, no obstante el giro empleado, implica también algo profundamente evidente: la necesidad de destacar que la planificación ambiental, o mejor, los presupuestos de la misma, son prioritarios en la elaboración de la planificación territorial. La evidencia del aserto justificará la brevedad de su exposición. Importará, sin embargo, dejar muy claro que se trata de una ordenación de valores de sentido antropocéntrico y social. Se basa en la naturaleza, puesto que trata de ecosiste-

mas, y se centra en la instalación en los mismos de las «comunidades humanas», aunque nada más sea por consecuencia de ser la planificación una «obra humana».

Sin embargo, el antropomorfismo de que se habla nada tiene que ver con ideaciones de «superhombres»; ni siquiera con concepciones «darvinianas» de la preponderancia, persistencia y difusión territorial de las especies dominantes. Se emparenta mejor con planteamientos «lamarckianos». Se cifra en la dimensión social y altruista de los hombres. Pero sin exégesis fuera del sistema, o sea del ecosistema. También los restantes seres vivientes tienen su dimensión social e incluso, como estudia J. Maynard Smith (46), «los animales e incluso las plantas se comportan, a veces, de tal modo que aumentan las probabilidades de supervivencia de otros miembros de la especie a costa de reducir las suyas propias. De tales acciones cabe decir que son altruistas siempre que demos por supuesto que quien las realiza no posee conciencia ni tiene formada una actitud ética al respecto».

Cabe decir, en resumen, para apuntar el sentido humano (racional/ecológico) de la planificación ambiental, cuyas previsiones han de servir de directrices a la planificación territorial, que se proyecta y, a la par, recibe influencia de la *ratio* inherente al ecosistema humano. Como señala McLoughlin (obra citada), el «control deliberado de la relación del hombre con el medio ambiente debe estar firmemente basado en una visión de sistemas», pero como los sistemas de control han de ser isomórficos del sistema considerado, el proceso planificador de que se trata «debe tener una forma similar a la del ecosistema humano».

Estas referencias a la cibernética no deben, en absoluto, empañar el sentido humano de la preocupación planificadora. Otra cosa es que la presentación de esta ciencia no vaya desprovista de una serie de connotaciones (procesos desconectados de las ideas motrices, maquinismo, dependencias, etc.). Pero cabe hallar anticipaciones de comportamientos similares a los planificados no sólo en la antigüedad, sino incluso entre pueblos primitivos. Así, Bourgoignie (47), estudiando civilizaciones lacustres, cita la

(46) JOHN MAYNARD SMITH: *Teoría de la evolución*. Istmo. Madrid, 1972.

(47) GEORGES EDOUARD BOURGOIGNIE: *Las comunidades lacustres de Dahomey*. IEAL. Madrid, 1976.

institución de la «akaja» como muestra de utilización racional, planificada, de los recursos naturales del medio acuático para aumentar la productividad de sus «piscifactorías», conocida por los «hombres del agua», de Dahomey. Y los augures y aurúspices de la Grecia clásica no querían sino escudriñar cuanto el *fatum* pudiere deparar en el futuro para, en consecuencia, orientar el timonel (cibernética) de las comunidades helénicas.

(Continuará.)