

Situación diferencial de los recursos naturales españoles



José Manuel Naredo
Fernando Parra
(eds.)



ECONOMÍA
— VS —
NATURALEZA

**Situación diferencial
de los recursos naturales españoles**

ECONOMIA
— **VS** —
NATURALEZA

**Situación diferencial
de los recursos naturales españoles**

José Manuel Naredo y Fernando Parra (eds.)



Consejo asesor de la colección:

Federico Aguilera Klink
Pablo Campos Palacín
Carlos Castrodeza Ruiz
Jacques Grinevald
Luis Gutiérrez Andrés (secretario)
Joan Martínez Alier
José Manuel Naredo Pérez (director)
Fernando Parra Supervía
Paul F. Starrs
Antonio Valero Capilla
Carlos Verdaguer Viana-Cárdenas

Diseño de la colección: Alberto Corazón
© de los textos: sus autores

Reservados todos los derechos de esta edición
para la Fundación César Manrique.
Taro de Tahíche, 35.509 Tegüise, Lanzarote, Islas Canarias.

ISBN: 84-88550-45-6
Depósito Legal: M-22074-2002
Imprime: Cromoimagen, S.L. Albasanz, 14 Bis. 28037 Madrid

Impreso en España. Papel reciclado

ÍNDICE

Presentación	9
Introducción	
<i>José Manuel Naredo y Fernando Parra</i>	11
Primera parte. Descripción global diferencial	
Capítulo 1	
Medio físico. Evaluación diferencial de los recursos naturales españoles	
<i>José María Gascó, Kira Hontoria y Fernando Parra</i>	19
Capítulo 2	
Población, economía y ocupación del territorio	
<i>Ramón Fernández Durán</i>	49
Segunda parte. Situación de algunas áreas de interés	
Capítulo 3	
Sistema urbano industrial. De Erandio a Doñana: trés décadas de política medioambiental en España	
<i>Antonio Estevan</i>	191
Capítulo 4	
Sistema rural. La modernización de la agricultura española y sus repercusiones ecológicas	
<i>José María Gascó, José Manuel Naredo y Fernando Parra</i>	229
Capítulo 5	
Conservación de la naturaleza. Gestión y mantenimiento de la biodiversidad	
<i>Fernando Parra</i>	253
Capítulo 6	
Residuos. El binomio recursos-residuos desde una perspectiva mediterránea. Análisis de la situación española dentro de la Unión Europea	
<i>Alfonso del Val</i>	261
Capítulo 7	
Recursos marinos. Recursos pesqueros en el marco de la Unión Europea	
<i>José Antonio Pereiro</i>	299
Conclusiones y recomendaciones	
<i>José Manuel Naredo y Fernando Parra</i>	321

Presentación

José Manuel Naredo
Director de la colección

El presente libro es el primero que se edita bajo el patrocinio de la Fundación César Manrique en la colección “Economía versus Naturaleza”. No obstante, cuenta con una ayuda a la publicación de la Fundación Argentaria, al ser fruto de una investigación que en su día promovió y financió dicha fundación. La investigación en la que se basa fue concebida y coordinada por José Manuel Naredo y por Fernando Parra. Una vez elaborado el esquema de trabajo cuyo propósito y estructura se expone más adelante, en la Introducción, se solicitó la colaboración de los expertos que se estimaron idóneos para desarrollar los temas que se pretendían abordar. Estas colaboraciones se acabaron plasmando en los capítulos del libro, que aparecen firmados por sus autores. La Introducción y las Conclusiones han corrido a cargo de los editores, que intervinieron en mayor medida en la Primera Parte del libro. Sin embargo, en la segunda parte, los textos aparecen tal y como fueron redactados por los autores que los firman, sin retoques por parte de los editores. Éstos se han ocupado también, con la inestimable colaboración de Dolores Cobo, de la edición y corrección de pruebas del manuscrito. Se ha contado, por último, con la colaboración de Jesús González para corregir y preparar la versión informática del manuscrito, y con los servicios de edición de la Fundación César Manrique para ultimar la preparación del libro.

Situación

Introducción

*José Manuel Naredo y
Fernando Parra*

I. PROPÓSITO Y OBJETIVOS

El proceso de inclusión de España en el marco político, económico y social europeo está generando una serie de desadaptaciones, o «desencuentros», con la realidad física (o los condicionantes ecológico-ambientales) de nuestro territorio.

Esto es debido a una razón tan simple como poco subrayada. La política comunitaria está impregnada por la realidad del medio físico —la realidad ecológica o ambiental, si se quiere— de la Europa situada al norte de los Pirineos. Sin embargo, la Península Ibérica y sus territorios insulares pertenecen a un ámbito muy distinto.

El objeto de esta monografía es realizar una descripción global de los recursos naturales españoles que resalte intencionadamente tales hechos diferenciales con el fin de aclarar los problemas derivados del desencuentro antes aludido. Apoyando después, con una selección de temas que no se pretende exhaustiva, la carga de pruebas que tan rotunda afirmación requiere.

Para conseguir dicho objetivo se ha optado por dividir esta monografía en dos grandes partes. La primera trata de mostrar esa realidad diferencial por medio de una descripción «intencionada» de las peculiaridades de un ámbito fisiconatural tan distinto al del centro y norte de Europa —al «núcleo» de la UE, por así decir—, pero compartido, en cambio, con

áreas geográficas excluidas del marco político europeo (como gran parte del Magreb o Mediterráneo sur, el Oriente Medio mediterráneo; por supuesto, el resto de países ribereños o partes de él (véase mapa 1.1 del capítulo 1); o aún más alejadas: California, Chile, suroeste y sureste australianos y la región capense sudafricana).

Esta parte descriptiva no pretende remedar un manual de geografía física y humana del territorio español, sino, precisamente, establecer ese «retrato diferencial» a través de las peculiaridades climáticas, hídricas, geomorfológicas, edáficas, bióticas e incluso histórico-antropológicas y demográficas.

Este marco descriptivo global —que abarca desde lo fisiográfico a lo antrópico—, intentará destacar ya ciertos potenciales y «diferenciales» favorables con el resto europeo, como la mayor diversidad en todos sus sentidos y, en suma, los potenciales ecológicamente estratégicos que aún perviven, habiendo desaparecido en zonas más desarrolladas de Europa. Por el contrario, también resaltaré la fragilidad, la irreversibilidad y los factores limitantes (como el hídrico, v.gr.) frente al referente europeo.

En la segunda parte, con aún menor ánimo exhaustivo, se ha seleccionado una serie de temas monográficos, pero contemplados en su complejidad sistémica, que también contribuirán a resaltar esa desarmonía aludida.

Se ha optado por analizar, por un lado, el (o los) sistema agrosilvopastoril, al que más o menos vagamente podríamos denominar «sistema rural», y por otro, el sistema urbanoindustrial. Se es consciente tanto de la artificiosa separación entre ambos sistemas o grupos de sistemas: de su interrelación, como de la necesidad metodológica de establecer tal división.

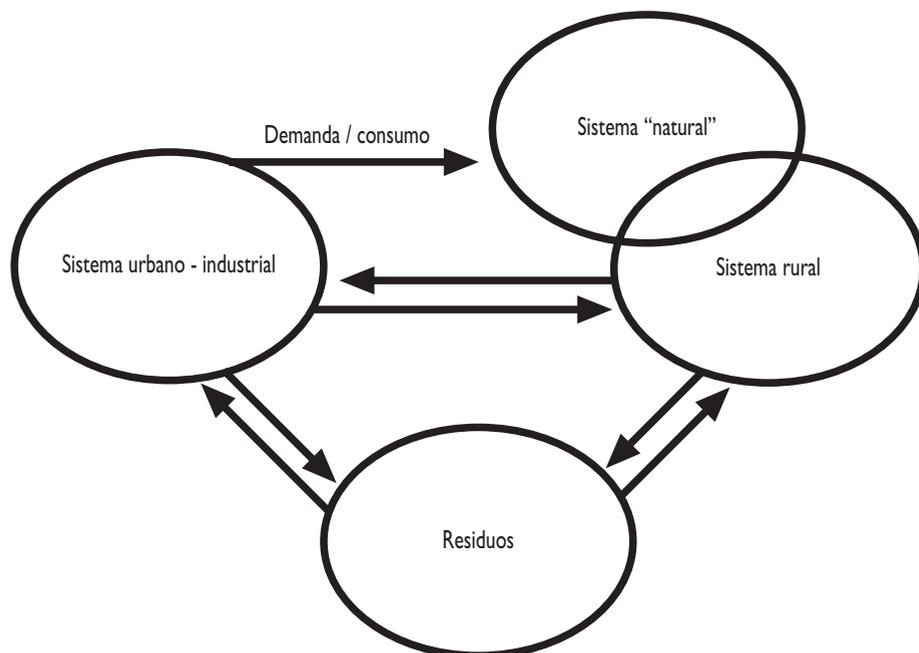
En ambos casos se procede al análisis de transporte, manejo y consumo de materiales, energía y agua: en una forma de «contabilidad», que en muchos casos tendrá que ser sólo cualitativa, valga la paradoja.

Como en una suerte de huecograbado de imagen invertida, pero íntimamente ligada a estos dos grandes sistemas, y sin embargo y a menudo excluidos de ellos, se consideran, por una parte, la gestión de los sistemas menos drásticamente intervenidos por el hombre: lo que convencionalmente se entiende como conservación y protección de la naturaleza. Y, por otra parte, la de los residuos de uno y otro sistema, que son algo así como el «test» de sus desequilibrios, «la prueba del nueve» de su estado de salud ambiental.

Finalmente, se ha considerado la conveniencia de tratar un recurso aparente o realmente extraterritorial, como es el de los recursos marinos, habida cuenta la condición peninsular e insular de nuestro territorio.

Un posible esquema sería el que aparece a continuación:

Recursos pesqueros marinos



Dos ejemplos pueden ser anticipados para resaltar esa realidad de la mayoría del territorio español con relación al centro y norte de Europa.

Uno es la existencia, en todo el centro de nuestro territorio, de grandes espacios exentos, desertizados demográficamente, en tanto que en la mayoría del territorio europeo de referencia existe un *continuum* habitado en el territorio rural —salvo ciertas zonas «marginales», como las montañosas o las pantanosas, que suelen encontrarse protegidas bajo alguna forma de espacio natural protegido— con los grandes núcleos urbanos. De forma que, para algunos geógrafos y sociólogos europeos, no tiene ya sentido la oposición campo-ciudad o rural-urbano.

Por el contrario, la aludida desertización poblacional del centro de la Península Ibérica, que abarca no sólo las dos mesetas centrales y sus cordilleras interiores y periféricas, sino también la mayoría de Extremadura, gran parte de Aragón, etc., ha convertido al territorio en una suerte de «atolón», demográfico, rodeado por una conurbación litoral que bordea casi toda la costa mediterránea y la cantábrica y, en menor medida, la atlántica, y con una gran concentración interior que es el área metropolitana de Madrid.

Esta situación explica que «todavía» existan grandes territorios «disponibles», vacantes, impensables en el resto europeo, como es el caso de Anchuras y Cabañeros en el pie de monte

de los Montes de Toledo, en el sector sur de ese gran espacio «vacío». Que dos territorios como los indicados sean en realidad uno solo conectado, o que sus destinos administrativos sean o parezcan contrapuestos —campo de tiro para la aviación y espacio natural protegido, respectivamente— es, para nuestros efectos, lo de menos. El caso es que existen: vacíos, disponibles....

Por otra parte, —y siguiendo con este mismo aspecto—, la desaparición o rarefacción de poblaciones rurales, del «campesino como guardián de la naturaleza» y del entorno rural, en un medio secular y suavemente intervenido por el hombre, no sólo no ha supuesto la ingenua recuperación ecológica que algunos conservacionistas preveían, sino la aparición de imprevistos desequilibrios como los catastróficos incendios forestales de las últimas décadas que coinciden puntualmente con el inicio e incremento de esa migración humana del campo a las ciudades.

La política de infraestructuras, como es el caso de los trasvases, de estas regiones menos pobladas y supuestamente excedentarias en agua a las regiones más pobladas e hídricamente más deficitarias, no sólo no actúa como un factor de reequilibrio (de retroalimentación negativa), sino de «bola de nieve» (retroalimentación positiva) o «círculo vicioso», acelerando y acentuando ese proceso de desequilibrio: la desertización demográfica en las áreas ya de por sí poco pobladas y el hacinamiento aún mayor en las densas.

El segundo ejemplo o hecho diferencial que queremos anticipar en esta introducción es el de mayor riqueza natural, diversidad o biodiversidad de los territorios peninsulares e insulares españoles con relación al centro y norte de Europa. Esto es explicable, tanto por el comparativo retraso transformador de nuestro país sobre esos extensos territorios, como por las propias condiciones naturales del ámbito mediterráneo, como se detalla en la primera parte de esta monografía.

De hecho, la Península Ibérica posee la mayor riqueza biológica de Europa Occidental¹. Por ejemplo, el 75% de todas las especies de aves y mamíferos (los organismos «estrella» en todos los programas de conservación) presentes en la Unión Europea se encuentra en España. Ese porcentaje se eleva al 85% en el caso de las plantas. Así, aunque la proporción de superficie nacional protegida es similar a la media de países de UE (y estas comparaciones con lo que muchos estadistas denominan equívocamente «nuestro entorno» son muy frecuentes para otros parámetros), esa gran diversidad diferencial hace claramente insuficiente el número y la distribución de espacios naturales declarados protegidos hasta el momento. Los informes aludidos en la nota 1 recomiendan de hecho triplicar esta superficie protegida hasta alcanzar el 15%, tres veces más que la media de la UE.

¹ Este hecho lo resaltaban en 1995 sendos informes oficiales de la Administración, y no sólo las organizaciones ecologistas y conservacionistas. El entonces MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES Y MEDIO AMBIENTE (MOPTMA), en su *Estrategia nacional para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica*, y el MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA), en su *Estrategia Nacional para la Conservación Integrada de la Naturaleza* (que forma el ocurrenente acróstico de ENCINA).

Con esta afirmación no se pretende propugnar que la solución para España sea triplicar esa suerte de espacios «cercados» (en la doble acepción del término; esto es, como recintos separados, amurallados, de los territorios colindantes, drásticamente transformados; y cercados en cuanto que acosados por la realidad del resto). La tesis que aquí se propugna es más bien la de integrar armoniosamente todos estos aspectos en el sistema rural y acomodarlos a las demandas de consumo del urbano-industrial.

No obstante, la integración europea está igualando por abajo este diferencial potencial y estratégico, tanto a través de sus políticas agrarias, como de obras públicas. Estas últimas, por ejemplo, están provocando «la progresiva transformación y fragmentación del territorio por el desarrollo de infraestructuras»². Por su parte el Ministerio de Agricultura reconoce por primera vez —en un afán autocrítico inédito— que las «reforestaciones defectuosas» (término, el de repoblación o reforestación, equívoco, puesto que en la mayoría de los casos se ha tratado de sustituciones de la cubierta vegetal preexistente: herbácea, matorral o arbórea, por monocultivos madereros de turno corto) son, precisamente, una de las causas del deterioro forestal español.

Lo mismo podría decirse de las políticas que incitaron al arranque del olivar o al abandono de razas ganaderas autóctonas, sobrias y adaptadas a la utilización de los recursos pastables extensivos propios, a favor de razas estabuladas, intensivas y dependientes energética y trófica-mente de recursos (piensos) importados desde el exterior.

Existe pues una política económica, impuesta desde Europa y aceptada como modernización desde España, que está contribuyendo a disminuir ese potencial diferencial superior que tenía y aún sigue teniendo nuestro territorio. Y ello a pesar de las contradicciones de la propia UE. Así, mientras la DG XI —la dirección responsable nominalmente del medio ambiente y la conservación de la naturaleza— recomendaba «desintensificar» o «extensificar» los sistemas agrarios europeos, generadores de excedentes y a la par contaminantes, en España, por el contrario, y desde instancias como la PAC (Política Agraria Comunitaria), se sigue incitando a la intensificación (regadíos) y al desmantelamiento de nuestros sistemas extensivos supervivientes, como las dehesas (sistemas agrosilvopastoriles que adoptan la forma de bosques aclarados o pastos salpicados por un parque arbóreo disperso) o el mismo olivar como cultivo tradicional de secano.

A continuación se presenta un esbozo de sumario que da una idea más precisa del plan de trabajo propuesto.

² Cf. Informe de MOPTMA de 1995 citado en nota 1.

2. CONTENIDOS

Este libro se divide en dos partes. En la primera, Gascó, Hontoria y Parra realizan una descripción del territorio peninsular español que, a través del clima —lo que primero nos diferencia—, de la fisiografía y orografía, de los suelos, la litología y la biodiversidad —fauna y flora—, pretende recalcar esa realidad fundamentalmente mediterránea que lo diferencia del resto europeo.

La demografía y la ocupación humana del territorio, a cargo de Fernández Durán, permiten asimismo detectar muchos de los desencuentros con Europa y subrayan nuestra distinta realidad e historia.

La segunda mitad asimétrica, por ser bastante más extensa, de este libro ha seleccionado una serie de áreas temáticas para su diagnóstico y evaluación diferencial. Estos aspectos, y no otros, han sido elegidos en función de su expresividad o de la oportunidad de contar con la colaboración de expertos en ellos. No se pretende, por tanto, que el análisis sea exhaustivo. Si la primera parte es sintética *ex profeso*, la segunda es incompleta inevitablemente. Estevan repasa así la relación entre el sistema urbanoindustrial y «la política ambiental». Del análisis del sistema complementario rural se encargan Gascó, Naredo y Parra, y se completa con una visión poco convencional de la conservación de la naturaleza, a cargo de Parra, afrontada más que como una «política», esto es, un talante o un propósito, como una gestión de la biodiversidad, diferencialmente elevada con relación al resto europeo. Se ha buscado también el análisis de un recurso extraterritorial, como es, en gran parte, la pesca, realizada por Pereiro. El tema de los residuos, recurso o desperdicio es un problema de actitud, sirve para detectar si se cierran o no los ciclos de uso de material y energía y para evaluar la calidad de la política ambiental en nuestro país, tal y como pone claro Alfonso del Val. Las conclusiones y recomendaciones han estado a cargo, en connivencia y franca discusión con el resto de autores, de los coordinadores de este libro: Naredo y Parra.

1^a parte

Descripción global diferencial

L Medio físico. **Evaluación diferencial de los recursos naturales españoles**

*Fernando Parra
José María Gascó
Kira Hontoria*

INTRODUCCIÓN

Es suficiente contemplar una gran foto aérea o una imagen satélite del conjunto de Europa para comprobar la notoria diferencia de la Península Ibérica con el resto europeo. Una diferencia tan patente al menos como la de la propia Europa —al fin y al cabo, también una península— con relación al gran conjunto euroasiático.

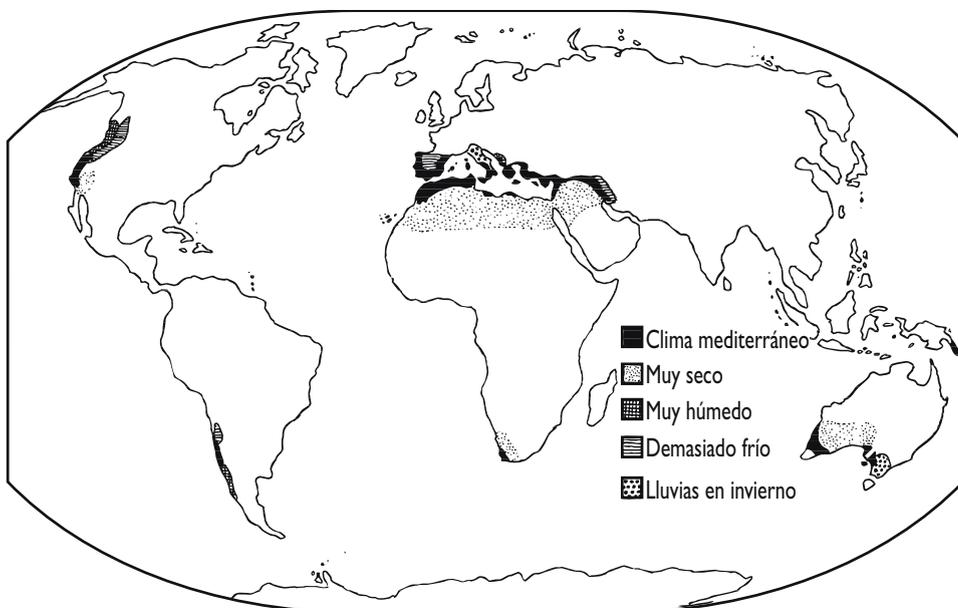
Esa conspicua diferencia, apreciable de un solo golpe de vista, se mantiene igualmente si nos centramos en la orografía, el patrimonio natural, los suelos, el clima dominante, la litología o la estructura del territorio, y en todos los casos se revelará una «diferencia» de originalidad con relación a la «norma» europea. Junto a esta originalidad hay que señalar una mayor fragilidad del conjunto, adscrito a una región biogeográfica —la mediterránea— distinta del resto europeo, que se incluye en la eurosiberiana, y una mayor disponibilidad de lo que podríamos denominar, no sin vaguedad, «espacios vacantes», esto es, grandes extensiones poco densificadas demográficamente, poco alteradas agrariamente, que en el resto de Europa, —más denso urbana y demográficamente— prácticamente no existen, y que explica la persistencia de especies de gran rango territorial y la disponibilidad —por ahora— de espacios territorialmente no vinculados a la corriente transformadora general de Europa.

1. DEFINICIÓN DEL ÁMBITO MEDITERRÁNEO

España se encuentra incluida en sus cuatro quintas partes en la región biogeográfica mediterránea (ver mapa 1.1).

Desde el punto de vista biogeográfico, la región mediterránea no sólo se refiere a la cuenca y tierras ribereñas de este mar interior, europeo meridional, norteafricano y asiático occidental, sino a un conjunto de áreas disjuntas, es decir, separadas entre sí, que presentan todas ellas un mismo tipo de clima, denominado asimismo clima mediterráneo¹.

Mapa 1.1. Mapa mundial de las áreas con clima mediterráneo



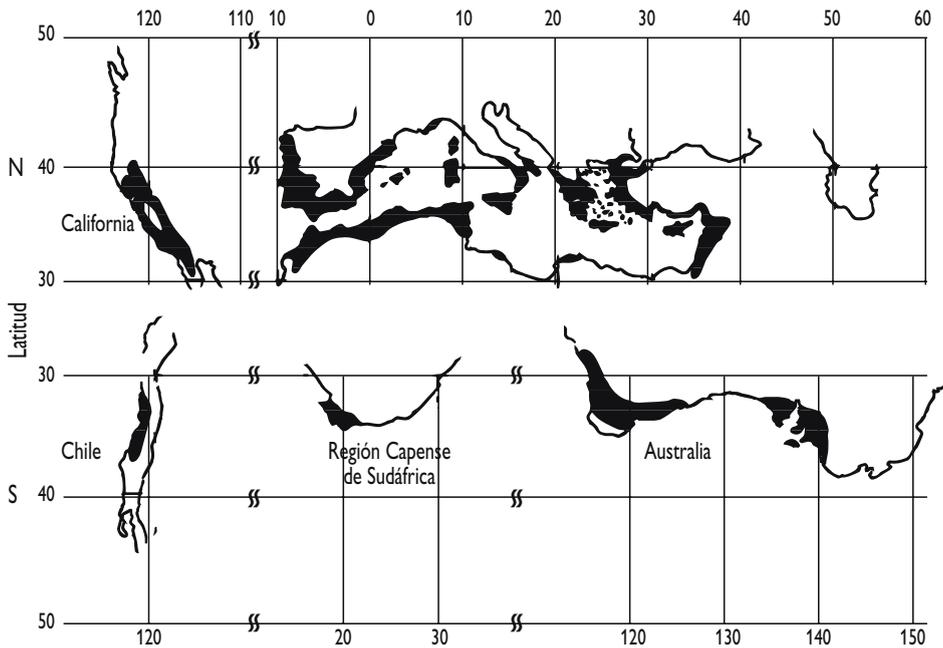
El clima mediterráneo tiene su expresión más conspicua en la denominada vegetación esclerófila mediterránea. Los seres vivos y en especial la vegetación son indicadores biológicos más sutiles y en el fondo precisos que los instrumentos de medición por dos razones al menos: pri-

¹ Según el sistema de clasificación climática de Köppen-Geiger (y otros similares posteriores, como el de GEIGER, R. y POHL, W., 1953, etc.) es un clima «Cs», en el que la primera letra mayúscula, C, indica clima templado —frente a clima tropical seco, frío o polar—, y la segunda letra minúscula, s, indica estación seca durante el verano del respectivo hemisferio; en contraste con otros climas que como los monzónicos, por ejemplo, tienen una estación seca que permite la existencia de pluvisilva (selva húmeda tropical) o bien esa estación seca se sitúa en el invierno del respectivo hemisferio y en contraste —lo que es aquí más relevante— con el clima dominante en la práctica mayoría del resto de Europa occidental —regiones mediterráneas al margen—, que es un clima «cf», es decir, templado con precipitaciones suficientes todos los meses. Volveremos sobre este tema con más detalle en el capítulo dedicado al clima.

mero, porque promedian las condiciones a lo largo del tiempo; segundo, porque sinergizan; es decir, tienen en cuenta no sólo variables aisladas como la temperatura o la humedad, sino el efecto conjunto de esos factores.

Esa región biogeográfica disjunta que denominamos mediterránea incluye la inmensa mayoría del territorio de la Península Ibérica e islas próximas, las áreas ribereñas circummediterráneas tanto europeas como norteafricanas y de Oriente Próximo, y, además, ciertas zonas del oeste de Estados Unidos y en especial de California con lluvias invernales, la zona esclerófila chilena, la subregión capense de Suráfrica y pequeñas zonas ribereñas del sur y suroeste de Australia (ver mapa 1.2 del Mediterráneo disperso). Todas estas zonas tan dispares tienen inicialmente en común un mismo tipo de clima, relativamente insólito en el conjunto mundial, por

Mapa 1.2. Áreas del verdadero clima mediterráneo en su correcta relación latitudinal



más que los habitantes de estos ámbitos estemos tan acostumbrados que lo consideremos habitual; un clima caracterizado porque el año se distribuye en dos épocas contrastadas y alternativas: la lluviosa en los meses fríos y/o en las estaciones de transición (equinoccios de primavera y otoño) y la estrictamente seca en los cálidos; esta última es la verdaderamente relevante o

limitativa de los ecosistemas de estas zonas, como veremos, porque la anómala (anómala en el sentido de «rara», poco frecuente en el conjunto mundial) coincidencia de las máximas temperaturas, y por tanto la máxima evapotranspiración, con las mínimas o nulas precipitaciones provoca un auténtico estrés hídrico estival al que deben adaptarse en primera instancia todos los ecosistemas, agrobiosistemas y comunidades vegetales.

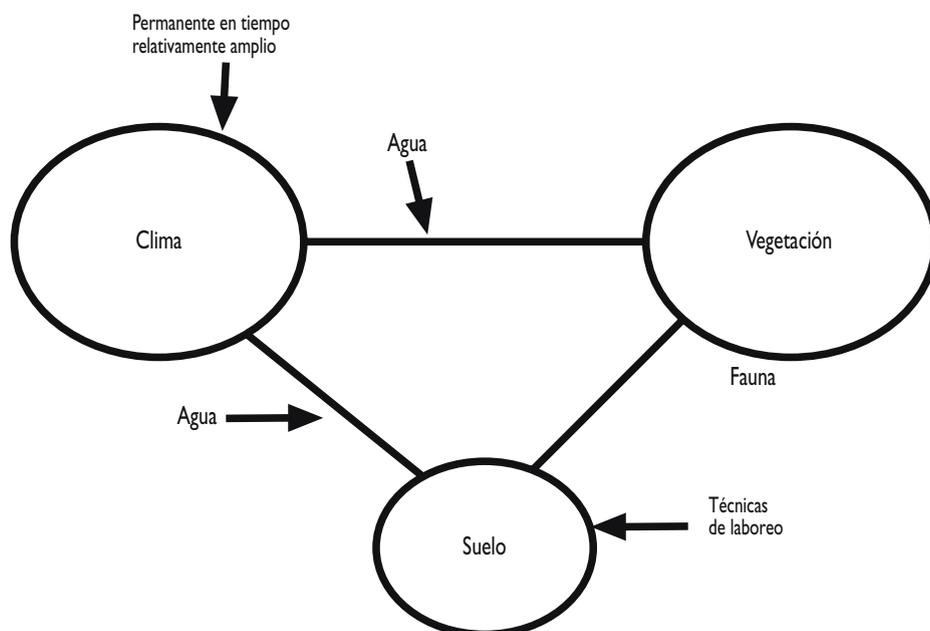
A un español, un argelino de la costa, un italiano, un chileno o un sudafricano esta sucesión estacional le puede parecer normal, pero la verdad es que dichos contrastes y coincidencias —calor y sequía, en especial— no son, ni mucho menos, frecuentes en el panorama climático mundial. En nuestro caso, la Europa mediterránea o del sur contrasta con la mayoría de la Europa occidental, Atlántica o del «norte», en donde no existen ecosistemas esclerófilos de tipo mediterráneo y el clima habitual es un «Cf», es decir, un clima templado con precipitación suficiente todos los meses. Frente a nuestros bosques perennifolios de madera dura (o esclerófilos) presentan bosques estivofolios; es decir, caducifolios que pierden la hoja en la estación fría. Igualmente las regiones mediterráneas americanas: en el norte, California está rodeada de desiertos y semidesiertos en las inmediaciones, y el resto del subcontinente a esa latitud presenta una vegetación natural de praderas y bosques caducifolios correspondientes, respectivamente, a climas secos o templados con precipitación suficiente. En el Sur, la zona chilena mediterránea es también una anomalía rodeada de climas y de sus ecosistemas respectivos de grandes alturas, desérticos, etc.; y lo mismo sucede con Australia y Sudáfrica. Es decir, entre los paralelos 30 y 40 o 45 de latitud norte y sur, y al Oeste o «barlovento» de grandes masas continentales (Eurasia, en nuestro caso, América del Norte, del Sur, África y Australia en los demás) se sitúan estas rarezas disjuntas. Todas ellas están afectadas por este tipo de clima mediterráneo, que es un clima zonal, ligado a las grandes circulaciones atmosféricas y representan algo así como «islas» o al menos zonas relativamente confinadas o insularizadas, rodeadas de contextos «continentales» más amplios y habituales (ver mapa 1.2 de situación de las áreas mediterráneas en el contexto de un hipotético continente único).

2. DESCRIPCIÓN FÍSICA INTENCIONADA

El objetivo de este epígrafe no es realizar una descripción geográfica, fisiográfica ni tan siquiera ecológica al uso, sino destacar las diferencias esenciales —que por habituales a menudo no se repara en ellas— entre el ámbito mediterráneo en el que se inscribe la mayoría del territorio español y el resto europeo «normal» o no anómalo en el sentido que hemos comen-

tado más arriba. Es en dicho sentido que preferimos hablar de una descripción intencionada. La intención es poner de manifiesto dichas diferencias, porque, como señalábamos en la introducción, consideramos que una gran parte de las inadecuaciones de la normativa europea a nuestro entorno concreto surgen al ignorar ese conjunto de peculiaridades que constituye una suerte de «diferencial ibérico» frente a lo que es la «norma» —de la que deriva inexorable la normativa— en el resto del medio físico europeo (ver figura 1.1).

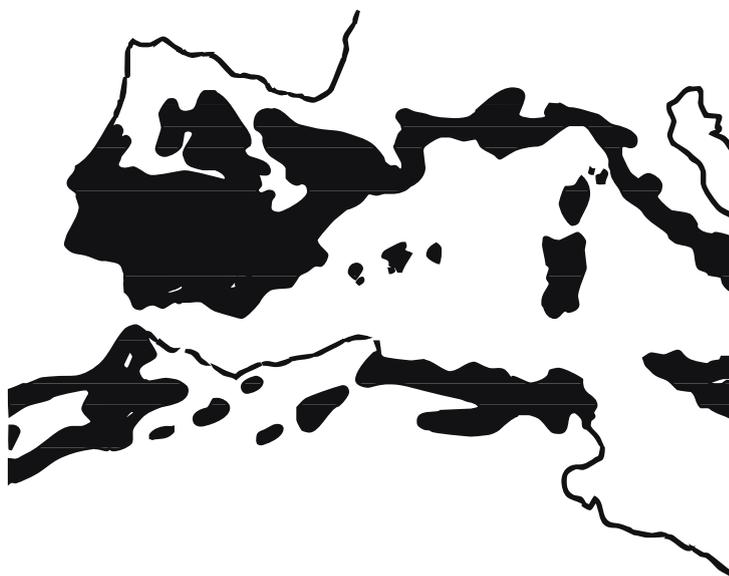
Fig. 1.1. Mediterráneo



2.1. Clima

Como venimos señalando, el clima mediterráneo, que afecta a la mayoría del territorio español y no sólo a sus zonas litorales como coloquialmente suele entenderse (ver mapa 1.3), es un tipo especial de clima templado. Se consideran climas templados aquellos cuya temperatura media del mes más frío está comprendida entre los 18°C (64,4°F) y -3°C (26,6°F); siendo climas tropicales los que tienen temperaturas medias mensuales superiores a 18°C, y climas fríos los que tienen temperaturas medias del mes más frío inferiores a -3°C. Los climas A, C y D, respectivamente climas tropicales, templados y fríos, son aquellos que tienen calor y precipitación suficientes para permitir la existencia de árboles. Otros dos tipos —B, clima secos, y E, climas polares— no

Mapa 1.3. Distribución de la maquia mediterránea



poseen suficiente calor o precipitación o ambas cosas a la vez para permitir que crezcan árboles. (Todo esto referido al sistema de clasificación climática de Köppen-Geiger que, con diversas modificaciones, es el que se sigue utilizando actualmente). El clima mediterráneo, además de ser un tipo peculiar de clima templado, a veces subtropical, es además un clima zonal, ligado a las grandes circulaciones atmosféricas que se dan en esas latitudes medias (30° y 40° , Norte o Sur) al Oeste de grandes masas continentales. Se caracteriza por la influencia alternante de las masas polares o de las ecuatoriales (invierno y verano, respectivamente); esto es, por los ciclones o borrascas invernales que, en el caso del Mediterráneo europeo, avanzan desde Islandia hacia Europa central, y por los anticiclones estivales que desde las Azores extienden su influjo hacia el Sur. Igualmente, en el caso de los «mediterráneos» de otros continentes, en Chile, Sudáfrica y Australia (en este Mediterráneo disperso, los mediterráneos meridionales) son las masas de aire frío de la Antártida y los anticiclones tropicales los responsables de la alternancia —insistimos: típicamente mediterránea— de inviernos fríos y relativamente lluviosos y veranos cálidos y secos.

Limitándonos al mediterráneo europeo, esta situación meteorológica general se ve matizada por otros factores, como la distribución de las masas continentales y las zonas montañosas, la proximidad al mar, etcétera, dando origen a numerosos subtipos climáticos que van desde los meso y microclimas de montaña a los subdesérticos, pasando por numerosos intermedios. Como veremos en el caso del territorio español situado en la Península Ibérica los “factores” más relevantes son la presencia de dos altiplanicies o mesetas elevadas centrales y la orienta-

ción preferente de los sistemas montañosos en sentido «transversal», es decir, longitudinal: de Este a Oeste, que crean un antes y después meridional septentrional (a la inversa, por ejemplo, de lo que ocurre en los dos subcontinentes americanos, en los que las principales alineaciones montañosas son latitudinales: de Norte a Sur, de modo que se crean antes y después orientales y occidentales).

Algunos autores distinguen un clima mediterráneo en sentido estricto, o región xerotérmica (seca y cálida) de carácter más acentuado, con días largos y secos (el estío) y de siete a ocho meses de sequía, frente a un clima eumediterráneo a su vez con varias subregiones: la subregión termomediterránea, de carácter intermedio, con 5-6 meses de sequía; la subregión mesomediterránea, de carácter atenuado con 3-4 meses de sequía y, finalmente, la subregión submediterránea con sólo 1-2 meses de sequía.

En la zona noroccidental del Mediterráneo europeo, limitada por macizos montañosos que caen casi a pico sobre el mar formando una auténtica barrera, la típica aridez estival se ve atenuada por la benigna influencia marítima. Por el contrario, en la zona suroriental dicha aridez se acentúa por la influencia de la masa continental afroasiática. *Oceanicidad* y *continentalidad* son, pues, factores ambientales climáticos que se solapan y modifican los genéricamente mediterráneos.

Las precipitaciones pueden oscilar dentro de nuestra región mediterránea entre la relativa abundancia de la costa sur de los Alpes marítimos y el litoral meridional de Turquía, al sur de los montes Taurus, hasta la situación predesértica de la costa de Egipto o de Libia. A menudo, la diferencia entre las estaciones marítimas o costeras y las continentales o interiores es acusada en poca distancia; con veranos sofocantes y relativa humedad atmosférica en los primeros casos y situaciones más secas en los segundos. En los primeros casos puede llegar a no producirse formación de rocío, como, según señala Walter, es característico del litoral hispano.

Además, las siempre esperadas lluvias invernales no se suelen presentar de forma reparada, dulce y suave, sino, a menudo, como violentos aguaceros —los populares y temidos fenómenos de «gota fría» serían un caso extremo—, que se convierten en importantes agentes de erosión edáfica y, en última y paradójica instancia, en causa del avance de la desertización. La secuencia perversa y de retroalimentación positiva, esto es, descontrolada, de los incendios forestales estivales, que destruyen la protección ante la erosión de la vegetación, seguidos de las precipitaciones y tormentas del otoño e invierno, es uno de los grandes dramas regionales: importantísimos en el mediterráneo y sin apenas trascendencia en el resto «húmedo» europeo.

Los inviernos mediterráneos sólo son fríos localmente, en zonas muy continentalizadas o de montaña; en el resto sólo lo son comparativamente con la época seca y cálida (de hecho, la benignidad de los inviernos mediterráneos es legendaria y causa, en gran parte, de los asenta-

mientos tanto antiguos como recientes). Así, por ejemplo, F. Braudel² cita las temperaturas medias en el mes más frío en Kudasy (Turquía), Arles (Francia) y Leghorn (Italia) como de 6°C. En Tarragona, Cannes y Bari es de 8-9°C. Valencia, Mónaco, Cagliari, Malta, Argel y Gibraltar oscilan entre los 10°C y los 12°C. Por supuesto, las temperaturas mínimas absolutas son más bajas: -1°C en Tarifa o Gibraltar, 0°C en Siracusa y 1°C en Argel.

La duración media del período de estrés hídrico estival, de déficit real que deben superar todos los seres vivos y en primera instancia la vegetación, es de unos cuatro meses al año; si se producen lluvias en esa época son del todo ocasionales.

Las temperaturas medias del mes más cálido —que suele ser julio según las series estadísticas disponibles— son las siguientes: 22°C por ejemplo en Mónaco, 23°C en Tarragona, Arles, Narbona y Cannes; 24°C en Gibraltar, Leghorn, Bari, Malta y Kasadasi; 25°C en Valencia, Palermo, Argel, Siracusa, Lecce y Dikili. Los grandes incendios forestales, cada vez más frecuentes, pueden hacer aumentar la temperatura media del aire. Por otra parte, la temperatura a ras de suelo puede exceder a la del aire en 20 grados o más, lo que tiene una enorme importancia, como puede comprenderse, en la ecología del suelo y de las comunidades vegetales y animales de poca talla.

La evaporación estival y sobre todo la evapotranspiración (sumando a aquella las pérdidas de agua por respiración de los seres vivos, en especial la vegetación) es muy alta en esos meses. Todos estos factores son temporalmente desfavorables a la actividad vital por lo que ésta puede suspenderse temporalmente en un proceso en parte simétrico al más popular de la hibernación, que se conoce como estivación en el que muchas especies vegetales típicamente mediterráneas (esclerófilas) reducen al máximo los intercambios gaseosos y, por ende, su metabolismo durante el verano.

Numerosos índices intentan expresar estas relaciones entre los diversos parámetros climáticos³, pero, en cualquier caso, la característica fundamental, definitoria, del clima mediterráneo es esa alternancia cálida y seca frente a fría y húmeda que, en el caso español, es enfrentamiento entre los inviernos sometidos al influjo de los ciclones húmedos y cargados de lluvia (borrascas) y los veranos secos y calurosos bajo el mando del anticiclón de las Azores. Falta a menudo una estación realmente fría, aunque se presenten heladas y, desde luego, la época más favorable para la vegetación sea la primavera.

² BRAUDEL, F., *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*; Paris, Armand Colin, 1966 (hay traducción en FCE, México).

³ Se pueden citar, a título de ejemplo, desde el de Gam, de continentalidad hídrica, hasta el factor de precipitación de Lang, el índice bioclimático de Vernet, los conocidos diagramas ombrotérmicos de Bagnouls y de Gaussen, el esquema de clasificación bioclimática de Emberger, el índice de Thornthwaite, las clasificaciones adoptadas por FAO y Unesco basadas en muchos de los anteriores y un largo etcétera de otros más modernos, aunque no necesariamente más expresivos.

En definitiva, la región mediterránea presenta un clima de transición entre los tropicales, por un lado, y los templados con lluvias ciclónicas todo el año, por otro (que es el clima mayoritario en el resto de la Europa no mediterránea). Por supuesto que este último no puede considerarse uniforme, con subtipos más oceánicos y húmedos y otros más continentales y fríos. También algunos autores consideran el clima mediterráneo como un subtipo del subtropical, pero en éstos (salvo el Mediterráneo, claro está) y en los tropicales hay lluvias estivales, en tanto que en los desérticos son más esporádicas e infrecuentes.

En cualquier caso, este panorama es excesivamente genérico por lo que procuraremos precisararlo aún más en relación con la topografía del territorio y otros factores.

2.1.1. Zonalidad climática

El factor primordial del clima de España es, lógicamente, su latitud, entre los paralelos 35° y 45° Norte. Dicha latitud «media» condiciona la inclinación de la radiación solar y supone la causa primera de su clima *zonal* templado. Igualmente, influye la temperatura relativamente caliente de las grandes masas de agua que rodean la Península Ibérica: el océano Atlántico, con la cálida corriente del golfo que transporta agua proveniente del Caribe a una latitud aún menor que la nuestra, y el Mediterráneo, también relativamente caliente en su calidad de mar interior semicerrado. Junto a la latitud y las masas de agua, oponiéndose al efecto de estas últimas, los factores topográficos: altas mesetas de gran extensión, principalmente, y las cordilleras, orientadas preferentemente en sentido longitudinal o transversal Este-Oeste, implican un factor de continentalidad, tanto más acusado cuanto más lejanos de las costas.

La que podríamos denominar *dotación térmica* es, pues, privilegiada en España con relación a Europa, así como la intensidad de la radiación solar y el número de horas anuales.

Por el contrario, la *dotación pluviométrica* nos sitúa en inferioridad de condiciones con relación a la mayoría de países europeos, y ese déficit es aún más acusado por coincidente, como venimos reiterando, con la época de máxima radiación y temperatura y, por tanto, máxima evapotranspiración potencial⁴.

En resumen, España se sitúa en una zona menos fría y heterotérmica (con menos diferencias térmicas entre estaciones) que la centro y noreuropea, pero menos cálida e isotérmica que la tropical; y

⁴ En realidad, el «éxito» explosivo de los cultivos tempranos o de primicia de muchas zonas cálidas españolas se basa en obviar nuestra escasa dotación pluviométrica, sobrevalorando nuestra buena dotación térmica. En términos de mercado, puede ser muy «lógico» colocar nuestros productos antes que los de otros países, pero en términos ecológicos esas primicias no son otra cosa que la exportación de agua (y fotosíntesis o energía solar fijada, claro está) de un país básicamente seco como el nuestro a los más hídricos europeos; algo, generalmente sin sentido, ambientalmente hablando. Salvo que se privilegie la exportación de radiación solar y temperatura suave (limitantes en los países centroeuropeos) con cultivos que permitan un manejo muy eficiente del agua (factor limitante en los territorios de clima mediterráneo o árido).

en una zona más *xérica* o seca que la tropical y la centronoreuropea, más lluviosas o *úmbricas*.

La alternancia de período cálido y seco frente a período frío y lluvioso en España, es decir, su *variación cíclica anual* se explica por la respectiva influencia de las altas presiones subtropicales, en verano, y las bajas presiones polares, en invierno. Dado que la circulación general de la atmósfera se desplaza en sincronía con las estaciones astronómicas, el cinturón de altas presiones subtropicales correspondiente a la latitud 30° N se desplaza hacia el Norte en verano, ocasionando la aridez mediterránea en dicha época. Simétricamente, el frente polar se desplaza hacia el Sur en invierno, produciendo las lluvias y fríos invernales de nuestras latitudes.

Por otra parte, la situación de la Península Ibérica en el extremo sudoccidental de la gran masa continental euroasiática, a la par que próxima a África y colindante con el océano Atlántico, condiciona también el clima ibérico, ya que la heterogénea distribución de tierras y mares influye en la circulación general de la atmósfera y, por tanto, el enfriamiento invernal crea sobre los continentes extensas áreas de altas presiones. Los anticiclones formados sobre el continente euroasiático y africano explican algunas peculiaridades climáticas españolas en invierno. Por su parte, los vientos suroccidentales causantes de las lluvias invernales son dominantes en dicha época del año por efecto combinado de la *depresión* situada cerca de Islandia y el anticiclón de las Azores, que en invierno se sitúa más próximo al golfo de Cádiz.

Dentro de la Península Ibérica se pueden distinguir dos zonas climáticas claramente dependientes de la circulación general de la atmósfera: una zona mayoritaria claramente *mediterránea* y una zona menor similar a la *atlántica-centroeuropea* (ver mapa 1.1); esta última sería la franja galaico-cántabro-pirenaica, situada al Norte bajo la influencia directa de los vientos del oeste aceánico y de las perturbaciones del frente polar, más lluviosa y de veranos más frescos.

2.1.2. La influencia del relieve. El topoclima

Las dos áreas antes descritas en el interior de la península, la mediterránea y la atlántica centroeuropea (a veces denominada eurosiberiana en biogeografía), responden a grandes climas zonales, esto es, fundamentalmente ligados a la circulación global de la atmósfera, dependientes de la latitud y por ende de la radiación correspondiente. Pero, en el interior de ambas zonas climáticas, podemos describir áreas menores que dependen de las características del relieve y en particular de la orografía y el encajamiento de la red fluvial que definen los topoclimas.

Debido a la inercia térmica del agua, la proximidad al mar produce conocidos efectos amortiguadores: la benignidad de los climas litorales. Inversamente, la lejanía del mar elimina ese efecto amortiguador, a esta extremosidad se la conoce como *continentalidad*. La continentalidad se acusa aún más por efecto de la altitud media de las mesetas, por encima de los 600 metros. En

consecuencia, se puede definir un «atolón» climático continentalizado, en el centro de la Península, y a mayor altura, rodeado de una periferia litoral de clima más atemperado, con menos riesgo de *heladas* y considerada genéricamente como más productiva agrobiológicamente⁵ (ver mapa 1.4).

Mapa 1.4. Límite de la zona de heladas tardías (posteriores al 1 de abril)



La orografía influye sobre el elemento *úmbrico*, es decir, el dependiente de la lluvia, a través de la intercepción de los vientos dominantes en cada caso por las cadenas montañosas. Así, el aire atlántico, que penetra preferentemente por el *norroeste* durante el verano, se encuentra con sucesivos obstáculos como los montes de Galicia, la Cordillera Cantábrica, los Pirineos, el Sistema Central, los montes de Toledo, Sierra Morena y el Sistema Penibético, todos ellos longitudinales, de Este a Oeste que crean un «antes» y un «después» en los vientos cargados de humedad, originándose precipitaciones «antes», esto es, a barlovento, es decir, en las laderas septentrionales y, correspondientemente, sombras de lluvia o relativa sequía a sotavento, en las laderas meridionales. Por el contrario, los vientos que penetran por el *suroeste* y el golfo de Cádiz, más frecuentes durante el otoño, el invierno y la primavera se encuentran con valles abiertos que les permiten progresar por el del río Tajo, el Guadiana y el Guadalquivir. En cuan-

⁵ Esta diferencia es uno de los argumentos que se utilizan para justificar los grandes trasvases de agua para riego desde el centro o el Oeste a la periferia o Este.

to al frío aire invernal del noreste es obstaculizado por la Cordillera Pirenaica y después por el Sistema Ibérico. Las dos principales alineaciones que escapan a la norma longitudinal Este-Oeste, el Sistema Ibérico y el Penibético, que transcurren de Norte a Sur, generan una separación entre la zona oeste, de influencia húmeda atlántica y la zona este de influencia seca mediterránea.

En cuanto a la insolación y la termicidad asociada a ella hay que destacar la clásica diferenciación entre *solanas*, con pendientes orientadas al Sur y en mucho menor grado al Oeste, y las *umbrías*, con laderas orientadas al Norte y en menor medida al Este. En las abundantes zonas montañosas españolas orientadas de Este a Oeste, este antagonismo solanaumbria es decisivo y un rasgo que la vegetación natural refleja acusadamente.

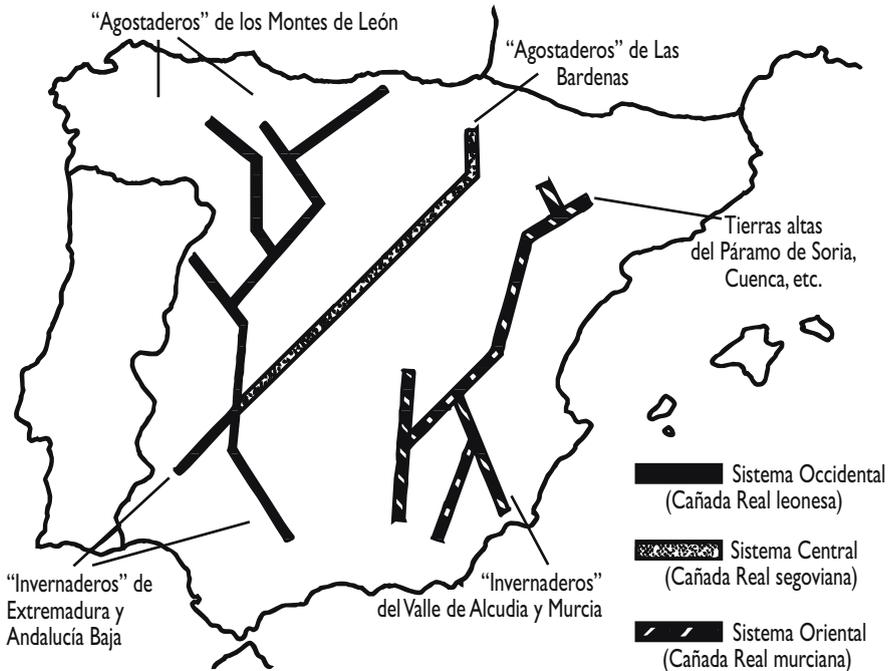
Todas estas diferencias topoclimáticas han influido secularmente en las actividades rurales tradicionales. La trashumancia, por ejemplo, con migraciones de ganado anuales de Norte a Sur y de las montañas a los llanos en otoño, camino de los cálidos *invernaderos*, y a la inversa, de Sur a Norte y de las llanuras a los «puertos» de montaña en primavera, en busca de los frescos *agostaderos*, es una adaptación a esa inercia bioclimática de la Península Ibérica, no sólo por la búsqueda de pastos frescos, los de las dehesas del Sur, los llanos en invierno, activas biológicamente en la otoñada, y los pastos de altura liberados de nieve en verano, sino también por la existencia de los espigaderos y rastrojeras, de manera que el ganado, en lugar de adaptarse pasiva y artificiosamente a los cambios estacionales por medio de la estabulación, se adapta activamente a la sucesión fenológica de las estaciones de un lugar a otro, buscando los topoclimas más favorables⁶ (ver mapa 1.5).

⁶ Esta peculiar adaptación migradora nos ha legado un singular y valiosísimo patrimonio, la red de vías trashumantes, genéricamente cañadas (cañadas, cordeles, veredas, callejas y descansaderos) que, aunque considerablemente mermadas en la actualidad e interrumpidas en su originalidad, todavía representan nada menos que unos 125.000 kilómetros lineales, con una superficie equivalente a la de una provincia de tamaño medio. Esta red de caminos pecuarios legislada desde la Edad Media, pero probablemente anterior, se asemeja más a una red venosa, a una estructura orgánica o «fisiológica» que a un mero viario pretecnológico, con diversas variantes confluentes y divergentes, «irrigadoras» de los territorios por los que transitan, a utilizar según «viniera el año», pues no hay que olvidar que no sólo eran caminos, sino verdaderos *pastos alargados* en los que el ganado se iba alimentando conforme avanzaba. Junto con los ríos, si conservan la vegetación ribereña y los bosques-galería, son los auténticos corredores verdes capaces de conectar entre sí las crecientemente fragmentadas zonas naturales españolas, como se verá, con más detalle, en el capítulo de la biodiversidad.

Por supuesto, esta extensa red de vías pecuarias, que constituye una infraestructura prácticamente hoy imposible de improvisar, con abrevaderos, esquilos, descansaderos, abrigos y pasos alternativos, se distribuía en concordancia con la red hidrográfica y la configuración orográfica para adaptarse a los ritmos bioclimáticos de la Península Ibérica. Hoy, las cercas de fincas y sembrados colindantes, las vallas de protección de las carreteras, las mismas carreteras que a menudo se trazan sobre las vías pecuarias, las enajenaciones legales o ilegales, las ocupaciones y construcciones de todo tipo, las desecaciones de fuentes y, sobre todo, la apropiación de esas vías por entidades como ayuntamientos y comunidades autónomas, así como particulares avispados, ha destruido parcialmente este impresionante patrimonio a caballo entre lo natural y lo cultural, y, sobre todo, ha desmantelado su continuidad que le daba sentido.

El declive de la ganadería extensiva, la más autóctona y adecuada para aprovechar los recursos pastables propios, y de la cultura pastoril han sido consecuencia, al menos en parte, a la vez que causa de esta destrucción. El ganado, siguiendo la moda europea, se ha estabulado; se han sustituido las rústicas, eficientes y nada exigentes razas autóctonas por otras foráneas más exigentes en insumos externos y se han desaprovechado y consecuentemente deteriorado los recursos pastables, desde las praderas de montaña a los vallicares, majadales y pastos de las dehesas del sur y del oeste ibéricos. Hasta lo que era una ventaja en un país mediterráneo como el nuestro, el papel de fertilizadores semovientes de estos ganados extensivos y libres, se ha tornado un inconveniente: la contaminación orgánica de las granjas industriales. Este desmantelamiento y sustitución del adaptado y complejo sistema extensivo, no sólo del trashumante, por el exigente y contaminador proceso ganadero intensivo es una evidencia paradigmática de la inadecuación de la importación sin más cautelas de sistemas agroindustriales que sustituyen los preexistentes secularmente adaptados y menos exigentes.

Mapa 1.5. Principales vías de transhumancia



Otra gran influencia del conjunto clima-relieve es el que este factor combinado ejerce sobre la *erosión-deposición*. Tradicionalmente, esto ha sido tenido en cuenta en la diferenciación rural: los suelos más erosionables se dedicaban a bosques y pastos o, si se prefiere, a la silvicultura y la ganadería extensiva, y los suelos menos erosionables a la agricultura. En las zonas termomediterráneas y sólo en parte, bosques y pastos se han visto sustituidos por algarrobo-almendro, al igual que en las mesomediterráneas por el olivo y el viñedo. Por su parte, las zonas con menor riesgo erosivo o, al menos, donde la erosión afecta menos a la productividad, se dedicaban a la clásica alternancia de cultivos de cereal-leguminosa de secano; y los suelos que acumulan sedimentos, los que se sitúan en depresiones y con agua próxima, como las vegas y terrazas bajas de los ríos, se han dedicado a la horticultura, la fruticultura y, en los climas locales más severos, a la producción forrajera. Este esquema lógico y adaptado a nuestras condiciones también se ha visto alterado y desequilibrado por una planificación desde arriba, sea ésta europea o, anteriormente, estatal. La falta de protección frente a la erosión por acciones antrópicas y en particular por no respetar estos condicionantes es uno de los problemas más graves de hoy en España y se ve acentuado por la mecanización masiva, suponiendo uno de los principales problemas de la degradación de nuestros recursos naturales.

2.1.3. El microclima

Además de la gran diferenciación zonal norte-sur, con una pequeña zona atlántico-europea o eurosiberiana al Norte, y una gran zona mediterránea en el centro y Sur, y de la diferenciación topoclimática impuesta por la orografía y la hidrografía, que a su vez, entre otras, establece una diferenciación Este-Oeste que separa una España atlántica al Oeste, otra mediterránea-continental en el centro y otra marítimo-mediterránea al Este, también las condiciones climáticas locales, de ámbito más restringido, permiten diferenciar hasta una docena de subregiones, conforme a la mayor o menor continentalidad, atlanticidad y mediterraneidad.

La diversidad climática de la Península Ibérica es tal que, a modo de ilustración, es casi imposible encontrar una ley general de distribución de los vientos como la que determina, por ejemplo, la dominante noroeste en la costa atlántica. El relieve modifica la circulación general, ya que los sistemas montañosos actúan como barreras que interceptan y desvían las corrientes de aire, a la inversa que los valles que las encauzan. En las intersecciones se producen rotaciones y aceleraciones, en tanto que en los pasos por las cumbres se produce el denominado efecto *foehn*⁷ — término de origen alpino— por la sucesión de expansiones y compresiones.

Los numerosos vientos locales influyen mucho sobre los diversos climas a su vez locales o microclimas. Por ejemplo, las brisas marítimas en la costa; en verano, el desplazamiento del aire desde el mar a la tierra, al contrario de lo que ocurre en invierno: desde la tierra al mar; debido, en ambos casos, a la mayor «lentitud» o inercia térmica del agua con respecto a la tierra. Y aún más locales o restringidos, si se prefiere, son los vientos de ladera, tan decisivos en la propagación de incendios forestales, anabáticos hacia arriba y catabáticos hacia abajo; es decir, vientos de alternancia diaria de dirección, como las brisas terrestres y marinas, que ascienden por las laderas durante el día, al calentarse, desde los valles a las cumbres, y descienden por la noche al enfriarse. Idénticamente, hay vientos locales desde zonas áridas y desnudas, donde el aire se caldea y provoca la succión del aire de áreas próximas más frías. La riqueza semántica de vocabularios locales para denominar los vientos en cada región indica una pareja riqueza de los propios vientos: ábrego, cierzo, garbí, gallego, llebec, tramontana, levante, solano, etcétera.

⁷ Los vientos foehn, cálidos y secos, a veces propiciadores de incendios, se producen a sotavento de una cadena montañosa y son el resultado de una mezcla turbulenta del aire inferior y superior de la parte resguardada de la cordillera. El aire superior, ya de por sí seco, pierde su humedad y se calienta cuando se ve forzado a descender por la otra vertiente, pudiendo originar una evaporación extraordinariamente rápida del agua y la humedad del suelo o derretir igual de celéricamente la nieve.

2.2. La orografía

Aunque ya se ha aludido en parte a la orografía en relación a su influencia sobre el clima y los climas de la Península Ibérica, y aunque no es objeto de estas líneas sustituir las numerosas obras de geografía que tratan el tema por extenso, se hace necesario unos breves comentarios descriptivos antes de proseguir.

El territorio peninsular de España es uno de los más montañosos de Europa y el segundo en altitud media, lo que establece, junto a las prioritarias de nuestro clima mediterráneo, diferencias esenciales con, pongamos por caso, la relativamente llana vecina Francia. La elevada altitud media peninsular es una característica diferenciadora del resto de Europa; dominan las altitudes medias superiores a los cuatrocientos metros. La altitud media española es de 660 metros sobre el nivel del mar, la francesa de 342 metros y la europea en su conjunto de 297 metros.

Una de las razones de esa elevada altitud es la presencia de la meseta central, dividida por el Sistema Central en dos submesetas norte y sur, que ocupa una superficie del 45% del total español y más de la mitad si sólo consideramos el territorio peninsular.

Además, los relieves de la meseta central son abruptos, lo que implica que cualquier trayecto entre el centro y la periferia en dirección a cualquier punto cardinal sea también muy accidentado. Al Norte, la Cordillera Cantábrica y los Pirineos actúan como formidables barreras; la primera con su disposición paralela a la costa y su altitud entre los 1.000 y 2.500 metros; los segundos, tónica, pero verdaderamente aislándonos del resto europeo continental, erigiéndose como una mole de alturas elevadas y casi uniformes, sin valles de comunicación entre las vertientes meridionales españolas y las septentrionales francesas, de forma que sólo es posible franquearla por sus extremos cantábricos o mediterráneos. Los valles se disponen a su vez perpendicularmente a su eje sin comunicación entre sí, propiciando el aislamiento.

Al este peninsular, el Sistema Ibérico es otra barrera que aísla el interior de la Meseta del Mediterráneo y, más hacia el Norte, ese papel de frontera natural lo establecen las cordilleras costero-catalanas.

Por el Sur, la Meseta se encuentra con la dificultad de Sierra Morena, primero, y Sierra Nevada después. En realidad, cualquier mapa hipsométrico da idea de la escasa superficie que ocupan las tierras de altitud inferior a los 400 metros, correspondiendo casi todos ellos a terrenos insulares o muy próximos a las costas en Andalucía, Cantabria y Valencia.

2.3. La litología

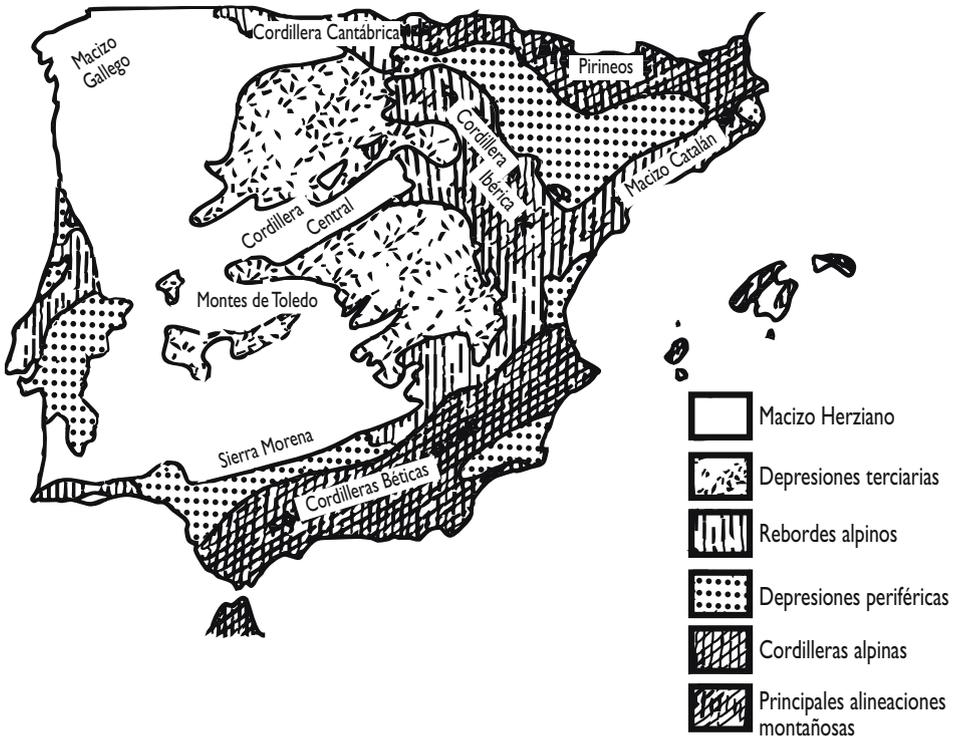
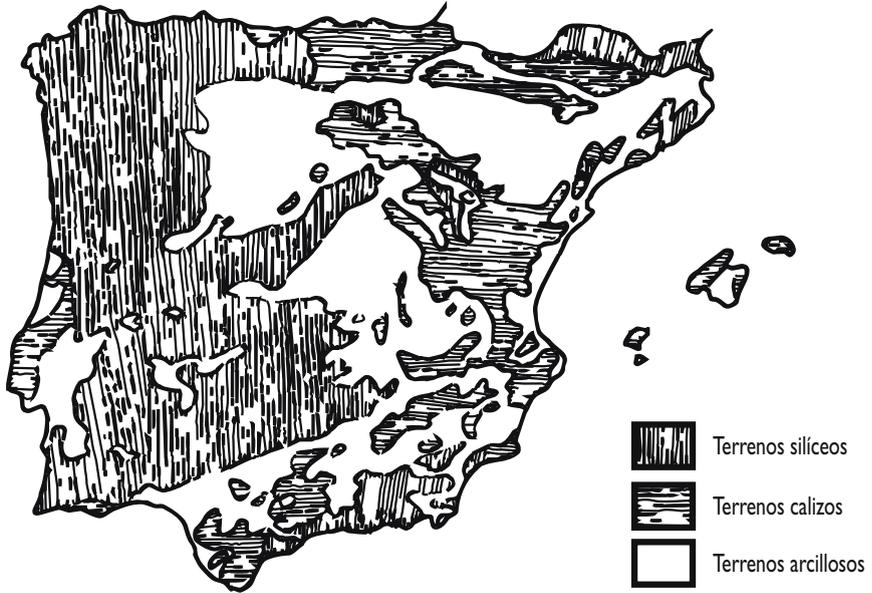
La diferenciación más clásica es la dicotomía entre, por un lado, una España silíceo-ácida, de rocas más antiguas que vienen a coincidir con el antiguo macizo Hespérico del paleozoico, al Norte y Oeste de la península, y por otro, una España caliza, y por tanto básica, al Este y centro peninsular, de rocas comparativamente más recientes (ver mapa 1.6). A efectos edáficos, la contraposición entre esa España ácida y la básica es lo más relevante, pues tiene claras implicaciones sobre las calidades agronómicas de los suelos. En general, los suelos más ricos en nutrientes (pero pobres en materia orgánica), los básicos, procedentes de la descomposición de rocas calcáreas, se presentan en las zonas con menos disponibilidades de agua en verano, justo la época de máxima potencialidad productiva. Por el contrario, los suelos ácidos y más pobres en nutrientes se sitúan, a grandes rasgos, en las zonas con mayores disponibilidades hídricas. Ésta es una de las razones que de forma un tanto simplista se han aducido en favor de los grandes trasvases centro-periferia y oeste-este.

De la orogénesis que ha determinado los grandes rasgos del relieve de la Península Ibérica se ha derivado como característica genérica que los sedimentos antiguos se suelen encontrar a más altitud que los modernos, cuando una estratigrafía sin convulsiones haría esperar lo contrario. De ese modo, las cuarcitas, granitos gneises, micacitas y pizarras, todos ellos materiales antiguos, geológicamente hablando, que pertenecen a formaciones inicialmente profundas y después más o menos metamorfizadas, generan pocas sales, con la excepción de las pizarras con sulfuros que, al oxidarse, pueden dar lugar a sulfatos. El mayor potencial de salinización corresponde a las margas y arcillas salíferas y yesíferas secundarias, cuyas sales se depositan con posterioridad en las formaciones evaporíticas terciarias y cuaternarias. Otras formaciones secundarias y terciarias son sincrónicas con grandes transgresiones marinas, de litología constituida por sedimentos detríticos y calizas de menor concentración de sales solubles.

2.4. Los suelos en el ámbito mediterráneo

Los escasos momentos anuales de excedente hídrico en el ámbito mediterráneo explican la pequeña lixiviación estacional durante la época lluviosa. Debido a esto, los minerales meteorizables perduran, liberando poco a poco nutrientes (fertilidad mineral), como el calcio y magnesio, en cantidades suficientes para suplir lo extraído por las cosechas y lo lixiviado en las aguas de percolación o drenaje. De forma que la moderación del clima mediterráneo explica, en primera instancia, ese mantenimiento de la fertilidad y, finalmente, la idoneidad para la instalación y desarrollo de culturas importantes en la historia de la humanidad, basadas en la sustentabilidad de sus

Mapa 1.6. Litología



agroecosistemas. Incluso hoy en día, allí donde se han aprovechado estas condiciones sin «contradecirlas», son zonas de alto nivel de vida, tanto en torno al Mediterráneo como en California, Chile, Australia y Sudáfrica.

El gran suelo zonal mediterráneo (es decir, consecuencia de este clima) se diferencia muy bien del de la zona lluviosa-fría (esposol) y del de la zona lluviosa cálida (ferralsol). Se trata de un suelo fersialítico caracterizado por su color; debido a la estabilidad de los oxihidróxidos de hierro, y los silicatos aluminicos (filosilicatos heredados) que transformados o neoformados son los constituyentes de la arcilla, la fracción granulométrica más fina. Este suelo presenta un horizonte subsuperficial con mayor proporción arcillosa originado a partir de la roca madre por meteorización geoquímica (Bw) o bien se acumula por iluviación (Bt) en horizontes más profundos.

Este horizonte superficial del suelo zonal mediterráneo favorece la fertilidad debido a las propiedades absortivas de su característico componente arcilloso. Por un lado, está capacitado para retener el agua, almacenada durante la estación lluviosa y fría, y para liberarla durante la estación de estrés hídrico, seca y cálida, coincidiendo con las necesidades de la vegetación espontánea o de la cultivada adaptada al ámbito mediterráneo. Por otro lado, mantienen la solución del suelo con un grado de dilución que favorece la ósmosis suelo-planta. Es decir, la disminución de la humedad del suelo y el aumento de concentración de la solución son sincrónicas o coincidentes con la acumulación de los principios inmediatos en los órganos útiles de los vegetales cultivados, cuya máxima expresión mediterránea es la semilla de cereal o de leguminosa. Eso explica que la rotación cereal-leguminosa para la alimentación humana y la asociación leguminosa-cereal para la alimentación del ganado hayan sido los cultivos más extendidos en el secano mediterráneo antes de que la «globalización» y la monotonización impuesta por el complejo agrícola industrial moderno los desmantelaran en gran parte. No deja de maravillar lo adaptativo del sistema descrito a las condiciones mediterráneas: la leguminosa favorece la fertilidad del suelo al fijar simbióticamente el nitrógeno atmosférico y además su ciclo más corto consume menos agua del suelo, siempre que su cultivo esté adaptado a esas condiciones climáticas estrictas ya descritas⁸.

⁸ La adaptación de las labores de cultivo a las condiciones del suelo y del clima es ejemplar, aunque, lamentablemente, deberíamos hablar en tiempo pasado. El suelo se labra cuando está en *tempero*, después de las primeras lluvias, es decir, cuando opone menos resistencia mecánica; de esta manera aumenta la infiltración del agua de lluvia y la humedad favorece el desmoronamiento de los terrones y la preparación del lecho de siembra. Durante los primeros meses posteriores a la siembra se produce la germinación y la nacencia, desarrollándose más el sistema radicular ya que el suelo mantiene aún el calor del verano anterior. Durante el invierno, la labor de escarda que suprime la vegetación competitiva de adventicias («malas hierbas»), cumple múltiples funciones: de un lado, elimina la competencia por el agua y los nutrientes, también de aporcamiento para favorecer el ahijamiento del cereal y, finalmente, suprime las grietecillas por las que, por evaporación, podría perderse el agua del suelo. Posteriormente, durante el encañamiento y el espigado de primavera, se va fraccionando la fertilización nitrogenada en función de la humedad del suelo disponible para el cultivo. Durante la maduración, se consume esa humedad disponible, cada vez con mayor dificultad a causa de la mayor energía de retención y la mayor concentración de la solución. Por último, después de la recolección, tras las primeras lluvias, en la otoñada, el ganado aprovecha («aprovechaba») la rastrojera como alimento —la vegetación nacida antes del siguiente ciclo de siembra— y de paso fertiliza el campo cosechado, cerrando el ciclo de perfecta complementariedad agrícola-pecuario.

El horizonte subsuperficial acumulador de arcilla (argílico) interviene pues en la retención de agua y nutrientes que han de ser consumidos durante el ciclo de cultivo, graduando su liberación durante la maduración. Este comportamiento «imita» al de la vegetación natural mediterránea. En este caso, la vegetación espontánea xerofítica tiene su propio conjunto de adaptaciones a la sequedad estival, de manera que el consumo de agua o humedad del suelo queda reducida al mínimo durante el verano; es lo que se conoce como esclerofilia de forma genérica, aunque aluda semánticamente a sólo una de esas adaptaciones: las hojas duras —esclerófilas— de muchos de esos vegetales. Otros cultivos, como el algarrobo y el almendro del termomediterráneo, y el olivar y el viñedo del mesomediterráneo más continental, exigen un marco de plantación —esto es: una densidad— concordante con las limitaciones hídricas y nutritivas. La característica más notoria, desde este punto de vista, de las tendencias modernas de cultivo es precisamente ignorar dichas disponibilidades y limitaciones, creando, por ejemplo, cultivos de olivar de regadío en una suerte de «huida hacia adelante», en lugar de afrontar lo que se tiene, adaptándose a las condiciones reales del ambiente mediterráneo y no a las que se desearía tener.

La evolución de la materia orgánica del suelo mediterráneo es primordial, no sólo por graduar las proporciones relativas de los nutrientes que se liberan durante la mineralización, sino también porque estructura el horizonte superficial del suelo, favoreciendo su permeabilidad, su capacidad de retener humedad y el mismo laboreo. En el caso del resto europeo (atlántico-centroeuropeo) se conoce desde hace tiempo la importancia del balance de materia orgánica que afecta a la ordenación de praderas y bosques a causa de su implicación en el ciclo biogeoquímico de los nutrientes. Pues bien, ese balance de materia orgánica también es igualmente relevante en la ordenación agropecuaria tradicional mediterránea, y no sólo por esa participación en el ciclo biogeoquímico, sino también por su acción sobre las propiedades físicas del suelo, de modo que la ruptura de esos ordenamientos agropecuarios tradicionales ha deteriorado el ciclo acomodado de la materia orgánica. La mecanización exacerbada y demás «modernidades» aplicadas al sistema rural mediterráneo han acelerado, por dicha causa, los procesos degradativos de la estructura agraria y, en especial, han provocado la actual espiral de pérdida de suelo por erosión. Un problema de escasa relevancia en el resto europeo y dramático, en cambio, en el ámbito mediterráneo.

Esa retroalimentación positiva o «círculo vicioso» erosivo se ve además incrementado por factores de nuestra orografía, ya sumariamente descrita. Las pendientes acusadas inciden en la esorrentía, así como la longitud de las mismas, favoreciendo los caudales erosivos. La misma red de desagüe, al concentrar los caudales en las confluencias de las cárcavas y barrancos, incide en idéntico aspecto. En nuestro ámbito mediterráneo, la conservación de la integridad del suelo y su planificación a escala de subcuencas, cuencas hidrográficas y otros agregados más amplios, debe ser prioritaria dentro de la política comunitaria; sino esta última influirá negativamente. En el ambien-

te mediterráneo la aceleración antrópica de la erosión incrementa los ecosistemas pioneros en detrimento de los más avanzados; esto puede dar una falsa impresión de diversidad que es sólo temporal. El reto en nuestro ámbito está en diseñar laboreos de conservación, desde la siembra directa al cero en laboreo.

Por el contrario, el cúmulo de actuaciones descontroladas e incluso contradictorias ha generado una «cultura» de las subvenciones y una incultura de las limitaciones mediterráneas, puesto que derivan de políticas diseñadas desde el centro-norte europeo (Bruselas), cuya normativa, adoptada sin rechistar, lo que hace es desacoplar aún más nuestros sistemas rurales y naturales.

Por concluir y resumir. El suelo del ámbito mediterráneo es diferente, más frágil (a causa de la mayor erosionabilidad) y más fértil (a causa de la menor lixiviación) que el del resto europeo. Nuestras peculiaridades orográficas y de encajamiento de la red hidrográfica determinan un proceso de erosión-deposición que ha existido desde «siempre», pero que la actual mecanización ha acelerado antrópicamente en el conjunto del sistema rural. En cuanto a la materia orgánica, de tanta relevancia en nuestra Península Ibérica por todo lo dicho, la alteración de su ciclo denuncia no sólo el deterioro del recurso suelo, sino también el del sistema rural/natural en su conjunto y en especial del desmantelamiento de los sistemas y ciclos agrosilvopecuarios adaptados desde antiguo; desde el desmantelamiento de dehesas, hoy «matorralizadas» para transformarlas en cotos de caza (mucho más ignisibles), hasta el del sistema complementario cultivos-rastrojeras.

2.5. El agua y las características hidrológicas

Existe en la Península Ibérica una dicotomía neta entre una España húmeda, al Norte y noroeste, y una España seca, en el resto y especialmente en el sureste. Hay pues un gradiente humedad-sequía o údico-xérico en el sentido noroeste-sureste. Ese desequilibrio lo pone bien de manifiesto el hecho de que el número anual de días de lluvia se acerque a 200 en diversos puntos de Galicia y no llegue a 20, la décima parte, en algunas áreas del sureste peninsular (Almería).

Pero lo que predomina en extensión son los climas secos, xéricos y arídicos, por lo que la característica más relevante del ciclo hidrológico español es su estacionalidad, observándose, como ya hemos señalado anteriormente, un notorio déficit hídrico estival característico de los bioclimas mediterráneos. Éste supone el principal factor limitante en primera instancia para los ecosistemas naturales y la vegetación, así como para los cultivos y agrobiosistemas, adaptados desde antiguo a tal situación. De ahí que la obsesiva proliferación de regadíos fuera de sus loca-

lizaciones tradicionales, como las antiguas huertas históricas, sea una vana, en muchos casos, forma de intentar enmendarle la plana a los condicionantes naturales de nuestro entorno. Ese mismo factor limitante condiciona —o debería hacerlo— los usos urbanos y urbanoindustriales; nuestra capacidad de dilución de vertidos, por ejemplo, es mucho menor que la de la húmeda Europa al Norte de nuestras fronteras. Incluso el planteamiento de que «sobra» agua en unas zonas, las de la España húmeda, en tanto que falta en otras —el resto o España seca—, y que, por tanto, se podría «reequilibrar» ambas con una adecuada política de grandes trasvases, no es exacta. Mejor sería afirmar que, cuando se produce, ese déficit es menor en unas zonas que en otras, pero en los meses de estiaje «sobrar» no es el término descriptivo adecuado por excesivamente optimista.

Por otra parte, en un ámbito como el Mediterráneo debería respetarse la regla de las tres partes del agua disponible: una parte para la evapotranspiración y la humectación de la vegetación (no respetar esa fracción supone, entre otras cosas, incrementar el riesgo de incendios forestales y, sobre todo, sus dimensiones catastróficas); otra parte para la interacción con las rocas y la fertilización de los mares (pese a que la mentalidad «ingenieril» insista en afirmar que ese agua «se pierde» en el mar) y sólo la tercera fracción estaría disponible, en parte, para usos y fines de las sociedades humanas. Ese criterio de las tres partes —sobre el que insisten expertos poco oídos, como el profesor Margalef, frente a la tecnocracia hidráulica— es más afinado que el de los denominados «caudales ecológicos» que jamás se respetan precisamente cuando el agua falta. La no consideración del ciclo hidrológico en su totalidad y la visión reduccionista de los ríos como simples canales de transporte de agua están en la raíz de todos los problemas de gestión hídrica española.

Es evidente, y aquí no se niega, que ese déficit aludido puede paliarse en parte recurriendo al agua embalsada superficial y al uso de la subterránea, siempre de forma comedida para evitar superar las capacidades de recarga —lo que casi nunca se hace, véase el caso de la sobreexplotación del acuífero 23 en Daimiel—, para compensar esa estacionalidad inversa de pluviometría y consumos de agua. Así, en España se hace necesaria una capacidad embalsable cinco veces superior a la de Francia para poder disponer anualmente de un volumen de agua algo inferior al utilizado en el país vecino, pero la lección a extraer no es tanto la posibilidad tecnológica —siempre limitada— de equipararnos hidrológicamente con Francia, como la de tener presente esa limitación hídrica en relación al resto de Europa (véanse cuadros 1.1.a y 1.1.b de stocks y flujos del agua en España).

Además, la gestión del agua no sólo debe atender criterios de mero volumen, sino también de calidad, pues esta última es mucho menos uniforme que en la mayoría del resto europeo con clima más húmedo o údico. La composición del agua, y más concretamente de sus sales disuel-

Cuadro 1.1.a
Información comparada stock de agua por unidad de superficie
en España y Francia

(Unidad = m³/ha*)

	Francia (a)	España (b)	(b)/(a) x 100
1. Suelo y vegetación	1.457	1.008	69
2. Acuíferos	40.405	28.165	70
3. Nieves y glaciares	546	39	7
4. Lagos	965	553	57
Lagos naturales	783	118	15
Embalses artificiales	182	435	239
5. Ríos	127	5	4
Stock total (1 + 2 + 3 + 4 + 5)	43.500	29.770	68

* Un mm. equivale a → 10 m³/ha.

Fuente: Naredo, J.M. y Gascó, J.M. (dirs.) (1994), *Las cuentas del agua en España*, MOPTMA.

tas, a lo largo y ancho de nuestro territorio varía desde su máxima pureza hasta concentraciones de sales tres o cuatro veces superiores a las del agua de mar, o si se quiere, de forma más expresiva, desde los manantiales de Lanjarón o Lozoya hasta los de Carabaña o Jadraque. Esa variación de la calidad del agua se extrema aún más en la época de estiaje o déficit hídrico, apreciándose durante el verano un deterioro de la misma, justo cuando las puntas del consumo aumentan (aquí, por ejemplo, podríamos incluir como elementos agravantes el del turismo estacionalmente coincidente con dicha situación), así como de su volumen. Aparecen así serios inconvenientes para diluir los vertidos contaminantes si se desean mantener niveles de calidad similares a las de otros países europeos que, en cambio, presentan ciclos hidrológicos más regulares en cantidad y calidad.

Son, pues, dos los aspectos a tenerse en cuenta respecto al recurso agua que, insistimos, siempre será un factor limitante estricto en nuestros territorios: la cantidad y la calidad.

La cantidad a su vez tiene un componente que podríamos denominar autóctono, en relación con el *régimen de humedad del suelo*, y otro alóctono, tras las variaciones de concentración al circular como *recurso agua en sentido estricto* por la red hidrográfica natural o, lo que es cada vez más frecuente, por la infraestructura hidráulica de canales y vías hidrológicas. Antes de pasar a los aspectos edáficos, agrológicos y productivos del régimen de humedad del suelo, relacionados con nues-

Cuadro 1.1.b
Información comparada por unidad de superficie sobre el ciclo hidrológico
y sus empleos en España y Francia

(Unidad = m³/ha)

	Francia*(a)	España**(b)	(b)/(a)x 100
1. Precipitación	10.470	6.721	64
2. Afluencias externas	692	-	-
3. Evapotranspiración potencial	7.028	7.986	114
4. Evapotranspiración real natural	-	3.637	-
5. Evapotranspiración real espontánea	5.481	4.466	88
6. Evapotranspiración real efectiva (5)+(12)	5.554	4.882	-
7. Disponibilidad neta natural mínima (1) – (3)	3.442	-1.263	-
8. Disponibilidad neta natural real (1) – (5)	4.916	2.255	46
9. Disponibilidad neta actual total (1) + (2) – (5)	5.681	2.255	40
10. Usos	655	929	142
	Francia	España	E/F x 100
Hidroeléctricos	364	316	87
Agrícolas	91	494	543
Industriales y urbanos	199	119	60
11. Retornos y pérdidas (no evaporadas)	582	514	88
12. Evapotranspiración inducida por los usos	73	415	568
13. Salidas del territorio	5.208	1.860	36
14. Acumulación (+) desacumulación (-) neta	400	-20	-
	Francia	España	
De embalses	54	-	
De acuíferos	346	-20	
15. Total empleos finales de los recursos netos (12)+(13)+(14)	5.681	2.255	40
16. Recursos brutos totales (1) + (2)	11.162	6.721	60
17. Empleos brutos finales (5) + (12) + (13) + (14)	11.962	6.721	60

* 1987.

** Año hidrológico medio.

tras limitaciones de productividad biológica, conviene recalcar aspectos que venimos refiriendo.

La gestión del agua en España como recurso exige tener en mente su persistente y casi general escasez física, derivada de nuestros especiales condicionamientos geoclimáticos, mucho más estrictos que los europeos que tan a menudo como insensatamente se pretenden emular.

En nuestro entorno la *evapotranspiración potencial* —es decir, el agua que se consumiría si estuviera cubierto todo el suelo por vegetación— es mayor que la precipitación para la media del territorio español, a diferencia de lo que sucede en otros países europeos, al norte de los Pirineos, donde la situación es justamente la inversa y el «problema» es el drenaje o saneamiento del exceso de precipitación sobrante. Dado que cantidad y calidad del agua están interrelacionadas, en la mayoría de nuestras zonas secas lo que predomina es esa escasez en cantidad y calidad, agravada además por su irregularidad. Éste es el principal factor limitante para el desarrollo de la vegetación —y, por tanto, de los ecosistemas naturales tanto como de los cultivos— y las actividades y asentamientos humanos. Esta escasez física del recurso agua alcanza a todas las cuencas hidrográficas —incluidas las supuestamente excedentarias, donantes forzosas de agua no sobrante, como el Duero o el Tajo—, con excepción de las del Norte, en las que la precipitación excede en media anual a la evapotranspiración potencial, como es propio del resto europeo más húmedo, en la zona biogeográficamente denominada España eurosiberiana, atlántica o údica.

Lo anterior demuestra que en España el objetivo de aumentar la vegetación (sea con fines productivos o ecológicos, tanto da en este caso) entra normalmente en competencia con aquel otro de ampliar las disponibilidades y los otros usos del agua: si se deseara ampliar la cobertura vegetal, como tantas veces se proclama en las declaraciones de principio de nuestras políticas forestales, acercando la evapotranspiración real a la potencial, ésta podría llegar a absorber toda la precipitación e incluso, teóricamente, originar un déficit en todas las cuencas con excepción de las del Norte. Por tanto, las políticas diseñadas sectorialmente de regadíos, repoblaciones forestales y cultivos, como usos consumidores de agua que son, entrarían y entran en conflicto con otros urbanos y de asentamientos, salvo que se establezcan como variables previas a definir que permitan prever con solvencia los posibles déficit o, en su caso, excedentes. Sin embargo y por el contrario, se planifica como si este recurso hídrico, verdadero factor limitante de las cuatro quintas partes del territorio español, fuera ilimitado. De hecho, cualquier hipotético excedente trasvasable queda en entredicho con la furibunda huida hacia adelante que suponen otras prácticas consumidoras de agua como la extensión de los regadíos mesetarios. Los recientes análisis realizados en las *Cuentas del agua* a partir de la estadística de aforos disponible, denotan que las aportaciones de las cuencas hidrológicas al mar, y a Portugal, se han reducido en los últimos decenios en mucha mayor medida que la precipitación, debido a la extensión de los usos consuntivos en todo el territorio. Los coeficientes de escurrimiento y evapotranspiración no son invariables en el tiempo, sino función de la política territorial que condiciona los usos agroforestales y otros y, con ello, el agua que las cuencas envían al mar. En realidad, en España es urgente una planificación que tome de una vez por todas el agua como un

recurso tan escaso que es limitante, y unido a lo anterior, la política prioritaria del ahorro y el reciclado de esa agua disponible.

En cuanto al régimen de humedad del suelo, la productividad de éste depende del aprovechamiento al máximo de dicho régimen de humedad. Lógicamente, la erosión del suelo, tan acuciante en nuestro país, reduce el consumo *in situ* y, por tanto, aumenta la disponibilidad de agua para otros usos. Dicho de otra forma, cada gota de agua que no aprovechan ya los ecosistemas naturales o los cultivos porque se ha perdido por erosión de su sustrato básico: el suelo, escurre para poder ser embalsada o reconducida en usos urbanos o industriales. En cualquier caso, teniendo en cuenta la irregularidad de nuestro ciclo hidrológico, lo más sensato es asignar el valor de «colchón» amortiguador a parte del agua que ahora se prevé para regadío.

Si se contempla el mapa de los regímenes de humedad del suelo, existen en España unos ocho millones de hectáreas con régimen údico, que se sitúan en la pequeña zona española de clima atlántico-centroeuropeo y en las cumbres montañosas, dos millones con régimen ústico —esto es: intermedio entre el údico y el xérico— y nada menos que 37 millones de hectáreas con régimen xérico, el típico del ambiente mediterráneo; más tres millones de régimen arídico, que es el propio de los desiertos.

Este régimen de humedad, considerado conjuntamente con el régimen de temperaturas del suelo a 50 centímetros de profundidad, constituye el denominado edafoclima. En el cuadro 1.2 adjunto puede verse un ejemplo representativo de cada uno de esos edafoclimas.

Cuadro 1.2
Zonas edafoclimáticas de España

Régimen Humedad	Régimen Temperatura	Situación	Extensión [10 ⁴ ha]	
ÚDICO	$t^* < 15^{\circ} \text{C}$	Norte y oeste Pirineos y altas montañas interior	7,8	Vaca lechera [Bosque/(oso)]
ÚSTICO	$8^{\circ} < t^* < 15^{\circ} \text{C}$	Transición del ÚDICO → XÉRICO	1,9	Vaca de carne Maíz (patos)
XÉRICO	$8^{\circ} < t^* < 15^{\circ} \text{C}$	Submeseta norte y centro	36,7	Oveja/cereal Dehesa/cerdo (Aves esteparias)
	$15^{\circ} < t^* < 22^{\circ} \text{C}$	Parte submeseta sur y periferia		
ARÍDICO	$8^{\circ} < t^* < 15^{\circ} \text{C}$	Monegros y zonas submeseta norte	3,1	Cabra - monte med. Camello/oasis Palmera
	$15^{\circ} < t^* < 22^{\circ} \text{C}$	Sureste		

Nota: t^* : temperatura media diaria.
Fuente: Hontoria, K. (1995), «El régimen de humedad de los suelos en la España peninsular», tesis doctoral, UAM

La capacidad de reserva de agua en el suelo se ha estimado en 200 mm. La reducción de esa capacidad a causa de la erosión supone un aumento del exceso, es decir, del agua que escapa del suelo, bien por infiltración en los suelos permeables donde se acentúan las pérdidas por lixiviación, o bien por escorrentía, que es el caso más general, convirtiendo el efecto erosivo en causa de la aceleración erosiva; es decir, generando un desequilibrio o retroalimentación positiva de «efecto de bola de nieve» en el que cuanto más se da un fenómeno más se incrementan las condiciones de que ese fenómeno aumente.

Del estudio del régimen de humedad del suelo y de acuerdo con la evapotranspiración potencial se deduce que prácticamente todos los suelos de los ambientes xéricos, ústico y arídico, esto es, unos 42 millones de hectáreas, el 84% del total del territorio, son deficitarios de agua. Además, en los casos del xérico y el arídico, el 80% del territorio, son deficitarios precisamente durante la época del año térmicamente más productiva: el verano. No es de extrañar que la superficie regable aparezca sobrevalorada en todos los planes de cuenca, los cuales carecen de los mínimos estudios edafológicos que servirían para definir sensatamente los proyectos y alternativas más ventajosas.

Los megaproyectos de regadío afectan además a la calidad natural del agua y, al cabo de un tiempo, de los mismos suelos regados. Las sales que el agua va extrayendo en su contacto con la gea se acumulan donde la solución se estanca y se concentran por evaporación. El regadío es un claro ejemplo de esas zonas de concentración, de manera que el suelo se saliniza finalmente y este hecho ineludible requiere obras de avenamiento para sanear. Además, desde el punto de vista del régimen de temperatura del suelo, los suelos térmicos de la periferia española son los que admiten cultivos mediterráneos y subtropicales; de ahí que las obras hidráulicas se hayan encaminado a dotar a esa periferia productiva en detrimento de las regiones del centro de España.

En la calidad de las aguas en España también influye la ya mencionada dicotomía entre una España ácida o silíceo y una España básica o caliza. La afección por salinidad es poco frecuente en la parte ácida, del norte y oeste de España, que coincide en gran parte con la más lluviosa y, por tanto, con suelos más lixiviados del Norte y las montañas, donde el agua tiene mejor calidad natural por ser más diluida.

2.6. La biodiversidad y el patrimonio natural

La Península Ibérica y sus territorios insulares representan, en relación a su superficie, el área de mayor biodiversidad de toda Europa. Este patrimonio natural español es único por varias razones; en primer lugar, por la situación geográfica de nuestra península a caballo entre

Eurasia y África; en segundo lugar, por la extremada variedad de terrenos geológicos, edáficos y orográficos que conforman esos casi quinientos mil kilómetros cuadrados, que ha permitido calificarla de un continente en miniatura donde se encuentran desde tundras alpinizadas hasta dunas móviles y estepas áridas; finalmente, los territorios insulares, y en especial la originalidad de los canarios, suman aún mayor diversidad. Históricamente además, España se ha mantenido al margen de las modificaciones territoriales modernas hasta tiempos muy recientes, manteniendo usos rurales casi extintos en el resto europeo y grandes extensiones «vacantes» o con usos extensivos.

Esta situación se refleja en cualquier indicador que elijamos para determinar la riqueza biótica española. Así, contamos con 657 vertebrados de un total europeo de 884 especies, lo que representa el 75% de la fauna superior de Europa. Si nos referimos a los endemismos, esto es, a las especies que sólo se encuentran presentes en nuestro territorio, España, sin salirnos del grupo de los vertebrados, tiene el 2% de las aves, el 5% de los mamíferos, el 25% de los reptiles, el 29% de los anfibios y el 32% de los peces continentales. Con la flora el caso español es aún más singular: el 50%, al menos, de las especies endémicas de la Comunidad Europea se encuentran en España. España tiene catalogados 1.216 endemismos vegetales frente a los 15 de Inglaterra o los 5 de Alemania y los 103 de Francia; sólo Grecia se le aproxima algo con 742.

La conjunción de esa rica diversidad patrimonial y del grado superior de conservación de la mayoría de sus paisajes y ambientes concede una prioridad clara a España en el conjunto de Europa Occidental. En concordancia con este panorama, la protección de territorios naturales en nuestro país, pese al retraso declaratorio, es muy alto. España tiene, por ejemplo, 114 zonas ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) con un total de 2.132.905 hectáreas, que sólo ceden frente a las 387 de Alemania que representan, sin embargo, sólo 299.718 ha. Sin embargo, por razones que analizaremos en el capítulo 5, estos intentos conservadores basados en la mera declaración de Espacios Naturales Protegidos es en gran parte inútil y están abocados a un fracaso parcial y anticipado.

La fauna y flora domesticada, es decir, las razas y variedades ganaderas y agrícolas también es muy superior a la del resto europeo uniformizado por unas pocas variedades industriales, aunque ese rico patrimonio rural, a caballo de la biología y la cultura, se está perdiendo a mucha velocidad, superior a la del patrimonio natural. Se trata, en todos los casos, de variedades adaptadas a las diversas condiciones ambientales de nuestro territorio, que aprovechan los recursos propios, poco exigentes y muy resistentes, que la agricultura y la ganadería industrial subvencionadas han ido desplazando poco a poco pese a su superior eficiencia energética.

En total en España existen 25 razas propias de ganado bovino, 18 de ovino y 9 de caprino. De algunas como la blanca cacereña o la palmera apenas se cuentan 500 reproductores y de

otras como la alistana sanabresa pueden no existir ya reproductores.

Este capital o patrimonio natural representado por la biodiversidad de un territorio es, de alguna forma, el prioritario, puesto que es imposible su restitución una vez desaparecido. Es, por tanto, el de mayor valor «estratégico» a largo plazo. Es, además, el nexo de unión entre producción y conservación, dos objetivos que a menudo se analizan como antagónicos, pero que son complementarios en zonas como las del Viejo Continente donde los retazos de «naturaleza» podrán ser marginales, como las marismas o la alta montaña, en comparación con otras zonas más drásticamente transformadas, pero en cualquier caso son también resultado de seculares interacciones antrópicas y productivas a las que se encuentran adaptadas; en ningún caso, salvo rarezas excepcionales, son restos virginales intocados. Por tanto, aunque el objetivo expresamente declarado como prioritario de esas zonas naturales sea su preservación, ésta pasa por el mantenimiento de esos procesos antrópicos productivos suavemente acomodados desde antiguo y cuya repentina desaparición puede generar desequilibrios imprevistos e incompatibles con esa voluntad declarada de conservar.

La biodiversidad es un patrimonio de creación lentísima, inviable de recrear a escala temporal humana.

2.6.1. Singularidad del patrimonio natural

La singularidad climática del ámbito regional mediterráneo y en especial el estrés hídrico estacional, en el que coincide la época de mínimas precipitaciones con el de máximas temperaturas y, por ende, evapotranspiración, condiciona unos síndromes adaptativos fruto de estrategias evolutivas que explican la originalidad de la flora y vegetación mediterráneas.

A menudo ese conjunto de adaptaciones a la falta de agua estacional se denomina esclerofilia, literalmente «hojas duras» (como las de la encina, el olivo y muchas de las especies vegetales típicamente mediterráneas) en lo que no deja de ser una sinécdoque, esto es, una figura retórica que toma «el todo», la adaptación al entorno mediterráneo, por «la parte», es decir, una entre otras de las adaptaciones que se dan en dicho contexto ambiental: las hojas duras y coriáceas.

Evidentemente, la hoja esclerófila, de elevado volumen y peso en relación a su escasa superficie —a la inversa que las anchas hojas de los caducifolios típicos de ambientes más húmedos— está «diseñada» para reducir al máximo la pérdida de agua. Pero también disminuye en la época estival desfavorable los intercambios gaseosos con la atmósfera de la respiración y la simétrica fotosíntesis, cerrando al límite de lo posible sus estomas. Durante el verano estas especies vegetales entran en un período de reducción de sus ritmos y actividades vitales o metabólicas inédito en climas menos cálidos y más húmedos, que puede denominarse estivación. Este

fenómeno tiene implicaciones sustanciales sobre toda la vegetación espontánea o cultivada en estos territorios y sobre la misma dinámica del territorio, incluidos los regímenes hídricos, la vulnerabilidad a la erosión o las actividades antropogénicas, agrícolas o no.

Las especies esclerófilas no pierden sus hojas en otoño, como las caducifolias, sino que perviven en el individuo varios años. Son, por tanto, vegetales siempre verdes o perennifolios. En realidad, la hoja esclerófila representa una inversión mucho mayor que la de un caducifolio. Para que la reducción de la pérdida de agua no se traduzca en pérdida de la turgencia celular mínima, que acarrearía la destrucción del órgano foliar, las hojas están provistas de una dura cutícula que, como un mallazo de sostén, constituye un perfecto aislante. A ella se añaden varias capas de células que son las que le confieren su inusitado grosor y que a menudo está parcialmente lignificada —como la madera— o bien reforzada por verdaderos tejidos esqueléticos.

Por otra parte, los estomas se preservan de las pérdidas de agua agrupándose en concavidades protegidas con pelillos hidrófugos, escamas o «fieltros». Esta hirsutez, característica también de numerosas especies mediterráneas, tiene la misión de atrapar una delgada capa de aire inmóvil y saturado de humedad que impide la difusión de vapor de agua desde el interior de la planta. El envés de la hoja esclerófila, que es donde se suelen agrupar los estomas, suele presentar un color ceniciento, grisáceo o claramente blanquecino, para reflejar en lugar de absorber las radiaciones solares desecantes y evitar el recalentamiento.

Diversas secreciones —las responsables de que el «monte» mediterráneo sea extremadamente oloroso, plagado de esencias— completan la batería de “ingenios” de la esclerofilia. Tal es el caso del ládano de muchas jaras del género *cistus*, de las resinas y de otras esencias, todas ellas muy volátiles y de aroma denso. Estas sustancias crean capas muy finas repelentes al agua y forman, en suma, una especie de microatmósfera de protección en torno a cada hoja del bosque o del matorral mediterráneo.

Igualmente, son adaptaciones mediterráneas la proliferación de espinas —normalmente hojas transformadas y reducidas a su mínima expresión—, aguijones y otros elementos punzantes, o la desproporción entre la biomasa aérea, conspicua, y el enorme desarrollo de la biomasa enraizada.

Para muchos autores, no obstante, la flora mediterránea no es tan homogénea como dan a entender ciertas descripciones ecológicas. Es bastante probable que el grupo de especies denominadas «nobles», como las arbóreas, encina, alcornoque, madroño, etc., sean las más antiguas, de origen terciario, emparentadas con las próximas de la laurisilva e incluso algo anteriores a la instalación en estas regiones del planeta del clima mediterráneo; en tanto que las especies propias de las regresiones en la sucesión ecológica, las denominadas seriales, como los matorrales de sustitución formados por cistáceas, labiadas, etc., sean más recientes y específicas de este clima ya instalado.

Como es lógico, una vegetación «sin otoño», con estivación o reducción de la actividad metabólica en el verano, y persistencia todo el año, condiciona en los consumidores, los animales y, especialmente, en los insectos adaptaciones y originalidades dependientes.

Otro asunto de gran interés a la hora de gestionar adecuadamente este patrimonio natural es que la «selva» esclerófila original, e incluso el bosque mediterráneo relativamente bien conservado o prístino, resulta prácticamente inexistente, a la inversa de lo que a menudo señalan tantos hagiógrafos de nuestra naturaleza meridional. En la mayoría de los casos, esos retazos que se malinterpretan como restos de naturaleza virginal son resultado de seculares interacciones y modificaciones antrópicas e incluso de su reciente abandono. Entender esto es importantísimo porque la importación de técnicas no intervencionistas de conservación, que conllevan la supresión y proscripción de numerosas actividades humanas tradicionales, puede generar el efecto opuesto al buscado: la generación de sorpresivos desequilibrios y la destrucción de lo que se pretendía preservar.

En realidad, la originalidad del entorno bioclimático mediterráneo, tan apreciada por naturalistas foráneos, es también su punto más débil porque cualquier política o modo de gestión «importado», desde la gestión forestal a la implantación de políticas agrarias o de conservación de la naturaleza, pueden ser absolutamente desaconsejables en este ámbito tan preciso como distinto del resto europeo y templado-húmedo.

Como conclusión hay que señalar que el entorno mediterráneo manifiesta mayor diversidad que el resto europeo, pero, asimismo, una proporcionalmente mayor fragilidad; el resultado es esa aludida singularidad que le hace bastante irreductible a la hora de admitir políticas de gestión meramente importadas de otros ámbitos y bastante exigente en sutileza a la hora de diseñar las propias.

2 Población, economía y ocupación del territorio

Ramón Fernández Durán

INTRODUCCIÓN

Con anterioridad al impacto de la revolución industrial sobre el territorio español, el sistema de ciudades y la distribución de la población sobre el espacio presentaba una configuración propia, resultado de la evolución histórica previa y de las características de los ecosistemas sobre los que la actuación humana había tenido lugar. La estructura territorial es un proceso en constante desarrollo que se va recreando a partir de las transformaciones precedentes. De esta forma, y sin intentar profundizar detenidamente en el acontecer histórico, se señalarán tan sólo algunos rasgos del sistema territorial anterior a la revolución industrial, para mejor entender su transformación más reciente, en términos históricos, lo que permitirá comprender de una manera más precisa su evolución actual, objeto fundamental del presente trabajo. Todo ello se hará intentando establecer una comparación con los procesos europeos (y mundiales) cuyo devenir histórico y entorno natural determinan también su estructura territorial y demográfica actual. Procesos que a su vez inciden, de una forma cada vez más manifiesta, sobre lo que aquí sucede.

1. LA REPERCUSIÓN TERRITORIAL DE LOS MODELOS PREINDUSTRIALES¹

Cuando se contempla el territorio de la «piel de toro» en el contexto europeo, llama la atención la dimensión del núcleo central mesetario, que abarca prácticamente todo el interior peninsular. La pobreza en general de sus tierras ha hecho que la densidad de población en este amplio espacio haya sido siempre baja en comparación con los espacios costeros y principales valles fluviales (en especial el valle del Guadalquivir), salvo (de forma relativa) en determinados períodos históricos (baja Edad Media y siglos XV y XVI) y en ejes y localizaciones específicas (grandes valles fluviales —Ebro, Duero, Guadiana, Tajo, etc.—; y enclaves como, p. e., Madrid o Valladolid). En el Sur y Levante la densidad de población siempre ha sido (también en términos relativos) alta, y ello debido al temprano desarrollo de la agricultura de regadío, que permitió sustentar volúmenes de población que no eran factibles en otras partes del territorio. Por otra parte, en el Norte la riqueza de la tierra, la abundancia de pastos y frutos del monte, y el carácter agreste del territorio, facilitó el surgimiento de modelos de asentamientos de población muy diseminados.

Una vez apuntadas, de forma esquemática, estas características diferenciales del territorio español, se pueden esbozar las diferentes etapas de poblamiento humano de la Península Ibérica (ver cuadro 2.1). La evolución de dicho poblamiento, y de su expresión territorial, tiene una relación directa con la ubicación geográfica del territorio peninsular, su orografía y las peculiaridades de sus distintos ecosistemas. E indudablemente tiene que ver también con las particularidades de los flujos humanos que alcanzaron en distintas etapas históricas el espacio ibérico, su dependencia o no de otros sistemas de dominio externo, su devenir propio y su relación de intercambio con el resto del mundo.

1.1. Los cambios acontecidos hasta el Plan de Estabilización de 1959

Es a partir del siglo XIX, cuando se activa el proceso urbanizador ligado al desarrollo de la industrialización, si bien con un sustancial retraso e intensidad en relación con otros países europeos. La población urbana, a pesar de lo comentado, se situaba tan sólo en torno al 10% de la población total a principios del siglo XIX, que alcanzaba los doce millones de personas por esas fechas, manifestando por tanto un muy fuerte componente rural². Y las principales

¹ ALONSO MILLÁN, J., *Una tierra abierta. Materiales para una historia ecológica de España*, Madrid, Compañía Literaria, 1995.

² LÓPEZ DE LUCIO, R. *Ciudad y urbanismo a finales del siglo XX*, Valencia, Universitat, 1995a; y LÓPEZ DE LUCIO, R., «La tendencia hacia la dispersión-fragmentación de los territorios urbanos: perspectivas y alternativas», curso de Rehabilitación Urbano-Ecológica, Madrid, Escuela de Arquitectura, 1995b.

Cuadro 2.1
Evolución de la presencia humana en la península ibérica

Fecha	Tipo de sociedad	Tamaño de la población ^a
De 1.000.000 a 100.000 a.C.	Era del oportunismo recolector y carroñero	
De 100.000 al 8.000 a.C.	Cazadores y recolectores especializados	500.000 individuos
De 8.000 a 500 a.C.	Diversificación, agricultura y ganadería	5 millones
De 500 a.C. al 300 d.C.	Modelo «antigüedad clásica» centralizado	7 millones
De 300 al 1000 d.C.	Modelo «siglos oscuros» descentralizado	7 millones
De 1000 al 1500	Intensificación medieval	9 millones
De 1500 a 1800	Un imperio ultramarino en la era preindustrial	12 millones ^b
De 1800 a 1900	Islotes de industrialización en una economía dual	18 millones ^b
De 1900 a 1950	Segunda revolución industrial	28 millones ^b
De 1950-60 hasta el presente	La gran intensificación industrial	40 millones ^b

^a Población aproximada al final del período.

^b Población española.

Fuente: ALONSO MILLÁN, J. (1995) y elaboración propia.

ciudades, ya por entonces Madrid y Barcelona, no alcanzaban a principios del XIX los 200.000 habitantes³. La razón de este hecho habría que buscarla en el carácter tardío y dependiente de la industrialización española, respecto de los países del viejo continente que habían sido la cuna del capitalismo industrial. Esta relación, de «Periferia del Centro», en esta etapa, se mantendrá hasta nuestros días, y no se puede entender ni analizar la evolución del modelo productivo y territorial español sin tenerla en cuenta.

A lo largo del siglo XIX, el Antiguo Régimen va siendo progresivamente arrinconado y la burguesía periférica —en un principio de carácter comercial— impulsa el desarrollo industrial que se concentra de forma prioritaria, pero no exclusiva, en algunas ciudades; principalmente Barcelona —con el textil— y Bilbao —con la siderurgia y la industria básica—, lo que hace que se acelere su crecimiento urbano. Madrid, por aquel entonces, ejerce su hegemonía, pero sólo en el plano político, como sede de la Corte y la burocracia del Estado, siendo su base industrial muy reducida y ligada, en general, a las necesidades de la Corte. Será a partir de mediados del siglo pasado, con la construcción de los ferrocarriles y la acentuación del proceso industrial que ello conlleva, así como la paralela entrada de capital extranjero que demandaban estas actuaciones, cuando se consolida el papel de Madrid como centro de dirección econó-

³ TERÁN, F., *Madrid*, Madrid, Mapfre S.A., 1992.

mica. De esta forma, se localizan principalmente en la capital del Estado las primeras Sociedades de Crédito, germen del sistema bancario español. Estas instituciones financieras empiezan a canalizar, también, los excedentes del capitalismo agrario español de cara a los proyectos de expansión industrial⁴.

El ferrocarril cumpliría, asimismo, un papel importante como elemento unificador del mercado nacional, posibilitando el consumo lejano de bienes perecederos, y activando —a través de su construcción— los flujos migratorios campo-ciudad. Al tiempo que promovería un progresivo incremento de la escala de producción, al hacer factible abarcar un mercado nacional bastante más amplio que los mercados locales o regionales, en los que antes se veía obligado a operar la actividad manufacturera por las dificultades de transporte. De igual modo, la función de Madrid como centro de este mercado estatal quedaría realizada por su posición estratégica como corazón de la red principal de comunicaciones —viaria y ferroviaria—. La otra cara de la moneda fue que el desarrollo de los caminos de hierro, y el de la paralela industrialización de la economía española, provocó una fuerte demanda de carbón que tuvo que ser satisfecha, durante un considerable período de tiempo, importando este combustible fósil principalmente de Inglaterra, ante la práctica inexistencia por aquel entonces de la minería de carbón en el Estado español. Asimismo, hubo que importar los carriles y el material móvil de los ferrocarriles que se construían, lo que claramente beneficiaba a las potencias industriales de la época⁵.

De cualquier forma, la economía española seguiría teniendo un fuerte componente agrario-rural hasta la primera mitad del siglo XX, debido tanto a su carácter subordinado o dependiente, como al pacto que se produce tras la Restauración entre el capitalismo agrario e industrial, que desarrolla un modelo productivo de rasgos en gran medida autárquicos basadas en una política de sustitución de importaciones. La concentración urbana es pues limitada, a pesar de las dos desamortizaciones —la de bienes de la Iglesia y Comunes, acometidas a lo largo del siglo, en 1837 y 1855, por Mendizábal y Madoz respectivamente—, que contribuyeron al despoblamiento del campo y a la proletarización del campesinado.

Entre un 15 y un 20% del territorio español pasó del régimen de «manos muertas» a propiedad privada. Este proceso tuvo una incidencia especial en la llamada «España interior», y apenas un impacto significativo en la denominada «España húmeda». En concreto, casi la tercera parte de Extremadura cambió de estructura de propiedad. Lo cual contribuyó a profundizar aún más el carácter latifundista manchego, andaluz y extremeño, que contrastaba con la estructura

⁴ TUÑÓN DE LARA, M., *La España del siglo XIX*, Barcelona, Laia, 1974.

⁵ FERNÁNDEZ DURÁN, F., «El ferrocarril como elemento de importancia en la consolidación de las tareas de la revolución burguesa», inédito, Madrid, 1974.

en general minifundista de la Cornisa Cantábrica⁶. Todo ello permitió la progresiva conversión en mercancía de la tierra y el trabajo, y el paralelo cercenamiento de las formas comunales de vida en dicho ámbito, hecho que sentaba las bases para una progresiva expansión del mercado y la economía monetaria.

El impacto ambiental del proceso desamortizador fue muy considerable, pues estos cambios indujeron una «explotación rápida y comercial sobre unos ecosistemas (los del interior, de carácter frágil) muy poco adecuados para ello. No es casualidad que el final del proceso desamortizador coincidiera con el comienzo de la producción e importación masiva de fertilizantes»⁷. Es de resaltar que las explotaciones comunales tenían un marcado carácter conservacionista, pues se veían obligadas a depender de los recursos locales para subsistir. En paralelo, gran parte del espacio desamortizado se deforestó, permitiendo el enriquecimiento rápido de sus nuevos propietarios, o la amortización de los créditos contraídos para pagar los títulos de la deuda pública del Estado. La Desamortización fue una vía para reducir el alto nivel de endeudamiento en que había ido incurriendo el Estado a lo largo de todo el siglo XIX, que se había acelerado a resultas de la sangría económica provocada en el exterior por las guerras y pérdidas coloniales, y en el interior por las guerras carlistas.

El crecimiento poblacional a lo largo del siglo XIX fue considerable. La población pasó de 12 a más de 18 millones de habitantes, lo cual acentuó la presión humana sobre el entorno ecológico. A lo largo de este período, más de siete millones de hectáreas se pusieron en cultivo, especialmente de cereal. En la segunda mitad del siglo, los regeneracionistas impulsan la política agrícola de regadío para incrementar la productividad agraria. Estos hechos derivaron en que quedase poco espacio para el ganado, iniciándose un proceso de derrumbe paulatino del sistema ganadero trashumante que había alcanzado su cota máxima durante el siglo XVIII, y que se aceleró con el fin de la Mesta (una institución del Antiguo Régimen) en 1836. De cualquier forma, y a pesar del crecimiento urbano que se da durante el siglo XIX, todavía un 70% de la población tenía un carácter rural o semirural al final del mismo (ver cuadro 2.2 y gráfico 2.1). Con lo que se puede afirmar que, hasta entonces, la mayoría del territorio y la población del país estaban sujetos a un modelo de explotación basado casi exclusivamente en la energía solar⁸.

Así pues, era la población y la actividad económica que progresivamente se iba concentrando en las ciudades, la que demandaba una mayor cantidad de recursos de todo tipo (combustibles, alimentos, materiales, agua...). Lo que acentuaba de forma paulatina la presión

⁶ ALONSO MILLÁN, J., *op. cit.*, 1995.

⁷ *Ibidem.*

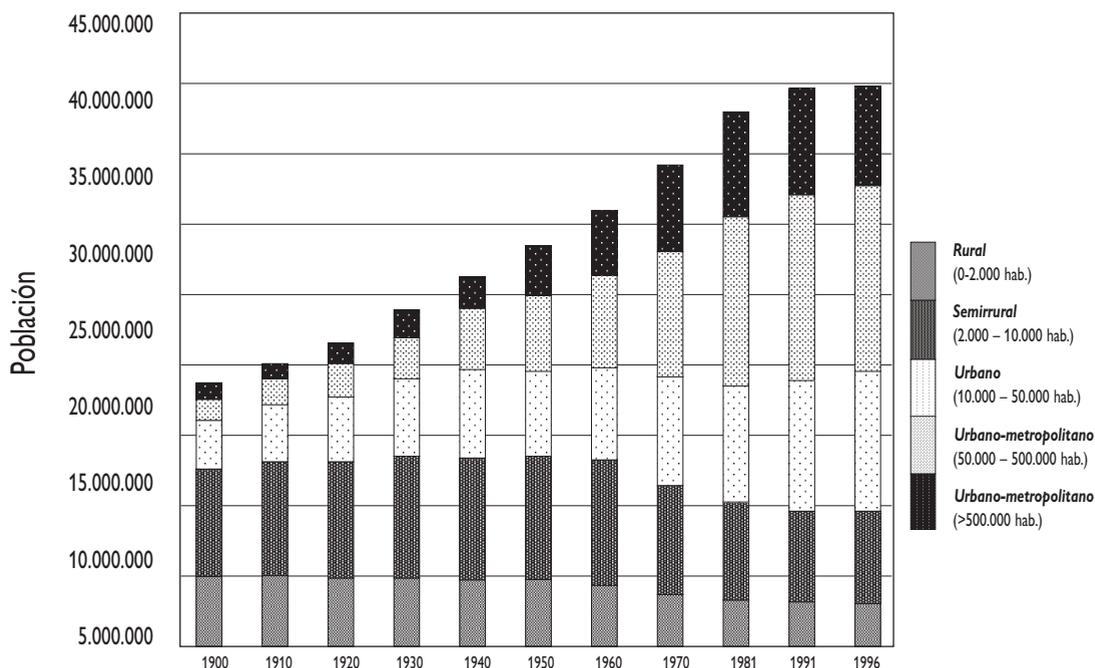
⁸ *Ibidem.*

Cuadro 2.2
Evolución de la población española a lo largo del siglo XX
 (y distribución por tamaños de núcleos)

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	1996
Rural (0-2.000 hab.)	5.125.333	5.094.107	4.963.348	4.853.815	4.776.596	4.707.712	4.440.868	3.374.079	3.246.009	3.079.079	3.028.894
Semirural (2.000 – 10.000 hab.)	7.495.852	7.900.651	8.149.535	8.673.821	8.539.178	8.667.359	8.778.278	7.646.001	6.868.725	6.581.871	6.708.262
Urbano (10.000 – 50.000 hab.)	3.462.374	4.006.780	4.444.555	5.359.363	6.214.212	6.118.247	6.438.416	7.616.968	6.246.785	9.082.003	9.720.791
Urbano-metropolitano (50.000 – 500.000 hab.)	1.460.236	1.802.153	2.369.882	2.831.699	4.314.470	5.216.866	6.612.514	8.866.024	11.941.976	13.285.846	13.173.068
Urbano-metropolitano (>500.000 hab.)	1.072.835	1.187.218	1.461.231	1.958.397	2.169.822	3.407.689	4.322.860	6.092.975	7.442.765	7.405.143	6.949.722
Total población	18.616.630	19.990.909	21.388.551	23.677.095	26.014.278	28.117.873	30.592.936	33.956.047	37.746.260	39.433.942	39.580.737

Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 2.1
Evolución de la población española a lo largo del siglo XX
 (y distribución por tamaños de núcleos)



Fuente: INE y elaboración propia.

humana sobre el territorio, contribuyendo a la artificialización, especialización y simplificación de los ecosistemas, y a la consiguiente pérdida de biodiversidad. La «huella ecológica» de las ciudades se iba extendiendo sobre el territorio nacional (y fuera del mismo) conforme la concentración urbana crecía. Por otro lado, medidas como la nueva ordenación administrativa provincial de la primera mitad del XIX contribuyen también a impulsar un paulatino incremento poblacional en las capitales de provincia, por la concentración de los servicios administrativos que ello supone.

Este progresivo crecimiento urbano, en especial en las grandes ciudades, rompe hacia mediados del siglo XIX los límites precisos de los recintos amurallados de la ciudad medieval (Madrid derriba en 1869 la cerca levantada por Felipe IV)⁹. La necesidad de expansión, junto con las nuevas necesidades de movilidad, interna y externa, el interés de regular la actividad de construcción inmobiliaria y las exigencias sanitarias hacen que la nueva ciudad del XIX presente una morfología urbana totalmente distinta de la ciudad tradicional. Las mallas ortogonales de los nuevos Ensanches, y las amplias y largas avenidas, marcan una clara ruptura con la estructura laberíntica y angosta de los cascos medievales. Lo cual, a su vez, acentúa la demanda de materiales de todo tipo que su construcción exige.

A pesar de todo, el impacto espacial del modelo productivo y de poblamiento español era, y aún lo es hoy en día, considerablemente inferior al que se daba, y se da, en los territorios cuna de la revolución industrial, Gran Bretaña y Centroeuropa. Y eso que los ecosistemas peninsulares son sustancialmente más frágiles que los centroeuropeos. Las razones cabría hallarlas en el menor desarrollo económico español (y menor grado de urbanización) respecto del núcleo central europeo, máxime en ese período, y en la mucho menor densidad de población existente en nuestro territorio; especialmente en amplias extensiones del mismo, como se verá con mayor detalle más adelante.

De hecho, la «huella ecológica» del crecimiento urbanoindustrial británico y centroeuropeo alcanzaba claramente en el siglo XIX a diversos lugares del territorio español. Dentro del continuo agrariorrural español, al margen de los núcleos urbanos existentes, fueron surgiendo islas mineroindustriales, impulsadas en la gran mayoría de los casos por capital y tecnología extranjera, y desconectadas del resto del tejido productivo, cuyo destino era satisfacer la demanda de materias primas de las potencias europeas. Entre ellas destacan los yacimientos de piritas de Río Tinto (los mayores del mundo por aquella época), o los de mineral de hierro de enclaves de Murcia y Vizcaya. Paulatinamente, esa «huella ecológica» se fue ampliando alcanzando a áreas cada vez más amplias del planeta.

⁹ TERÁN, F., *op. cit.*, 1992.

Conforme avanza el proceso industrializador-urbanizador en el Estado español, se acentúan también las demandas de materias primas (en especial, pero no exclusivamente, recursos energéticos) de territorios de la Periferia, ante la incapacidad de encontrar parte de los mismos dentro del territorio español. Ello implica que cuando, a finales del pasado siglo (1898), España pierde los prácticamente últimos retazos (Cuba, Filipinas...) de su otrora amplísimo imperio colonial, se vea «impelida» a embarcarse en la creación de un pequeño imperio de «segunda generación» (Marruecos, Sahara, Ifni, Guinea...), para obtener mineral de hierro, fosfatos...¹⁰. Proceso que implicó conflictos bélicos prolongados e importantes tensiones sociales internas.

A principios de este siglo se activan los flujos migratorios hacia las grandes urbes, debido al impulso industrial que significó el auge económico provocado por la demanda de los países implicados en la primera guerra mundial¹¹. Además, la nueva producción de energía eléctrica mediante corriente alterna permite su transporte a largas distancias, incentivando la concentración urbana de la industria. Todo ello promueve un paulatino abandono del interior peninsular, exceptuando sus principales ciudades, y en especial Madrid (que superaba el medio millón de habitantes en 1900), y supone un importante crecimiento poblacional de la Cornisa Cantábrica y Cataluña, donde se concentra gran parte de la industria; en algunos de cuyos sectores tiene una importante presencia el capital extranjero. De esta forma, Barcelona también sobrepasa los 500.000 habitantes con el cambio de siglo. Más tarde, durante la dictadura de Primo de Rivera, se asiste a lo que se ha llegado a calificar como el verdadero ensayo general de la gran intensificación de los sesenta, sobre todo en lo que a construcción de obras hidráulicas (incluido el desarrollo de regadíos)¹² y carreteras se refiere. En esa época se crean las Confederaciones Hidrográficas, a propuesta de Lorenzo Pardo. Finalmente, durante la II República (cuando Madrid alcanza el millón de personas)¹³ se publica, en 1933, bajo la inspiración también de Lorenzo Pardo, el ambicioso Plan Nacional de Obras Hidráulicas, en donde por primera vez figura el trasvase Tajo-Segura. El crecimiento demográfico sigue siendo intenso en la primera mitad de este siglo (casi diez millones de incremento de población entre 1900 y 1950; ver gráfico 2.1).

Pero no sería hasta después de la guerra civil, una vez que se sofoca la revuelta popular con el advenimiento del franquismo, cuando se inicia un fuerte proceso industrializador que tendría

¹⁰ ALONSO MILLÁN, J., *op. cit.*, 1995.

¹¹ VIÑAS, M., «Franquismo y revolución burguesa», *Horizonte Español*, núm. 3, París, Ruedo Ibérico, 1972.

¹² Estas actuaciones se derivan del Plan de Obras Hidráulicas de 1902 —Plan Gasset— que, complementado con la Ley de Colonización y Repoblación Interior y la Ley de Fincas Regables de principios de siglo, impulsa la extensión de la superficie. Ver ORTEGA, N., «Política hidráulica y reforma agraria en Extremadura», en NAREDO, J. M. y SERNA, J. (coord.), *Extremadura saqueada*, Barcelona, Ruedo Ibérico, 1978.

¹³ Las principales urbes europeas habían alcanzado esta cifra en el siglo XVIII (Londres) o lo largo del XIX (París o Berlín), FERNÁNDEZ DURÁN, R., *La explosión del desorden. La metrópoli como espacio de la crisis global*, Madrid, Fundamentos, 1993.

su reflejo en el crecimiento de las principales aglomeraciones urbanas. En un primer momento, durante la etapa de la autarquía, este nuevo empuje industrial procedería primordialmente del Estado, a través del INI, orientándose gran parte de sus inversiones, por decisión política, hacia Madrid. Ciudad que pasa a convertirse en el tercer núcleo industrial de importancia, detrás de Barcelona y Bilbao. El Estado, pues, se convierte en esta etapa en el principal agente industrializador, ante la debilidad de la burguesía industrial española.

1.2 La apertura a la economía-mundo y el acercamiento a «Europa»

A finales de los cincuenta, ante el progresivo agotamiento del período autárquico, la necesidad de garantizar el aprovisionamiento energético¹⁴, la vinculación de España a las instituciones internacionales¹⁵, y la presión exterior para impulsar una apertura de la economía española, se aborda el llamado Plan de Estabilización. Este plan auspiciado desde el FMI, el BM y la OCDE, intentaba situar a la economía española en línea con las políticas que se estaban aplicando en otros países del mundo occidental, tal y como rezaba su exposición de motivos. E iba a conectar la economía española, de forma subordinada —como «Periferia del Centro»—, con la economía-mundo (occidental), en proceso de acelerada gestación tras la creación a finales de la segunda guerra mundial de las llamadas instituciones de Bretton Woods (FMI, BM y GATT). Instituciones en gran medida hegemónicas, especialmente durante la primera etapa, por EEUU. Al mismo tiempo, la creación de la CEE, en 1957, a través del Tratado de Roma, establecía un amplio mercado en gran parte de la Europa occidental, que atraía hacia su esfera de influencia al espacio español.

El Plan de Estabilización abría las puertas, con ciertas restricciones, a la inversión extranjera, a la que daba garantías de todo tipo y se le reconocía el derecho a la repatriación de beneficios. Igualmente, el plan suponía un paso considerable en la liberalización y desregulación económica, estableciendo importantes mecanismos de libre cambio con el exterior. Esta apertura al exterior posibilitó un crecimiento espectacular de la economía española, que entre 1961 y 1973 creció a un ritmo medio de más del 7% anual acumulativo, lo cual permitió acuñar el término de «milagro español»¹⁶. La apertura permitió beneficiarse de la fuerte expansión en esos

¹⁴ A finales de los cincuenta no había suficiente reserva de divisas para pagar la factura de petróleo.

¹⁵ En 1953 se firman los acuerdos con EEUU y se entra en la ONU, en 1958 se ingresa en el FMI y en el Banco Mundial, en 1959 el Estado español pasa a formar parte de la OCDE, y en 1962 se produce la solicitud por parte del régimen de Franco de iniciar las negociaciones para asociarse a la CEE.

¹⁶ MONTES, P., *La integración en Europa. Del Plan de Estabilización a Maastricht*, Madrid, Trotta, 1993.

años de las economías del Norte. Se podría decir que España cumplió en ese período, en cierta medida y salvando las distancias, el papel que han desempeñado en los últimos años los denominados nuevos países industrializados. La inversión que impulsó este crecimiento se concentró fundamentalmente en el sector industrial, en lo que se conocen como sectores básicos tradicionales —siderurgia, construcción naval, cemento, automoción, química de base, línea blanca, textil, fertilizantes, papeleras—; la mayoría de ellos muy intensivos en energía y altamente contaminantes. En paralelo, se produjo una importantísima mecanización de la actividad agraria, un incremento del tamaño medio de las explotaciones y una progresiva introducción de las técnicas de la llamada «revolución verde»¹⁷. Lo cual permitió el auge de la productividad agrícola y ganadera, a expensas del aumento de la dependencia de los insumos externos y de la profundización del impacto ambiental.

Este marco económico primaba claramente la actividad industrial y urbana, en detrimento de las áreas rurales. De hecho, el campo servía desde la posguerra para bombear capitales hacia las principales concentraciones urbanas, donde tenía lugar la inversión y el crecimiento, y en las que se podían obtener unas mayores tasas de rentabilidad. Todo ello generó unas fuertes corrientes migratorias campo-ciudad, que ya se habían iniciado en los cincuenta tras el período de estancamiento económico de los años cuarenta. En los sesenta, más de tres millones de personas emigraron de las áreas rurales a las principales aglomeraciones urbanas. La población no urbana cayó del 50% aproximadamente en 1950 al 33,5% en 1970 (ver gráfico 2.1). La emigración agraria adquirió tal dimensión, sobre todo en lo que al pequeño campesinado se refiere —aunque también había jornaleros de Andalucía y Extremadura—, que la creación de empleo asalariado en el ámbito de la producción industrial, la correspondiente en el sector de la construcción —que operaba a toda máquina en las principales ciudades y en la costa, como resultado del *boom* del turismo—, y la mucho menor en el sector terciario, eran incapaces de absorber toda la población activa (fundamentalmente no asalariada) que el mercado hacía salir del campo. De esta forma, en la década de los sesenta, un millón de trabajadores tuvieron que emigrar, orientándose de forma prioritaria a los principales países de la Europa Occidental, y especialmente a la CEE¹⁸.

Es preciso recordar que en los sesenta se produce un crecimiento poblacional muy intenso, quizás la tasa de crecimiento más rápida de toda la historia (ver gráfico 2.1), sobre todo si

¹⁷ Se conoce como «revolución verde» a todo un modelo productivo y tecnológico que permitió un incremento muy elevado de la productividad agraria. Dicho modelo está basado en la utilización masiva de fertilizantes químicos y sintéticos, la introducción de semillas híbridas de alto rendimiento, la expansión de los monocultivos e intensa mecanización agraria, y el amplio uso de pesticidas para controlar artificialmente las plagas.

¹⁸ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

se tiene en cuenta la dimensión de la migración externa. Esta explosión demográfica se había iniciado ya en los cincuenta, aunque venía siendo alta desde los años veinte, y se prolonga en los setenta, cayendo bruscamente a partir de entonces, como se señalará más adelante. Cabría quizás correlacionar esta expansión poblacional con la mejora del poder adquisitivo, la situación de «pleno empleo», facilitada asimismo por la migración externa, y los valores culturales de la época. Al mismo tiempo, la esperanza de vida experimenta un salto muy considerable, superando los 72 años en 1970 (cuando en 1940 tan sólo era de 50,1 años, y a principios de siglo no llegaba a los 40 años)¹⁹.

Por otro lado, el tipo de crecimiento económico generaba una creciente dependencia de la economía española del exterior, en términos de recursos, especialmente energéticos, pues el modelo productivo que se instauraba demandaba, para su funcionamiento, una cantidad creciente de energía²⁰ y materias primas de todo tipo. Así como también en cuestión de bienes de equipo, es decir, de la estructura básica, de gran componente tecnológico, de los principales procesos productivos, ya que éstos se importaban fundamentalmente del exterior. Lo cual hace que, a pesar de la progresión que experimenta la exportación de bienes manufacturados, la balanza comercial española pase a tener un importante déficit comercial a primeros de los setenta, cuando en 1960 manifestaba un superávit. Déficit que se podía compensar por la fuerte entrada de divisas que proporcionaba la expansión del turismo y por las remesas que los emigrantes enviaban prioritariamente desde los países de la Europa Occidental.

Las inversiones industriales de capital extranjero se localizan, en general, en los centros urbanos más importantes y, en concreto, en sus tres núcleos principales: Madrid, Barcelona y Bilbao²¹. Así, en los sesenta, se asiste a un intenso proceso urbanizador de los grandes núcleos urbanos, consolidándose la creación de las primeras áreas metropolitanas, que amplían su función de dominio sobre espacios cada vez más amplios del conjunto estatal. Tras las tres principales áreas metropolitanas ya mencionadas (dos de las cuales, Madrid y Barcelona, superan los tres millones de personas a lo largo de los sesenta), se sitúan, de lejos, Sevilla y Valencia, quedando más descolgadas, tanto por su volumen de población como por su potencia económica:

¹⁹ INE, *Anuario Estadístico*, Madrid, 1996.

²⁰ Entre 1960 y 1975, el consumo de energía en el Estado español se multiplica por tres veces y media. Las razones que explican este brusco incremento del consumo energético cabría buscarlas en el creciente predominio de la gran actividad industrial —en especial de la industria básica—, fuertemente devoradora de energía; en la progresiva mecanización de la actividad agraria, y en la introducción de las técnicas de la «revolución verde» en el campo, gran demandante de *inputs* energéticos de todo tipo, especialmente fertilizantes químicos y sintéticos provenientes de los derivados del petróleo; en la expansión de la movilidad motorizada que se produce en dicho período, en concreto del transporte por carretera; y en la consolidación de un modelo territorial, con una cada día más intensa componente urbana, o mejor dicho, metropolitana, que se revelaba asimismo crecientemente energívoro (ver FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993).

²¹ Aunque también se destinan a otros núcleos de menor dimensión como Vigo, Avilés, Gijón, Cádiz, Cartagena..., y a polos industriales como el de Huelva o Tarragona.

Málaga, Zaragoza y Valladolid, por lo que sólo cabe hablar en estos casos, y en esa época, de incipiente metropolización. El sistema urbano no metropolitano crece ligeramente, en términos de población absoluta, primordialmente debido al crecimiento vegetativo, procediendo los principales flujos migratorios de núcleos rurales o semirurales²² (ver también gráfico 2.1). Ello conlleva un amplio abandono de extensas áreas del territorio interior: vastas zonas de las dos Castillas, del sur de Aragón y, en menor medida, Extremadura, con lo que esto supone de deterioro y destrucción de un patrimonio edificado rural construido con un enorme esfuerzo humano durante generaciones. Andalucía, sin embargo, expulsa importantes contingentes de población, pero su alto índice de natalidad hace que no pierda población total, es más, ésta crece ligeramente en el período.

Esta intensa concentración urbana, con una acusada macrocefalia, acentúa los desequilibrios regionales y ocasiona una fuerte demanda de inversión pública en infraestructura —de transporte, hidráulica...— y vivienda; con el fin de hacer frente a las necesidades del nuevo modelo productivo y a los graves problemas que se generan en las grandes concentraciones urbanas, ante una avalancha humana que se produce en tan corto período de tiempo. Entre estas necesidades destaca, en especial, la creciente demanda de transporte motorizado que ocasiona el nuevo modelo productivo y territorial que se va configurando (gráficos 2.2. y 2.3).

La inversión pública en infraestructuras de transportes se orienta, en un primer momento, a reforzar las redes interurbanas, favoreciendo las actuaciones en red viaria sobre el ferrocarril; el transporte por carretera de viajeros y mercancías supera al ferrocarril a mediados de los sesenta (gráfico 2.4). De acuerdo con las directrices del Informe del Banco Mundial sobre la economía española de 1962, que afirmaba: «insistimos en que se conceda la máxima prioridad a las rutas de gran tráfico y a los medios de transporte que circulan por ellas»²³. Esta política respondía a dos razones. Por una parte, favorecer las conexiones de los puntos fuertes del territorio, las grandes concentraciones urbanas, de acuerdo con la lógica del capital privado que se orientaba hacia las mismas, y con el fin de dar respuesta a la fuerte expansión de la movilidad motorizada interurbana. Y, por otra parte, garantizar los intereses de la industria del automóvil y del transporte por carretera en general —petróleo, neumáticos...— pilar fundamental del ciclo de crecimiento fordista²⁴ de la posguerra mundial. A finales de los sesenta, y ante la inca-

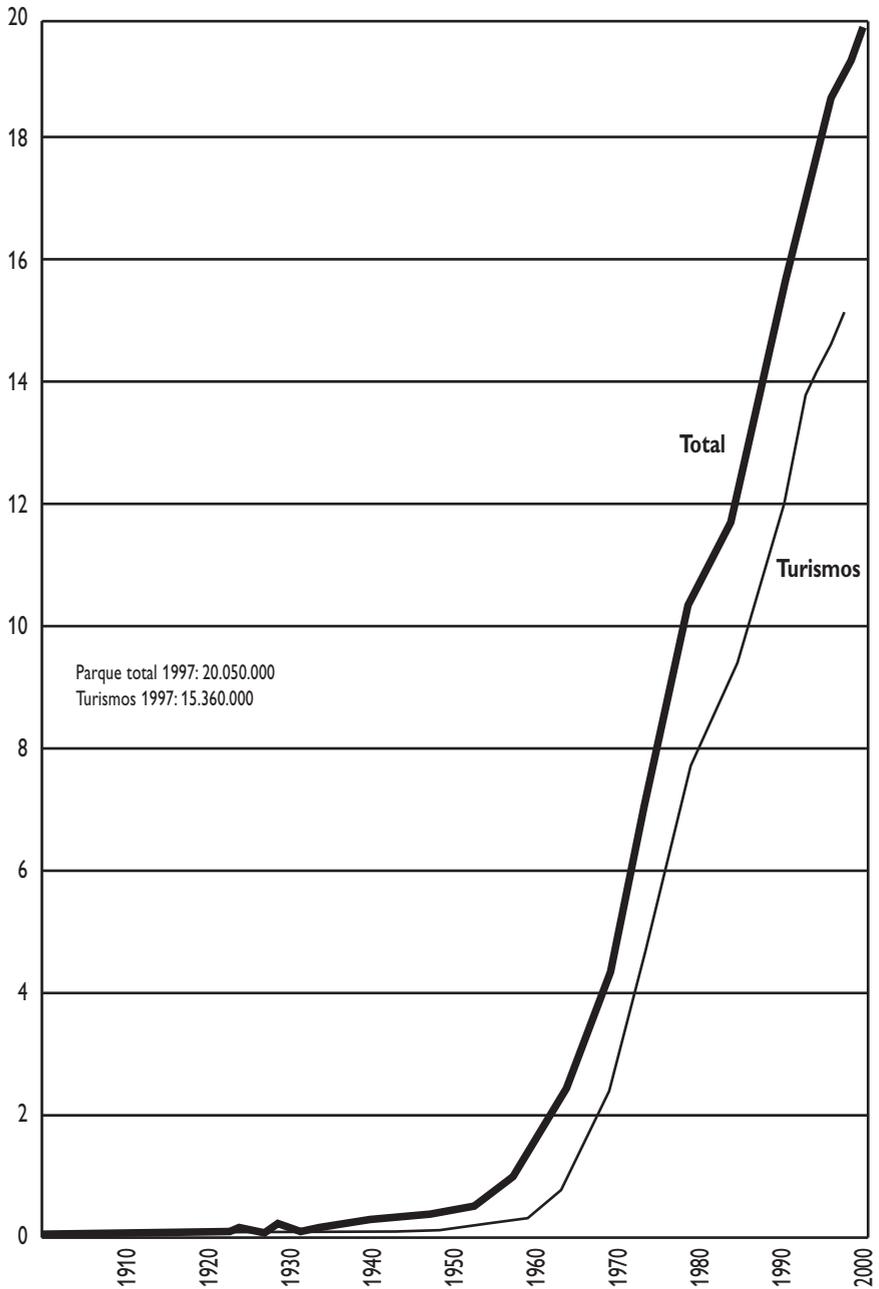
²² LÓPEZ GROH, F., *Áreas metropolitanas en la crisis*, Madrid, ITUR-MOPT, 1988.

²³ EDT, «Estudio sobre la problemática de las autopistas de peaje y su impacto sobre el desarrollo urbano», Madrid, ITUR, 1977.

²⁴ El término «fordista» se refiere a una determinada forma de organización del trabajo y de la producción en general, que se desarrolla en los países del Norte fundamentalmente con posterioridad a la segunda guerra mundial, coincidiendo con el desarrollo del Estado de Bienestar. Ello va acompañado de una importante creación de empleo asalariado en el ámbito de la producción industrial, unos salarios que progresan en general por encima de la productividad, unas condiciones de fijeza y de pleno empleo de los trabajadores, un reconocimiento de las representaciones sindicales de los mismos y una institucionalización de la negociación de las condiciones de trabajo.

Gráfico 2.2
Evolución del parque de vehículos*

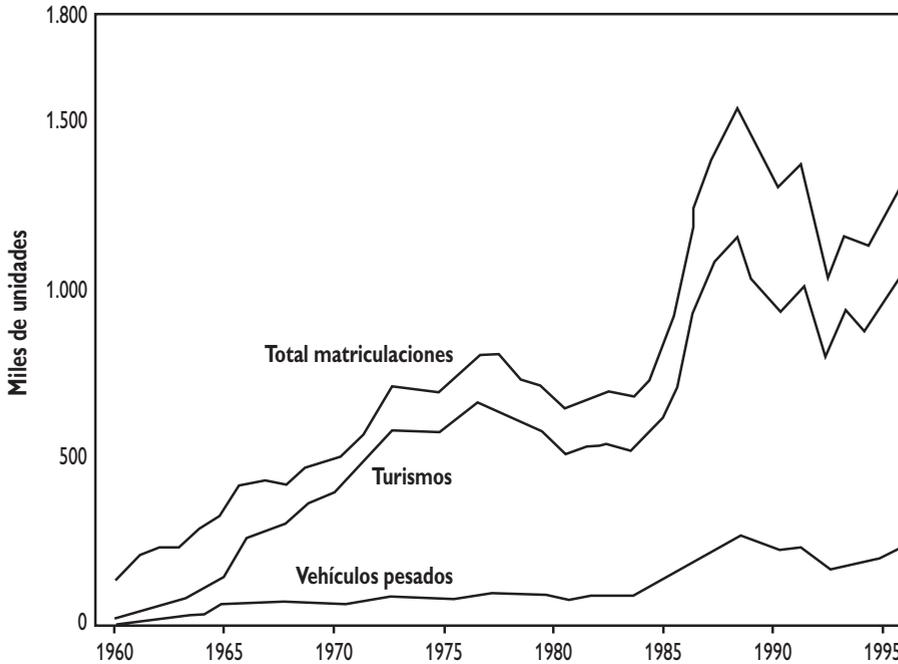
Parque de vehículos (x10⁶)



* El parque está sobrevalorado en un 21% (datos de 1992).

Fuente: Galán, P., *Variantes básicas*, Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento, Madrid, 1998.

Gráfico 2.3
Matriculaciones de vehículos en España



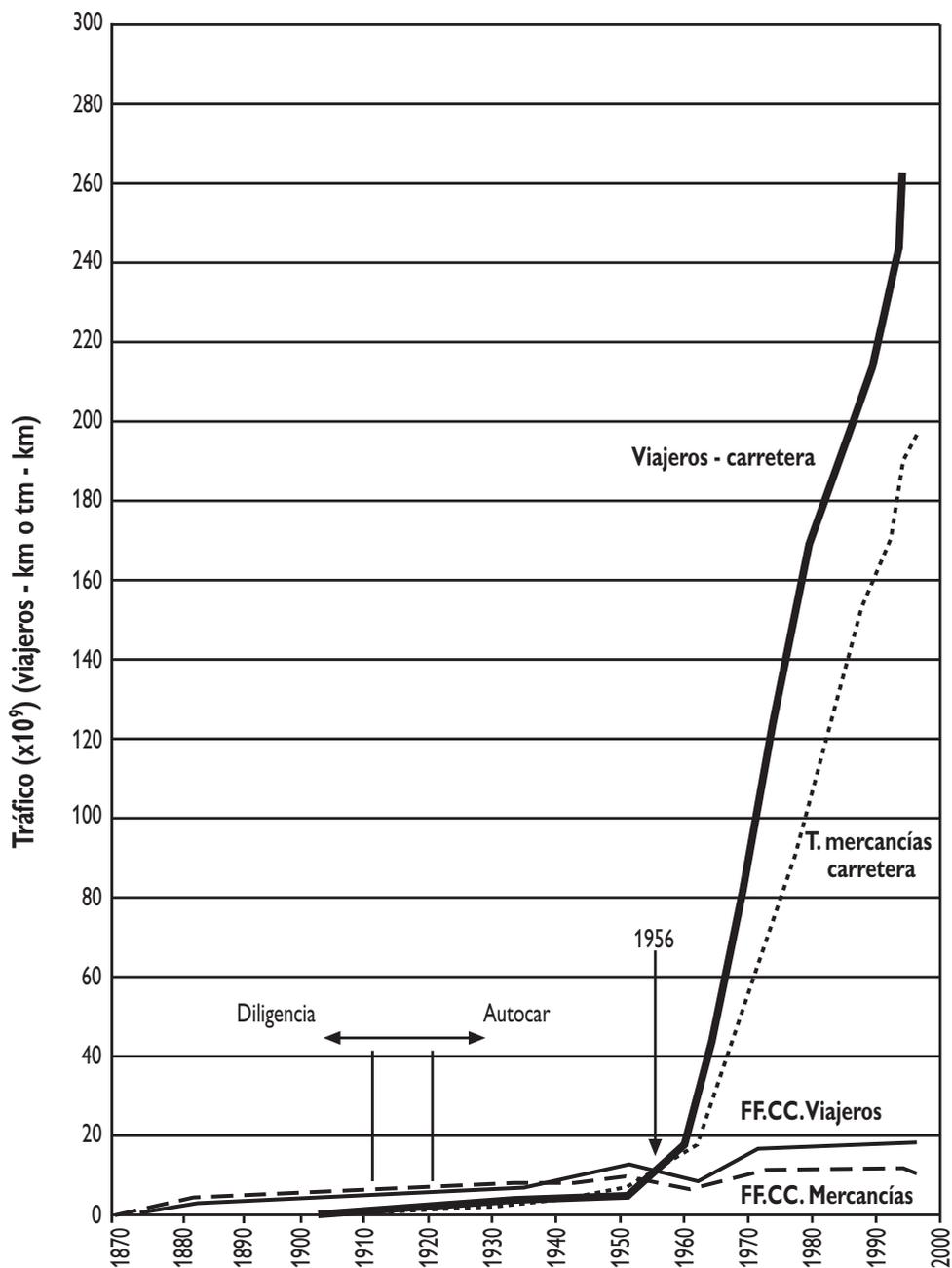
Fuente: Galán, P., op. cit. 1998.

pacidad del Estado —debido a la baja presión fiscal existente— para hacer frente a las fuertes necesidades de inversión en infraestructuras de transporte interurbano, se acude al capital privado en unas condiciones enormemente favorables para éste —pues se permite recurrir en parte al endeudamiento exterior con el aval del Estado—, para la construcción de la red viaria de gran capacidad: las autopistas de peaje. Además, en esos años el Estado tiene que abordar igualmente una importante inversión en infraestructura de transporte urbano, imprescindible para hacer viable el funcionamiento interno de las metrópolis²⁵.

La actuación del Estado se dirige, asimismo, entre finales de los cincuenta y principios de los sesenta, a la creación —directa o indirecta— de vivienda pública que permitiera hacer frente al descontento social que generaba el desarrollo de barrios de chabolas en los suburbios de las grandes ciudades, y en general a dar respuesta a las agudas necesidades de vivienda que existían en esos años. Esto contribuyó, asimismo, a la consolidación de las empresas privadas del sector de la construcción y al desarrollo del sector inmobiliario. Lo cual hace posible que, desde mediados de

²⁵ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *Transporte, espacio y capital*, Madrid, Nuestra Cultura, 1980.

Gráfico 2.4
Evolución del tráfico de viajeros y mercancías 1870 - 1996
en la antigua red viaria del estado (85.000 km) y en la Renfe



los sesenta, y ante el incremento del poder adquisitivo de la clase trabajadora, propiciado por el *boom* económico en dicha época, se asista a un importante crecimiento del mercado libre de vivienda en las periferias metropolitanas, al ofrecer un producto «asequible» para los bolsillos populares aprovechando el menor precio del suelo. Si bien, a costa de una pérdida importante de accesibilidad a los centros urbanos, y por consiguiente con la «obligación» paralela de compra de vehículo privado ante la pésima calidad, en aquella época, de la oferta de los transportes colectivos periurbanos y la cada día mayor necesidad de transporte urbano motorizado, como resultado de la creciente especialización del espacio y del incremento de la distancia de los viajes a realizar.

Más tarde, las relaciones comerciales de la economía española con la CEE se intensifican desde primeros de los setenta, como consecuencia de la firma del llamado Acuerdo Preferencial en 1970²⁶. Ello incentiva la afluencia de una considerable inversión industrial exterior, especialmente de capital estadounidense y japonés, con vistas fundamentalmente a la exportación, ante las posibles ventajas que se podrían derivar de la previsible futura incorporación del Estado español a la CEE. Se utilizaba una vía indirecta, para sortear las dificultades que levantaba la estructura comunitaria a su presencia, con el fin de penetrar en el gran mercado europeo, aprovechando paralelamente unos costes laborales sustancialmente inferiores. El sector estrella de esta actividad inversora fue la industria del automóvil —Ford, General Motors, Nissan, Suzuki...—, que convertiría al Estado español, en pocos años, en el quinto productor mundial de automóviles.

La petición formal de ingreso en la CEE se realiza por el gobierno de UCD en 1979, con el apoyo de todas las fuerzas económicas y políticas. Desde Bruselas se plantea una serie de demandas previas al ingreso, entre las que destaca la necesidad de una profunda reconversión industrial para adecuar el aparato productivo español de la gran industria básica a los requerimientos de la «nueva división internacional del trabajo»²⁷; en línea con las políticas que se estaban instrumentando desde hacía años en la CEE, en los sectores industriales en los que precisamente se condensaba el grueso de la actividad industrial española. Redimensionando a la baja, o directamente suprimiendo, en algunos casos, su capacidad productiva, con el objetivo paralelo de no sustraer cuota de mercado a lo que quedaba, tras la reestructuración, de la industria básica comunitaria. Además, la productividad de la industria básica comunitaria era muy superior a la española, y ello hacía preciso una fuerte inversión paralela en capital para poder competir en una

²⁶ Lo que implicó reducciones arancelarias mutuas y supresión de ciertas restricciones cuantitativas al comercio exterior.

²⁷ Se denomina «nueva división internacional del trabajo» al proceso que se inicia a partir de los años setenta, como reacción al agotamiento del modelo fordista en los países del centro, y a la caída del crecimiento que se experimenta en los mismos como resultado de las crisis energéticas. Este proceso consiste en una creciente deslocalización productiva hacia ciertos países de la periferia, con el objetivo de abaratar los costes de producción, aprovechando los bajos costes laborales existentes en dichas áreas, la ausencia de regulación de sus mercados de trabajo y los prácticamente inexistentes costes laborales indirectos (cotizaciones sociales).

Gráfico 2.5
Evolución de la tasa del paro española (total, masculina y femenina)
y Europea comunitaria



Fuente: INE, Encuesta de población activa del 4º trimestre de 1996, Madrid, 1997, y SGDP, Indicadores económicos, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda, 1997.

mayor igualdad de condiciones. Lo que ocasionaba, a su vez, un mayor desplazamiento del factor trabajo, pues esas inversiones intensificaban la productividad a costa de suprimir mano de obra.

De 1976 a 1985 se destruyeron más de 2,2 millones de puestos de trabajo, la gran mayoría en la primera mitad de los ochenta, lo que elevó el número de parados a los tres millones de personas, situándose la tasa de paro por encima del 22%; cabe recordar que el paro era del 5,3% en 1976 y de tan sólo 1,5% en 1971 (ver cuadros 2.3, 2.4 y gráfico 2.5)²⁸. Dicha tasa de paro del 22% —más del doble de la media comunitaria en esas fechas— resalta la especificidad del caso español, destacando su carácter periférico respecto del centro europeo, situándose su tasa de desempleo más cerca, en general, de los países de la periferia que del centro²⁹. Lo cual es una muestra clara de la debilidad del tejido productivo español, sobre todo ante las fuertes acometidas modernizadoras.

De los puestos de trabajo destruidos, un millón aproximadamente lo fueron en la industria, a pesar de la inversión no comunitaria más arriba apuntada que se produce en este período. Y

²⁸ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

²⁹ Algunos países que se podrían considerar también como Periferia del Centro, como Portugal o Grecia, presentan unas menores tasas de desempleo, pero la razón es su débil grado de industrialización previa y su alto nivel de ruralización, siendo el impacto del ingreso en el proyecto europeo, en términos de empleo, menor. Al menos por el momento, en el corto plazo.

otro millón aproximadamente se perdió en el campo, en donde continúa la expansión de la gran actividad agropecuaria (*agrobusiness*) a costa en general de la producción agraria tradicional. En la construcción se pierde del orden de medio millón de empleos, debido al fuerte descenso de las corrientes migratorias hacia las ciudades, resultado de la crisis, al menor crecimiento económico, al estancamiento del turismo y a la menor inversión pública que se da en esos años³⁰.

En este período destaca, aparte de la reconversión industrial determinada por la «nueva división internacional del trabajo», lo que se ha venido a denominar la reestructuración postfordista de la gran actividad industrial que permanece en territorio español. Ésta pasa por una intensificación de la inversión en capital —incorporación a las cadenas de producción de la robotización y la microelectrónica—, que permite incrementar enormemente la productividad, a costa de amortizar el factor trabajo e incrementar el consumo de energía; en paralelo con una descentralización hacia otras unidades productivas —en el plano regional o estatal—, de mucho menor tamaño, de aquellas fases más intensivas en mano de obra o menos cualificadas³¹. Lo cual iba a suponer una reducción muy fuerte de la mano de obra empleada en el espacio central de la producción industrial, una redefinición de su estructura y composición y una reubicación espacial importante del empleo industrial. Éste se destruye en las localizaciones previas de la Gran Fábrica fordista —de carácter más central—, y se desparrama por las periferias metropolitanas, o por pequeños núcleos urbanos, y hasta semirurales en algunos casos, dando lugar a la aparición del fenómeno de la «Fábrica Difusa» sobre el territorio.

Todo lo cual supone una mayor intensidad energética, un cambio en la estructura de la demanda de la energía y una reestructuración de las fuentes de energía primaria, como resultado, esto último, de la crisis energética que se da en dicho período. Y ello a pesar de la reducción de la capacidad de producción de la industria básica y del débil crecimiento económico de esos años. Por un lado, se produce un fuerte incremento de la demanda de energía eléctrica —a resultados principalmente de la reestructuración postfordista—, y un cambio en las fuentes de energía primaria que se utilizan para su generación, sustituyendo fuel por energía nuclear. En ese período se acomete una fortísima inversión en equipamiento nuclear. Y, por otro lado, se observa un notable incremento del volumen de mercancías transportado, resultado de la intensificación de las relaciones económicas con el exterior y de la reubicación espacial del tejido productivo.

El bajo ritmo de crecimiento durante esta década (1% aproximado de media) supone un freno a las tendencias de concentración urbana. La destrucción de empleo se concentra fundamentalmente en las grandes áreas urbanoindustriales, es decir, las áreas metropolitanas, en especial en lo

³⁰ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

³¹ Con la finalidad principal de disminuir los costes de producción, especialmente a través de costes laborales más reducidos.

que a la industria y a la construcción se refiere. Las tasas de paro más altas (por encima de la media estatal), en esos años, se dan en las cinco provincias donde se sitúan las principales áreas metropolitanas (Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia y Sevilla). Los espacios metropolitanos, que habían sido los lugares centrales de la producción industrial durante el modelo de crecimiento fordista, y en donde se había concentrado este tipo de empleo durante el *boom* económico de los sesenta y primeros años setenta, pasan, durante la crisis y la reestructuración, a transformarse en los espacios «privilegiados» donde se concentra el paro³².

Este hecho supone, junto con la carestía de vida en las áreas metropolitanas, un freno para los movimientos migratorios de las áreas rurales o semirurales hacia el sistema urbano superior, y un cambio de signo de éstos en algunos casos, al no actuar estas grandes concentraciones urbanas como imanes, por la ausencia de oportunidades de empleo, para los excedentes de población que es desalojada del campo por el proceso de modernización agraria. Barcelona y Bilbao, p. e., crecen por debajo de su crecimiento vegetativo, es decir, expulsan población. En estas dos metrópolis es donde se ceba principalmente la destrucción de empleo industrial, pues son los espacios más afectados por la reconversión —textil, siderurgia, naval...—. Madrid, Valencia y Zaragoza mantienen cierto nivel de crecimiento, pero muy inferior al del período 1960-1975. La industria en estas áreas, aunque con un fuerte retroceso de empleo, resiste mejor la crisis, por no ser una industria básica o de cabecera, y tener un carácter más moderno y diversificado. Sólo Sevilla y Málaga aumentan su ritmo de crecimiento, pero influenciado esto por ser polos de atracción del elevado paro agrario que se manifiesta en Andalucía, especialmente en el caso de Sevilla, o ser foco de desarrollo del turismo, circunstancias que concurren en el área de influencia de Málaga, y también por el crecimiento vegetativo, al tener unas tasas de natalidad por encima de la media estatal³³.

A ello se añade la falta de capacidad inversora del Estado³⁴, que hasta entonces se había orientado primordialmente hacia las grandes áreas metropolitanas, lo que implica otro elemento desacelerador de los procesos de concentración urbana. Además, el Estado interviene también activamente para frenar el aluvión potencial de la población excedente agraria hacia el sistema urbano superior, con el fin de no agudizar las tensiones sociales. Estableciendo subsidios para que estos excedentes agrarios permanezcan en sus lugares de origen, en especial en

³² LÓPEZ GROH, F., *op. cit.*, 1988.

³³ *Ibidem*, y CASTELLS, M., «Estrategias de desarrollo metropolitano en las grandes ciudades españolas: la articulación entre crecimiento y calidad de vida», en *Las grandes ciudades españolas en la década de los 90*, Madrid, Sistema, 1990.

³⁴ Que tiene que hacer frente a múltiples gastos en ese período: reconversión industrial, crisis del sistema bancario, fuerte incremento del desempleo, establecimiento del PER.; y eso que se incrementa sustancialmente la capacidad de gasto público como resultado de la reforma fiscal de 1978.

Andalucía y Extremadura. De esta forma, se instituyen transferencias billonarias de rentas hacia el mundo rural: «Las ciudades están pagando billones para evitar que les crezcan suburbios de inmigrados sin trabajo al modo latinoamericano»³⁵.

Al mismo tiempo, se produce un «crecimiento hacia abajo»³⁶ ligado a todos estos hechos y a otro factor adicional: la descentralización —o deslocalización— productiva, relacionada con la reestructuración postfordista de la Gran Fábrica. Una parte se implanta en las periferias metropolitanas, generando tejidos industriales de pequeña empresa satélites de la nueva Gran Fábrica postfordista, aprovechando la existencia de un mercado de trabajo paralelo (o degradado), debido a los mayores índices de paro en estas zonas (bastante por encima de las medias metropolitanas, ya de por sí altas), en donde se presentan diferentes grados de subterranidad. Y otra, pasa a localizarse fuera de las zonas de influencia de las metrópolis, en núcleos urbanos medianos o pequeños, y en algunos casos hasta semirurales, aprovechando los bajos costes laborales en estas áreas y la existencia de una fuerza de trabajo —en su mayor parte femenina— barata y no conflictiva; un ejemplo de este proceso es el textil³⁷. Como consecuencia de todas estas tendencias, las ciudades medianas y pequeñas, en general, aumentan de población en esos años.

Por otro lado, y como ya se ha apuntado, en este período se asiste a una cierta implantación de algunas grandes unidades productivas, ligadas al capital transnacional, especialmente no europeo. Estas grandes plantas industriales no se localizan, en general, en los espacios metropolitanos, sino que se orientan hacia núcleos intermedios, o semirurales, si bien a una cierta distancia de centros urbanos importantes; es el caso de la Ford, en Almusafes, la General Motors en Figueruelas... De cualquier forma, las sedes centrales de estas localizaciones industriales se asientan en los espacios metropolitanos y, en concreto, en Madrid.

Mientras tanto, en las áreas metropolitanas —especialmente en aquellas de mayor tamaño: Madrid y Barcelona— se inician los procesos para su transformación en regiones metropolitanas. Hecho que es incentivado por la expansión de la Fábrica Difusa por el territorio, ya comentada; la aparición de nuevas formas de distribución comercial —«grandes superficies»—, dominadas prioritariamente por el capital europeo, y en concreto francés, que en esa época empiezan a desarrollarse, si bien todavía tímidamente, y que adoptan una clara tendencia hacia la localización suburbana, conectada a las grandes infraestructuras viarias; la irrupción, aún bastante limitada, de nuevas tipologías de crecimiento residencial —viviendas unifamiliares y chalés ado-

³⁵ LÓPEZ GROH, F., *op. cit.*, 1988.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Es de destacar también la importancia que tiene la pequeña y mediana industria (del calzado, juguete...) en la zona del sur de Valencia y la provincia de Alicante.

sados— en las periferias metropolitanas, orientadas hacia los sectores de rentas más altas; y el inicio del salto —que más tarde se consolidará con mucha más fuerza— hacia una mayor terciarización de las áreas centrales. El empleo terciario es el único que crece, muy tenuemente, en el período 1976-1985 (ver cuadros 2.3 y 2.4).

El crecimiento urbano periférico, en especial en las metrópolis, es enormemente dependiente —y en algunos casos absolutamente cautivo— del transporte por carretera en general, y del transporte privado en particular; lo que provoca un mayor consumo de derivados del petróleo en el sector transporte, y eso aun a pesar de los precios comparativamente más altos de éstos durante el período. Paralelamente, en estos años irrumpe un fenómeno nuevo: se disparan los déficits de los transportes colectivos de las grandes ciudades; especialmente de las

Cuadro 2.3
Evolución de la población, el empleo y el paro
(en miles)

	1964 ^a	1976 ^b	1985	1990	1996
1. Población ocupada total	11.452,3	12.653,5	10.430,0	12.619,8	12.671,9
Población asalariada	6.937,1	8.867,3	7.306,5	9.372,5	9.479,8
Agricultura	1.156,6	796,8	538,4	470,2	366,1
Industria	2.499,5	3.088,2	2.285,2	2.620,7	2.199,2
Construcción	770,7	1.038,3	550,4	980,7	924,6
Servicios	2.510,3	3.944,1	3.932,4	5.300,9	5.989,9
Población no asalariada^c	4.515,2	3.786,2	3.123,5	3.247,3	3.192,1
Agricultura	2.788,6	1.904,7	1.240,8	950,3	693,8
Industria	564,5	360,6	282,4	340,2	331,0
Construcción	94,9	189,4	218,3	267,2	374,7
Servicios	1.067,2	1.331,5	1.382,0	1.689,6	1.792,6
2. Parados	230,0	704,2	2.934,0	2.424,3	3.495,4
3. Población activa (1+2)	11.682,3	13.357,7	13.364,0	15.044,1	16.177,2
4. Tasa de paro (2/3)	2,0%	5,3%	22,0%	16,1%	21,7%
5. Población total	30.636	36.155	38.586	38.426 ^d	39.037

^a Primer año con datos de la EPA

^b No ha sido posible conseguir datos desagregados del año 1975

^c En la población ocupada no asalariada se contabilizan también las «ayudas familiares»

^d Datos del Censo de 1991

Fuente: INE y Anuarios de la EPA (datos del cuarto trimestre de cada año).

Cuadro 2.4
Evolución de la población ocupada por sectores
(estructura en miles y porcentajes)

Sectores	1964		1976		1985		1990		1996		UE(1996)
	Cantidad	%	%								
Agricultura	3.945,2	34,5	2.701,4	21,5	1.779,3	17,0	1.420,5	11,3	1.059,9	8,4	5,2
Industria	3.064,0	26,7	3.448,8	27,2	2.567,6	24,6	2.960,9	23,5	2.530,2	20,1	30,3*
Construcción	865,6	7,6	1.227,7	9,7	768,7	7,4	1.247,9	9,8	1.299,3	10,3	-
Servicios	3.577,5	31,2	5.275,6	41,6	5.314,4	51,0	6.990,5	55,4	7.782,5	61,2	64,5
Total	11.452,3	100,0	12.653,5	100,0	10.430,0	100,0	12.619,8	100,0	12.671,9	100,0	100,0

* Agrupación sector Industria + Construcción.

Fuente: INE; Anuarios de la EPA (datos del 4º trimestre del año) y EUROSTAT.

grandes áreas metropolitanas —Madrid y Barcelona— donde existen redes de Metro³⁸. Estos déficits llegan a alcanzar un volumen muy considerable —al igual que ya venía ocurriendo en otras regiones metropolitanas de los países del centro—, y tienen que ser sufragados por el Estado, que destina cuantiosos recursos relativos para enjugar sus pérdidas.

1.3 La repercusión del ingreso en la CE (actual UE) y de la globalización económica

La entrada de España en el proyecto europeo, en 1986, tiene lugar cuando éste estaba procediendo a un profundo cambio interno: la creación del llamado Mercado Único (MU), para mercancías, capitales, servicios y personas, que debería ser plenamente operativo en el año 1993. Este MU se consideraba un paso absolutamente necesario para proceder, posteriormente, a lo largo de los noventa, a la implantación de la llamada moneda única. En este sentido, al impacto importante que ya hubiese supuesto, de cualquier modo, el ingreso en la anterior CEE, se sumaba, en nuestro caso, la repercusión adicional de gran trascendencia que iba a implicar el establecimiento del Mercado Único.

El proyecto europeo, a partir de entonces, se va adentrando, cada vez de una manera más manifiesta, en ámbitos que exceden el puro marco económico-comercial, de ahí su cambio de

³⁸ El Metro de Madrid, p. e., pierde una tercera parte de sus viajeros entre 1975 y 1985, y eso que en el mismo periodo la longitud de la red salta de algo más de 60 km a 105 km, es decir casi se duplica, pasando el balance económico de una situación de superávit en 1975 (cuando todavía existía explotación privada), a 14.000 millones de pérdidas en 1985 (FERNÁNDEZ DURÁN, R., «Efectos espaciales de la crisis en la metrópoli madrileña», en *La crisis social de la ciudad*, Madrid, Alfoz, 1988).

denominación a partir de entonces, pues pasa a llamarse simplemente Comunidad Europea (CE). Estos cambios culminarían posteriormente con las transformaciones político-institucionales que se deciden acometer en Maastricht (1991), cuando se aborda la creación de la actual Unión Europea (UE), en donde, además de concretar de manera detallada el camino a seguir para el acceso a la moneda única (primer pilar, o Unión Económica y Monetaria — UEM—), se esboza el contenido del proyecto europeo en áreas que desbordan ya claramente el ámbito económico. De esta forma, se define lo que debe llegar a ser la Política Exterior y de Seguridad Común (PESC), segundo pilar, y la Política de Justicia e Interior Común, o tercer pilar.

En lo que se refiere al marco global, en este último período se procede también a una importantísima transformación, la firma de los llamados acuerdos de la Ronda Uruguay del GATT (1994), y la creación consiguiente de la llamada Organización Mundial del Comercio (OMC), que funciona plenamente desde enero de 1995. La tercera pata de Bretton Woods, que había quedado recortada en su día, al no haber adquirido rango institucional propio, de acuerdo al derecho internacional, quedaba ahora ya ultimada, y dispuesta a impulsar una desregulación sin precedentes del comercio mundial. El nuevo GATT-OMC, aparte de promover una aún mayor liberalización del comercio de productos manufacturados, iba a eliminar crecientemente las restricciones al libre comercio mundial en nuevos ámbitos: agroalimentario, servicios (incluyendo capitales) y textil. Al tiempo que reglamentaba de una manera expresa los derechos de propiedad intelectual a escala planetaria.

En paralelo, asimismo, en estos años se asiste a la configuración de distintos mercados regionales planetarios de ámbito supraestatal: Tratado de Libre Comercio —entre Canadá, EEUU y México—; APEC —American-Pacific Economic Community—; Mercosur; Pacto Andino... Estos mercados supraestatales impulsan una lógica similar en ámbitos más limitados, y se puede afirmar que ambos procesos son como las dos caras de una misma moneda: la globalización económica.

Todo lo cual va a tener una enorme importancia de cara a la reestructuración del aparato productivo y el sistema territorial mundial, europeo y, por supuesto, español. A escala global porque se crea, ayudado también por las nuevas tecnologías de la información y comunicación, un entorno progresivamente idóneo³⁹ para que el capital financiero, así como la producción y distribución a gran escala, de carácter transnacional, operen de forma creciente al margen y por encima de las estructuras estatales, reduciendo las restricciones y reglamentaciones impuestas

³⁹ En la actualidad se está procediendo a ultimar las reformas necesarias (Acuerdo Multilateral de Inversiones —AMI—, nueva ronda de negociación en la OMC, reformas en el FMI y BM...) para completar un marco global que permita ya operar sin ningún tipo de trabas al capital transnacional y financiero a escala mundial.

por los Estados-nación. Hecho que ocasiona que la producción «local» se oriente cada vez más hacia los mercados supraestatales y mundiales, lo que provoca una especialización de territorios y hasta de países en la división internacional del trabajo. Esta globalización económica incide adicionalmente en la aceleración de los procesos de urbanización en todo el mundo, especialmente en los países del llamado Tercer Mundo, donde ya se venía intensificando sustancialmente desde los años setenta, como resultado de su integración cada vez más profunda en la lógica de la economía-mundo⁴⁰.

A nivel europeo, se consolida un terreno de juego —cada día más amplio por las sucesivas incorporaciones de Estados miembros y la extensión del área abarcada por el MU y de su zona de influencia más directa⁴¹— favorable para que prospere la gran actividad económica transnacionalizada europea, con el objetivo adicional de proyectarse con más fuerza a escala planetaria. Al tiempo que amplía sustancialmente los ámbitos en los que puede actuar el capital privado continental, y restringe paralelamente las áreas sometidas a la acción del Estado. Ello está suponiendo la progresiva desestructuración de los mercados locales, regionales y estatales, y por consiguiente de la actividad productiva que aún operaba de cara a dichos ámbitos, y su sometimiento creciente a la lógica del MU europeo y del libre mercado mundial. Estos procesos están provocando, paralelamente, una profunda reconversión del sistema de ciudades y de la estructura territorial, que se habían ido consolidando históricamente respondiendo a otras lógicas previas.

En lo que se refiere al Estado español, ahora más que nunca lo que aquí acontece está sobredeterminado por la lógica del proyecto europeo y la dinámica de la economía global. Los últimos diez años han significado un verdadero salto cualitativo en la integración y supeditación del aparato productivo y el sistema territorial español a las dinámicas supraestatales, y no se pueden analizar ni comprender los cambios experimentados en ellos sin situarlos dentro de esas dinámicas más generales.

El establecimiento del MU está propiciando los procesos de concentración —fusiones y adquisiciones de empresas— y globalización, al tiempo que promueve una creciente división y reparto del trabajo en el plano europeo. Y, en paralelo, fomenta la desregulación económica y social, para intentar impulsar el crecimiento económico. Éste es, por otro lado, el camino de corte neoliberal que se está siguiendo, con distintos ritmos, en diferentes lugares del planeta.

⁴⁰ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op cit.* 1993.

⁴¹ En 1972 se incorporan a la CEE Gran Bretaña, Irlanda y Dinamarca. En 1981 ingresa Grecia. Más tarde, en 1986, lo hacen España y Portugal. Y en 1995 se adhieren a la UE Austria, Finlandia y Suecia. Pero también, en 1989, los antiguos países de la EFTA deciden acometer la integración al llamado MU. A todo ello habría que sumar, a otro nivel, los diferentes acuerdos de asociación que mantiene la UE con países limítrofes del Este y del Sur, que permiten extender el ámbito de influencia de la gran actividad económica europea. Y la ampliación al Este recientemente acordada en la Cumbre de Luxemburgo y el objetivo de crear un área de libre comercio en todo el Mediterráneo para el año 2010.

En la UE, este marco pretende adicionalmente mejorar la competitividad de las grandes empresas europeas frente a los otros dos grandes bloques económicos —EEUU y Japón—.

El MU está significando, asimismo, el desmantelamiento industrial y agrícola de las regiones menos productivas, y aumentando las desigualdades existentes entre los países, y especialmente regiones de la Europa comunitaria. La concentración de la producción y los avances tecnológicos, más que propiciar la convergencia real entre países y regiones y un desarrollo económico homogéneo, tienden a separarlos y a hacer más acusados los contrastes entre las zonas «ricas» y «pobres». De hecho, desde la propia Administración se aceptaba, desde sus inicios, que «la puesta en funcionamiento del MU en 1993, cuyos efectos globales para la economía de la CE se espera que sean positivos, puede generar una dinámica de concentración de actividades económicas en las zonas más prósperas de la CE (en la llamada *Golden Banana*, o «plátano dorado»)⁴², aumentando los desequilibrios y desajustes y se resaltaba, asimismo, que «las regiones y Estados periféricos serán los más afectados por estos efectos no deseados»⁴³. De hecho, las desigualdades regionales que se han ensanchado a lo largo de los últimos cuarenta años se han polarizado entre espacios «centrales y periféricos» desde principios de los ochenta⁴⁴.

Los beneficios de estos procesos no están repercutiendo, pues, por igual en todas las empresas ni en todos los ciudadanos, y por supuesto no se reparten de forma isótropa por el territorio comunitario. Se destruye empleo en las pequeñas y medianas empresas tradicionales, al desaparecer los mercados locales y regionales donde éstas están más protegidas. Por otro lado, la propia creación de grandes consorcios conlleva, en general, una considerable eliminación de puestos de trabajo. Las economías de escala favorecen a los más grandes, que se benefician del incremento de la producción, al ser los que pueden conseguir unos costes de elaboración, distribución y comercialización más bajos. Claro que esta mayor «eficacia» de los más grandes es así porque no se internalizan los crecientes «costes externos» económicos, sociales y ambientales que este modelo productivo implica.

Especialmente el incremento imparable de movilidad motorizada que promueve, con la consiguiente demanda de nuevas infraestructuras que ello supone. Infraestructuras de elevado coste de ejecución y mantenimiento —sufragado por el conjunto de la sociedad—, y alto impacto ambiental. Desde la propia CE ya se había señalado que «todo crecimiento económico con-

⁴² Esta *Golden Banana* es una extensa región que discurre desde el sudeste británico hasta el norte de Italia, pasando por el norte de Francia, Bélgica, Holanda y el oeste y sur de Alemania. Es en estos territorios donde se concentra el grueso de la población, la actividad económica y la riqueza monetaria de la UE.

⁴³ SEH, *Plan de reconversión regional y social de España*, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda, 1989.

⁴⁴ DELGADO CABEZA, M. y SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, J., «Las desigualdades territoriales en el Estado español, 1955-1995», en *Revista de Estudios Regionales*, octubre, 1998.

duce a un acelerado crecimiento de intercambios y del tráfico»⁴⁵. Lo cual no es sino el reflejo espacial de la expansión de la producción y distribución a gran escala, que acaba con los mercados locales y concentra la producción, al tiempo que amplía el área de mercado cubierta por la misma. Incrementando, por consiguiente, los desplazamientos motorizados de todo tipo (y en especial el transporte por carretera y aéreo), y alejando progresivamente la distancia entre el productor y el consumidor.

La llamada Acta Única (1986) que instituía el MU refuerza toda la batería de lo que se conoce como fondos estructurales —FEOGA, FEDER, FSE—, cuyo objetivo era fomentar el «desarrollo y ajuste estructural» de las zonas de «bajo desarrollo» o afectadas por la reconversión industrial, duplicando la cuantía de los fondos destinados a esta finalidad. Una parte importante de los cuales se dedica a la construcción de infraestructuras. El objeto de estos fondos es crear las condiciones para que pueda prosperar un mercado supranacional, incorporando, de forma subordinada, aquellas áreas «menos desarrolladas», es decir, más autónomas o autosuficientes, con una economía más local y menos monetarizada, a las demandas que impone la consolidación del MU. O bien garantizar la reestructuración y la formación profesional de la fuerza de trabajo excedentaria, a los nuevos requerimientos productivos en las zonas en proceso de reconversión industrial⁴⁶.

Por otro lado, el MU —al propiciar la libre circulación de servicios (de telecomunicaciones, transportes, correos, bancarios, seguros...)—, genera la exigencia de liberalización y/o privatización de estas actividades, que en muchos casos tienen, o tenían, un carácter público. Especialmente de aquellos ámbitos de estos servicios que presentan perspectivas de rentabilidad. Además, al instituirse un mercado más amplio, por el hecho de suprimir las barreras estatales, se generan las condiciones para que los principales grupos económicos comunitarios puedan crear grandes empresas, que les permitan enfrentarse en mejores condiciones a los grandes consorcios estadounidenses y japoneses que operan en el sector servicios. Sin embargo, la creación de estos grandes grupos privados está llevando normalmente aparejada la reducción y precarización de importantes volúmenes de empleo.

El crecimiento que genera todo este tipo de procesos ha llegado a ser calificado por las propias Naciones Unidas como «crecimiento sin empleo»⁴⁷. Hoy en día, crecimiento e inversión (orientada al incremento de la productividad) no son sinónimo de creación de empleo (asalariado o «autónomo» dependiente). Es más, si el crecimiento no alcanza una determinada tasa, que

⁴⁵ GROUP TRANSPORT 2000 PLUS, *Transport in Fast Changing Europe*, Bruselas, CE, 1990.

⁴⁶ AEDENAT, *Manual sobre fondos estructurales*, Madrid, AEDENAT, 1994.

⁴⁷ PNUD, *Informe sobre el desarrollo humano*, 1993, Madrid, CIDEAL, 1993.

cada vez el componente tecnológico eleva más hacia arriba, el crecimiento y la inversión no sólo no generan empleo neto, sino que en muchos casos lo destruyen y precarizan. Y esta destrucción no sólo alcanza, como hasta hace poco, a otras formas de producción autónomas o de pequeña escala, sino que en los últimos tiempos se produce cada vez más en el seno del propio ámbito del trabajo asalariado (fijo), especialmente dentro de la gran actividad económica y su ámbito de influencia. En paralelo, se asiste a la proliferación de nuevas formas de relaciones laborales de carácter precario: empleos temporales, trabajo a tiempo parcial, subcontrataciones, autoempleo..., que se relacionan directa o indirectamente con la dinámica de la gran actividad productiva, cuya expansión no logra saldar la destrucción global de empleo estable que se produce.

Todas estas dinámicas afectan de una manera especial al Estado español. Por un lado, por las malas condiciones en que se produce la integración en la CE en 1986⁴⁸. La CE, y en concreto los principales países y grupos económicos que operan dentro de la misma, consiguen un acuerdo ampliamente favorable para sus intereses. Pero, para los sectores hegemónicos españoles, la incorporación, como ya se ha apuntado, era un elemento clave para la defensa de sus intereses, al lograr una mejor articulación con la economía-mundo, ya que se pasaba a formar parte de uno de los bloques dominantes, aunque fuera jugando un papel subalterno en éste. En el curso de pocos años tuvo que desmantelarse toda la protección frente a los países comunitarios y reducirse, al mismo tiempo, frente al resto del mundo, pues el proteccionismo de la CE respecto del mercado mundial era más bajo que el español⁴⁹. En un momento, además, en que la desregulación se aceleraba en todos estos ámbitos. El desarme arancelario favorecía especialmente a la industria de la CE, de mayor componente tecnológico, productividad y escala. Amén de que los procesos de concentración que iba a estimular el MU orientarían la localización (concentración) de parte de las grandes instalaciones industriales hacia el corazón de la Europa comunitaria, ya que ello redundaría en una reducción de los costes de transporte para abarcar un mercado más amplio.

Por otro lado, el marco de integración resultaba también muy beneficioso para la agricultura de la CE, pues el acuerdo de adhesión no sólo imponía duras condiciones para la agricultura española de tipo continental, redundante con aquella comunitaria del mismo carácter, donde se producían fuertes excedentes, sino que demoraba en principio en el tiempo la penetración sin restricciones de los productos agrícolas mediterráneos, los únicos competitivos del agro español. Además, la propia agricultura continental española se encontraba en una situación de

⁴⁸ El gobierno español se ve acuciado a suscribir un acuerdo a cualquier precio con el fin de poder ofrecer una baza a la sociedad española, de fuerte sentimiento neutralista en esa fecha, de cara a conseguir su voto afirmativo en el referéndum sobre la OTAN.

⁴⁹ MONTES, P., *La integración en Europa. Del Plan de Estabilización a Maastricht*, Madrid, Trotta, 1993.

clara inferioridad respecto de la comunitaria, por el escaso tamaño medio de sus explotaciones y menor productividad, derivada tanto de su menor componente tecnológico, como de las precipitaciones más reducidas y menor calidad de muchos de sus suelos.

Todo ello hace que la balanza comercial experimente rápidamente un acusado deterioro⁵⁰, situándose en pocos años el déficit comercial español en el primero del mundo en términos *per cápita*; y eso a pesar de la mejora que experimenta la balanza energética, como consecuencia de la caída de los precios del petróleo. Este descalabro se produce a causa del brusco cambio de los flujos de comercio con la CE, que pasan de tener un componente favorable para el Estado español en 1985 (en una importante medida debido a la exportación de automóviles alcanzada durante el período anterior), a manifestar un desequilibrio bastante superior al billón de pesetas en 1990. Lo que ha hecho exclamar que más que entrar el Estado español en la CE, fue la CE la que irrumpió en éste⁵¹. Esto significa que se fomenta la producción, y en menor medida el empleo, en los principales países de la CE, a costa de la producción y el empleo propios. Ello permitiría explicar en parte por qué el paro en España es el doble que la media comunitaria. Además, el PIB industrial español, p. e., cae de una forma más acusada que la media comunitaria⁵².

Al mismo tiempo se asiste a una importante inversión industrial y comercial comunitaria que pasa a comprar o controlar muchas de las principales empresas españolas, para integrarlas en sus estructuras productivas, o cerrarlas con el fin de disminuir la competencia interna, aprovechando sus redes de distribución y comercialización para acceder más fácilmente al mercado español y dar salida a sus propios productos. Lo cual acentúa la dependencia del capital foráneo y el control del aparato productivo por parte de éste, agudizando el carácter periférico de la economía española.

Pero aparte de esta inversión directa en la compra o control de empresas, que no en inversiones de nueva planta, en el período de 1986 a 1991, que se llegó a conocer como el «quinquenio de la euforia», se produce una avalancha de capitales externos que tiene como destino la especulación en Bolsa, aprovechando su fuerte revalorización en esos años, y la compra masiva de patrimonio inmobiliario —edificios, terrenos...—. Esto último desata la espiral de los precios de los productos inmobiliarios —viviendas, oficinas, suelo...—, que ven dispararse su valor monetario en dicho período. Incentivado todo ello también por la repentina masa de capital español que, liberado de su vinculación a la actividad productiva (como resultado de la venta de sus empresas), se orientó hacia el sector bursátil e inmobiliario, donde se daban las condiciones

⁵⁰ El déficit comercial pasó de representar el 3,6% del PIB en 1985 al 7,2% en 1989, saltando del billón de pesetas en 1986 a más de tres billones en 1989. Ver MONTES, P., *op. cit.*, 1993.

⁵¹ LAMARCA, Ch., «Cuando Europa entró en España», en *El Nuevo Desorden*, núm. 3 (monográfico sobre la UE), Madrid, AEDENAT, 1995.

⁵² FERNÁNDEZ DURÁN, R., *Contra la Europa del capital y la globalización económica*, Madrid, Talasa, 1996.

para ganancias más sustanciosas, reforzando el carácter especulativo de la «reactivación» económica en esos años⁵³. Y es en esa importantísima inyección de capital foráneo, que poseía un fuerte componente especulativo, donde se puede encontrar en gran medida la explicación del intenso crecimiento de la economía española en dicho período, que crece sustancialmente por encima de la media comunitaria, inmersa por otro lado en el *miniboom* de la segunda mitad de los ochenta.

Todo ello induce a unas fuertes transferencias de riqueza de los sectores no propietarios de bienes inmobiliarios hacia los propietarios de los mismos, abriendo una brecha de enormes consecuencias sociales. Y produce una fuerte propensión al consumo de los sectores favorecidos, que se manifiesta en una intensa demanda de bienes de consumo de lujo —p. e., coches de gran cilindrada de origen comunitario o vehículos 4 x 4—. Factor que agrava adicionalmente el déficit comercial, al tiempo que provoca un fuerte endeudamiento de los sectores no propietarios si quieren acceder, p. e., a la compra de un bien básico como la vivienda; y eso para los sectores «privilegiados» que disponen de empleo fijo y una nómina considerable.

Sobre este escenario influye, adicionalmente, el ingreso de la peseta en el Sistema Monetario Europeo —SME—. Por un lado, porque el tipo de cambio adoptado (sobrevalorando el valor de la divisa) resulta contraproducente para la evolución del comercio exterior. Y, por otro, porque los altos tipos de interés existentes y las fuertes ganancias especulativas que experimentaban las inversiones extranjeras provocaban intensas entradas de capital (de alta volatilidad) que presionaban al alza a la peseta. Dándose la paradoja de que en dicho período la peseta se sitúa en la banda superior del SME, apreciándose respecto de las monedas comunitarias. Igualmente, las altas tasas de interés agravan los problemas de endeudamiento de la pequeña actividad productiva, familias y Estado.

Más tarde, entre 1992 y 1994, se produce una cascada de devaluaciones de la peseta, en paralelo con los ataques de los mercados financieros sobre las divisas europeas, que hacen prácticamente saltar por los aires el SME, al menos tal y como estaba concebido entonces. En este período queda patente la debilidad de nuestra divisa, que se devalúa del orden de un 25%. Hecho que provoca fuertes alteraciones económicas, pues se pierde, en ese porcentaje, capacidad de compra con respecto al resto del mundo. El crecimiento económico cae bruscamente y el porcentaje de paro, que había bajado ligeramente durante los años de la *euforia* (del 22 al 16%, al tiempo que se incrementaba el paro de larga duración y la eventualidad), se vuelve a disparar alcanzando el 24% en 1994. Sin embargo, la brusca alteración en el tipo de cambio permite frenar

⁵³ NAREDO, J. M., «Sobre la naturaleza del declive económico actual y su relación con la economía madrileña», en *Economía y Sociedad*, núm. 8, 1993a.

la progresión del déficit comercial, e incluso reducir en cierta medida su cuantía, al encarecerse considerablemente las importaciones y facilitar una mejor salida a las exportaciones. Lo que, junto con la llegada de los Fondos de Cohesión contemplados en el Tratado de Maastricht y el fuerte incremento del volumen de turismo, propiciado por la devaluación de la peseta y la pérdida de atractivo de otros destinos turísticos⁵⁴, permite, por el momento, volver a recomponer el equilibrio de la balanza por cuenta corriente. El turismo se ha más que duplicado en los últimos veinte años, superando los 43 millones de visitantes anuales y el 10% del conjunto del PIB, convirtiéndose España en la tercera potencia turística mundial (por detrás de Francia y EEUU).

Desde entonces, la política económica, fuertemente condicionada por la necesidad de cumplir con los criterios de convergencia de Maastricht para acceder a la moneda única, y vigilada cada vez más de cerca por los mercados financieros, no ha hecho sino profundizar en su deriva por la senda neoliberal. Especialmente desde que en 1992 se instaura la libre circulación de capitales, y en 1994 se aprueba la independencia del funcionamiento del Banco de España respecto del poder político. Maastricht define una Europa fundamentalmente monetaria, más que económica, con un enorme poder del Banco Central Europeo, y los diferentes países se ven obligados a caminar, como pueden, hacia el horizonte de la UEM.

La Europa monetaria definida en Maastricht, en paralelo con la creciente preponderancia a escala planetaria de los llamados mercados financieros⁵⁵, que condicionan cada día de una manera más palpable las políticas económicas de los diferentes Estados, junto con las recomendaciones de las instituciones financieras y económicas internacionales (FMI, BM, OMC y OCDE, principalmente), están obligando a la implantación de una política económica neoliberal. Esta política vendría definida por los siguientes ejes: desregulación, flexibilización y precarización de los mercados laborales; privatización creciente del sector público; recortes de los gastos sociales; orientación del gasto público hacia la creación de infraestructuras; reformas fiscales que favorecen a las rentas del capital y gravan las rentas del trabajo; apertura del abanico salarial y reducción de la gran mayoría de los salarios; privatización de los sistemas públicos de pensiones; desregulación ambiental para impulsar el crecimiento... En definitiva, una política económica que está en consonancia con el creciente predominio, a escala estatal, europea y planetaria,

⁵⁴ Como consecuencia de la guerra del Golfo —mundo árabe— y de la guerra en la ex Yugoslavia.

⁵⁵ La libre circulación de capitales que se va instalando progresivamente en todo el mundo a partir de mediados de los ochenta, y la enorme cuantía del volumen de éstos (a finales de 1995, el 97,5% de los capitales que se movían diariamente en todo el mundo correspondía a flujos especulativos, y sólo el 2,5% estaba vinculado a la llamada economía real: intercambios de bienes y servicios, e inversiones directas; esta relación era del 20% y el 80% respectivamente en 1975; además, los capitales especulativos suponen hoy en día más del doble de las reservas de divisas de todos los bancos centrales de los países de la OCDE), hace que sean los mercados financieros, con su enorme capacidad de amenaza y reacción, los verdaderos artífices de las políticas económicas de los gobiernos (ver LIETAEER, B., «Global Financial Casino. From the Real Economy to the Speculative Economy», en *IFG, News. Issue 2*, San Francisco, verano, 1997). George Soros, uno de los principales especuladores mundiales, ha dicho, muy gráficamente, que los ciudadanos votan cada cuatro años, pero que los mercados financieros lo hacen todos los días.

Cuadro 2.5
Estructura del PIB por sectores (en porcentajes)

Años	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Total
1964	17,1	33,4	7,8	41,7	100,0
1976	9,3	33,1	9,5	48,1	100,0
1985	6,2	30,2	6,7	56,9	100,0
1990	4,9	27,5	9,7	57,9	100,0
1996	3,7	24,9	8,3	63,1	100,0
UE/1996	2,4	31,9*	-	65,7	100,0

* Agrupados sector Industria + Construcción.

Fuente: SGPC, *op. cit.*, 1997 y EUROSTAT, *Europa en cifras 1996*, Bruselas, 1997.

de la gran actividad económica, europea y global, y que está sometida a los dictados del capital especulativo internacional a través del funcionamiento de unos mercados financieros cada vez más globalizados.

Las transformaciones sobre la estructura del empleo y de la actividad económica de este período (1985-1996) quedan sumariamente recogidas en los cuadros 2.3, 2.4 y 2.5. Aunque más adelante se incidirá con detalle sobre estas transformaciones, conviene resaltar los siguientes aspectos: creciente pérdida de importancia económica de la actividad agrícola y fuerte caída del empleo en el sector (más de 700.000 puestos de trabajo, fundamentalmente no asalariados); pérdida de peso de la actividad industrial y del empleo industrial, con ligera pérdida absoluta del mismo en el período, siendo considerable la destrucción de empleo asalariado industrial tras el repunte que se dio en torno al cambio de década; importante incremento de la actividad y el empleo en el sector de la construcción; acusada progresión de la actividad y el empleo en el sector servicios (una parte importante, en la segunda mitad de los ochenta, en el sector público); y considerable aumento del empleo asalariado, en concreto hasta principios de los noventa, prioritariamente también en el sector servicios, con un fuerte componente temporal y precario (especialmente, entre otros, en el subsector turístico). El paro, pues, manifiesta una acusada resistencia a reducirse como resultado de la dificultad de generar empleo en la década de los noventa, y del aumento de la población activa, a pesar de que el PIB se incrementa casi un 40% (en ptas. constantes) a lo largo de la década⁵⁶.

⁵⁶ SGPC, *Indicadores económicos*, Madrid, Ministerio de Economía y Hacienda, 1989.

Todo lo apuntado es, pues, el marco general en el que insertar el análisis de las transformaciones recientes acontecidas en los aspectos relativos al modelo territorial y a la estructura social y demográfica española, y el elemento de referencia para contrastar cómo estos procesos están afectando, también en estos ámbitos, a escala europea y mundial. Indudablemente teniendo en consideración que esas transformaciones se producen sobre estructuras previamente conformadas, en proceso constante de mutación y cuya configuración concreta está íntimamente relacionada con las características de los territorios sobre los que se despliegan estos procesos.

1.4. Tendencias generales y contrastes con la situación en la UE

Existe una serie de dinámicas territoriales generales que se expresan de forma más o menos común en los diferentes países de la UE, muchas de las cuales adquieren sus connotaciones propias dentro del territorio español. Otras se manifiestan exclusivamente en el espacio español, como resultado de las peculiaridades específicas de nuestro territorio y de la propia evolución de su sistema productivo.

En general, se puede afirmar que la actividad económica, y en menor medida la población, ha tendido en estos últimos años a orientarse hacia los espacios altamente urbanizados, reforzando tendencias preexistentes. Es decir, se manifiesta un creciente protagonismo de las grandes conurbaciones, y de sus «ciudades» centrales, en términos económicos y no tanto poblacionales; una reactivación pues del crecimiento de las metrópolis, y de su área de influencia, en detrimento en general de las ciudades pequeñas o medianas aisladas⁵⁷. En paralelo, la urbanización tiende a prolongarse a lo largo de ejes o corredores que enlazan las principales metrópolis. Esta pauta de extensión urbana que ya se venía manifestando en determinados ejes de la UE (Rhin, Ródano, Sena, Loira, Po...), se afianza en este período en el territorio español, tal vez con carácter más discontinuo, especialmente a lo largo del valle del Ebro, del corredor mediterráneo y del valle del Guadalquivir; y en menor medida en las relaciones de Madrid con Andalucía a través de Castilla-La Mancha, y con la región murciana y el área de Valencia a través de Albacete. Asimismo, tendencias similares se manifiestan en la costa atlántica sur de Galicia, conectando con el área de La Coruña a través de Santiago de Compostela, y en la Cornisa Cantábrica, en concreto entre Cantabria y Euskadi, prolongando en cierta medida su influencia hasta la costa asturiana. En todos los casos, estos procesos se apoyan, y se han visto incentivados, por la existencia de vías de alta capacidad (autopistas y autovías, principalmente) en estos corredores.

⁵⁷ CE, *Europa 2000 Plus. Cooperación para la ordenación del territorio europeo*, Bruselas, 1994.

Es preciso resaltar que este relanzamiento del crecimiento de las conurbaciones metropolitanas se relaciona con el crecimiento económico; y en concreto con el ciclo de crecimiento de la segunda mitad de los ochenta. Y el crecimiento económico a su vez con los procesos de ampliación de los mercados y globalización económica. El crecimiento económico, en general, activa los procesos de urbanización y en especial la concentración del crecimiento en el sistema urbano superior. Además, debido al componente fuertemente terciarizado que adopta el crecimiento —expansión de servicios avanzados, sector financiero, seguros, nuevas formas de distribución comercial, mercantilización del ocio, *Fast Food*, actividades logísticas, turismo...; amén de la ampliación de la administración pública hasta principios de los noventa— éste tiende a orientarse de una forma más acusada hacia los espacios altamente urbanizados.

En el caso español, entre 1981 y 1991 (ver gráfico 2.1), continúa la pérdida generalizada de población en las áreas rurales y semirurales, incrementándose la población en los municipios mayores de 10.000 habitantes, y en especial en los núcleos entre 50.000 y 500.000 habitantes, mientras que los núcleos mayores de 500.000 pierden ligeramente población. Esto es un reflejo de la consolidación de áreas o regiones metropolitanas, pues ese crecimiento se da en las áreas de influencia de estas conurbaciones, cuyos núcleos principales en muchos casos pierden población en sus zonas centrales. Esta tendencia se acentúa en el período 1991-1996, en especial en lo que se refiere a la pérdida de población de los grandes núcleos urbanos⁵⁸ (ver cuadro 2.6). Población que tiende a desparramarse por las áreas de influencia de estos núcleos (suburbanización del crecimiento), conformando extensas regiones metropolitanas. Hecho que queda claramente patente en el caso de Madrid y Barcelona, cuyas regiones metropolitanas alcanzan los cinco millones de habitantes.

Esto es, se intensifica la movilidad poblacional intrarregional más que interregional. Este proceso es más antiguo en las grandes regiones metropolitanas europeas, lo cual es un indicador del carácter más reciente del proceso urbanizador español, que sigue tardíamente las pautas de «conurbación difusa» (o *urban sprawl* anglosajón). En la actualidad uno de cada dos habitantes vive ya en alguna de las 18 áreas o regiones metropolitanas existentes⁵⁹, ocupando tan sólo el 4% del conjunto del territorio español⁶⁰. A finales del siglo XX casi el 75% de la población tiene un carácter urbano, cuando esta proporción, como ya se apuntó, tan sólo superaba ligeramente el 30%

⁵⁸ Y también en menor medida de los núcleos entre 50.000 y 500.000 habitantes, mientras que ganan población de forma considerable los núcleos entre 10.000 y 50.000 habitantes, y en menor medida los núcleos entre 2.000 y 10.000 habitantes existentes en las áreas de influencia de los centros urbanos más importantes. Todo ello además en un período en que la población total estatal prácticamente se mantiene estable (ver gráfico 2.1).

⁵⁹ En muchas ocasiones, dichas áreas o regiones metropolitanas se han ido conformando a partir de núcleos urbanos en general de mediano tamaño preexistentes. P. e., los casos de: Bilbao, Vitoria, San Sebastián y demás núcleos satélites; Jerez, Cádiz, Puerto de Santa María y Puerto Real; Oviedo, Gijón y Avilés; Cartagena y Murcia; Vigo, Pontevedra y Redondela.

⁶⁰ SEMAV, *Hábitat II. Informe Nacional: España*, Madrid, MOPTMA, 1996.

Cuadro 2.6
Las 100 ciudades más pobladas

	Padrón 1996	Censo 1991		Padrón 1996	Censo 1991
1 Madrid	2.866.850	3.010.492	51 Ourense	107.060	102.758
2 Barcelona	1.508.805	1.643.542	52 Jaén	104.776	103.260
3 Valencia	746.683	752.909	53 Mataró	102.018	101.510
4 Sevilla	697.487	683.028	54 Algeciras	101.907	101.256
5 Zaragoza	601.674	594.394	55 Barakaldo	100.474	105.088
6 Málaga	549.135	522.108	56 Marbella	98.823	80.599
7 Bilbao	358.875	369.839	57 Santiago de Compostela	93.672	87.807
8 Las Palmas	355.563	354.877	58 Dos Hermanas	91.138	78.025
9 Murcia	345.759	328.100	59 Reus	90.993	87.670
10 Valladolid	319.805	330.700	60 Torrejón de Ardoz	88.821	82.238
11 Córdoba	306.248	302.154	61 San Fernando	85.882	85.410
12 Palma de Mallorca	304.250	296.754	62 Avilés	85.696	85.351
13 Vigo	286.774	276.109	63 Lugo	85.174	83.242
14 Alicante	274.577	265.473	64 Teide	84.389	77.356
15 Gijón	264.381	259.067	65 Ferrol	83.048	83.045
16 Hospitalet de Llobregat	255.050	272.578	66 Alcobendas	83.031	78.725
17 Granada	245.640	255.212	67 Cornellá de Llobregat	82.490	84.927
18 A Coruña	243.785	246.953	68 Getxo	82.196	79.954
19 Vitoria	214.234	206.116	69 Palencia	78.831	77.863
20 Badalona	210.987	218.725	70 Saint Boi de Llobregat	78.005	77.932
21 Sta. Cruz de Tenerife	203.787	200.172	71 Cáceres	77.768	74.589
22 Oviedo	200.049	196.051	72 Coslada	76.001	73.866
23 Móstoles	196.173	192.018	73 Pontevedra	74.287	71.491
24 Elche	191.660	188.062	74 El Puerto de Santa María	72.460	65.517
25 Sabadell	185.798	189.404	75 Talavera de la Reina	70.922	68.700
26 Santander	185.410	191.079	76 Girona	70.576	68.656
27 Jerez de la Frontera	182.269	183.316	77 Parla	69.163	69.907
28 San Sebastián	176.908	171.439	78 Lorca	69.045	65.919
29 Leganés	174.593	171.589	79 Ceuta	68.796	67.615
30 Cartagena	170.483	168.023	80 Guadalajara	67.108	63.649
31 Pamplona	166.279	180.372	81 Toledo	66.006	59.802
32 Terrasa	163.862	158.063	82 Manresa	64.385	66.320
33 Fuenlabrada	163.567	144.723	83 Zamora	63.783	64.476
34 Alcalá de Henares	163.386	159.355	84 Prat de Llobregat	63.255	64.321
35 Burgos	163.156	160.278	85 Ponferrada	61.575	59.948
36 Salamanca	159.225	162.888	86 Torrent	60.999	56.564
37 Almería	155.120	155.120	87 Alcoi	60.921	65.514
38 Cádiz	145.595	154.347	88 Linares	60.222	59.249
39 León	145.242	144.021	89 Pozuelo de Alarcón	60.120	48.328
40 Albacete	143.799	130.023	90 Melilla	59.576	56.600
41 Getafe	143.153	139.190	91 Ciudad Real	59.392	57.030
42 Alcorcón	141.465	139.662	92 La Línea de la Concepción	59.293	58.315
43 Huelva	140.675	142.547	93 Torrelavega	58.196	60.023
44 Castellón de la Plana	135.729	134.213	94 Sagunto	58.135	55.457
45 Logroño	123.841	122.254	95 S. Sebastián de los Reyes	57.632	53.707
46 Sta. Coloma de Grama.	123.175	133.138	96 Gandía	56.555	51.806
47 Badajoz	122.510	122.225	97 Alcalá de Guadaíra	56.313	52.257
48 La Laguna	121.769	110.895	98 Sanlúcar de Barrameda	56.006	56.006
49 Taragona	112.176	110.153	99 Irún	55.215	53.276
50 Lleida	112.035	112.093	100 Segovia	54.287	54.375

Fuente: INE y El País.

en 1900. Es decir, ha habido un salto espectacular en el proceso urbanizador, con una población total que más que duplica la existente a principios de siglo (pues se ha pasado de 18,6 a 39,5 millones de personas) (ver gráfico 2.1). El caso español es uno de los fenómenos de urbanización más rápidos del continente. Este hecho cobra un relieve especial ante el hecho de que la UE es la región más urbanizada del globo. El 79% de su población tiene un carácter urbano, frente al 77% de Japón y al 76% de EEUU. Y contrasta de forma manifiesta con la vecina Portugal, donde tan sólo el 36% de su población tiene un carácter urbano. Otros países de la UE como Irlanda (con el 58%), Grecia (con el 64%) e Italia (con el 69%) muestran también un menor grado de urbanización⁶¹.

Dentro del espacio europeo, se da una tendencia general a una creciente localización de la población y, en menor medida, de la actividad económica, hacia el Sur y hacia las zonas costeras (lo que se conoce como «litoralización»), dentro de cada espacio estatal. Esta tendencia se acentúa en la Europa meridional, y especialmente en el caso español donde se intensifican las dinámicas urbanizadoras en el Sur y el litoral mediterráneo. Especialmente porque en esas zonas tiende a localizarse asimismo la actividad económica, la agricultura intensiva (de exportación) y en concreto el turismo. En el resto del litoral, Galicia y Cornisa Cantábrica, se produce asimismo una creciente concentración de la actividad económica y urbanización en las áreas costeras, especialmente en sus zonas más llanas; en buena medida también debido a la construcción de segunda residencia. Todo ello dentro de una dinámica global de lenta pérdida de peso poblacional del conjunto de la zona (ver cuadro 2.7), más acusado en general en su interior, como consecuencia de la crisis industrial y minera, así como de la agricultura tradicional que padece ese espacio.

Mientras tanto, se sigue despoblando la «España interior», en especial Castilla y León, y el sur y norte de Aragón, y en menor medida grandes zonas de Castilla-La Mancha y Extremadura (ver cuadro 2.7). Creándose en muchos casos importantes vacíos de población (el 70% del territorio estatal pierde población), sin parangón si se compara con otros países de la UE, y fundamentalmente con los centroeuropeos. En éstos, son muy pocas las regiones que muestran pérdidas de población⁶². La densidad de población española se sitúa bastante por debajo de la media de «los Quince» (78 hab/km², frente a 115 hab/km²). Y eso que la media de la UE se ve lastrada hacia abajo por la incorporación reciente de extensos países de muy baja densidad, tales como Finlandia (15 hab/km²) o Suecia (20 hab/km²). Los principales países comunitarios manifiestan, en general, unas muy altas densidades de población (Holanda: 376 hab/km²; Bélgica: 332 hab/km²;

⁶¹ CE, *op. cit.*, 1994.

⁶² *Ibidem.*

Reino Unido: 242 hab/km²; Alemania: 228 hab/km²; Italia: 190 hab/km²...). Tan sólo Irlanda (con 52 hab/km²), si se exceptúan Finlandia y Suecia, se sitúa por debajo de la media española. Incluso Grecia (con 157 hab/km²) o Portugal (con 108 hab/km²) se encuentran por encima⁶³. Pero lo que llama más la atención en el caso español son los acusados contrastes entre unas zonas y otras. Las provincias de mayor densidad (Madrid con 616 hab/km²; Barcelona con 602 hab/km² y Vizcaya con 521 hab/km²), multiplican por 50 ó 60 veces las densidades de las provincias más despobladas (Soria con 9,17 hab/km²; Teruel con 9,70 hab/km²; y Guadalajara con 11,92 hab/km²)⁶⁴.

Por otro lado, en el contexto de la UE llama la atención cómo una muy gran parte del territorio español (el 73%) está dentro de las llamadas regiones objetivo 1; todas las regiones españolas salvo Madrid, La Rioja, País Vasco, Navarra, Cataluña y Aragón. Es decir, prácticamente toda España salvo el triángulo noreste y la provincia de Madrid. Este extenso espacio, el más periférico respecto de la UE, tiene una renta *per cápita* que no alcanza al 75% de la renta media comunitaria. Es más, en 1990 ninguna región española alcanzaba la media comunitaria, siendo la región más cercana a la misma las Baleares⁶⁵. En el espacio de la UE son también, en general, los territorios más periféricos (Irlanda, los Highlands británicos y Alemania del Este) y meridionales (Grecia y Portugal en su conjunto, el Mezzogiorno italiano, Sicilia y Córcega y Cerdeña) los que manifiestan una situación similar⁶⁶.

En definitiva, la población se está moviendo poco a poco, en términos globales, hacia los territorios donde se concentra el crecimiento del PIB en los últimos años⁶⁷, pudiéndose constatar estas tendencias si se comparan los censos del 81 y el 91, así como el padrón del 96 (ver cuadro 2.7). En general, se podría decir que hay un desplazamiento migratorio paulatino de la «España húmeda» hacia determinadas zonas de la «España seca», en concreto el litoral mediterráneo y especialmente el área insular. Los porcentajes más altos de crecimiento poblacional se dan en los dos archipiélagos, seguidos de la zona de Levante. Resaltando, asimismo, en el último período el caso de Andalucía, que aparte de manifestar un mayor crecimiento vegetativo relativo se convierte en receptora neta de población⁶⁸.

⁶³ EUROSTAT, *Anuario*, Bruselas, 1996 y EUROSTAT, *Estadísticas demográficas EUR-15, 1995*, Bruselas, 1996.

⁶⁴ INE, *Densidad de población de las provincias y municipios españoles*, Madrid, 1994.

⁶⁵ CASTELLS, A. y PARELLADA, M., *Los desequilibrios territoriales en España*, I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, vol. II, Madrid, Argentería, 1993.

⁶⁶ CE, *op. cit.*, 1994.

⁶⁷ Ocho CCAA se encuentran por encima de la media del PIB *per cápita*: Baleares, Madrid, Cataluña, Navarra, La Rioja, País Vasco y la Comunidad Valenciana. Sin embargo, el crecimiento del PIB se ha estado intensificando durante los últimos años en los archipiélagos, el arco mediterráneo, Andalucía, valle del Ebro y Madrid. También ha manifestado un crecimiento relativamente expansivo Castilla-La Mancha. Mientras tanto, se ha producido una regresión relativa de la Cornisa Cantábrica, donde sólo Galicia ha mejorado su posición relativa (ver CASTELLS, A. y PARELLADA, M., *op. cit.*, 1993).

⁶⁸ SEMAV, *op. cit.*, 1996.

Cuadro 2.7
Variaciones en la población según Censo 81, Padrón 86, Censo 91 y Padrón 96

Comunidad Autónoma	Censo 81	Padrón 86	Censo 91	Padrón 96	Variación Absoluta			Variación relativa		
					Padrón 86/	Censo 91/	Padrón 96/	Padrón 86/	Censo 91/	Padrón 96/
					Censo 81	Padrón 86	Censo 91	Censo 81	Padrón 86	Censo 91
TOTAL NACIONAL	37.682.355	38.473.418	38.872.268	39.669.394	791.063	398.850	797.126	2,10	1,04	2,06
Andalucía	6.440.985	6.789.772	6.940.522	7.234.873	348.787	150.750	294.351	5,42	2,22	4,24
Aragón	1.196.952	1.184.295	1.188.817	1.187.546	-12.657	4.522	-1.271	-1,06	0,38	-0,11
Asturias	1.129.556	1.112.186	1.093.937	1.087.885	-17.370	-18.249	-6.052	-1,54	-1,64	-0,55
Baleares	655.909	680.933	709.138	760.379	25.024	28.205	51.241	3,82	4,14	7,23
Canarias	1.367.646	1.466.391	1.493.784	1.606.534	98.745	27.393	112.750	7,22	1,87	7,55
Cantabria	513.115	522.664	527.326	527.437	9.549	4.662	111	1,86	0,89	0,02
Castilla-La Mancha	1.648.584	1.675.715	1.658.446	1.712.529	27.131	-17.269	54.083	1,65	-1,03	3,26
Castilla y León	2.583.137	2.582.327	2.545.926	2.508.496	-810	-36.401	-37.430	-0,03	-1,41	-1,47
Cataluña	5.956.414	5.978.638	6.059.494	6.090.040	22.224	80.856	30.546	0,37	1,35	0,50
Comunidad Valenciana	3.646.778	3.732.682	3.857.234	4.009.329	85.904	124.552	152.095	2,36	3,34	3,94
Extremadura	1.064.968	1.086.420	1.061.852	1.070.244	21.452	-24.568	8.392	2,01	-2,26	0,79
Galicia	2.811.912	2.844.472	2.731.669	2.742.622	32.560	-112.803	10.953	1,16	-3,97	0,40
Madrid	4.686.895	4.780.572	4.947.555	5.022.289	93.677	166.983	74.734	2,00	3,49	1,51
Murcia	955.487	1.006.788	1.045.601	1.097.249	51.301	38.813	51.648	5,37	3,86	4,94
Navarra	509.002	515.900	519.277	520.574	6.898	3.377	1.297	1,36	0,65	0,25
País Vasco	2.141.809	2.136.100	2.104.041	2.098.055	-5.709	-32.059	-5.986	-0,27	-1,50	-0,28
La Rioja	254.349	260.024	263.434	264.941	5.675	3.410	1.507	2,23	1,31	0,57
Ceuta	65.264	65.151	67.615	68.796	-113	2.464	1.181	-0,17	3,78	1,75
Melilla	53.593	52.388	56.600	59.576	-1.205	4.212	2.976	-2,25	8,04	5,26

Fuente: INE.

En el litoral español se concentra ya casi el 40% de la población española. Población que llega a triplicarse en la época estival, de afluencia turística⁶⁹. El turismo, tanto interior como exterior, es de forma prioritaria un turismo de sol y playa, que se concentra fundamentalmente en la costa mediterránea y en los archipiélagos balear y canario. La construcción de apartamentos, segundas residencias, *bungalows*, hoteles, equipamientos, centros comerciales... que se han realizado a lo largo de los últimos cuarenta años, y en especial en la década de los ochenta, ha adquirido tal dimensión, que, p. e., en la costa mediterránea, se puede hablar de una urbanización prácticamente continua que va desde Port Bou a Tarifa. Y dentro de esta tendencia de progresiva litoralización de la población, de la actividad económica y fundamentalmente de la actividad turística, destaca, dentro de la Península, el atolón demográfico de Madrid, que ve reforzado su

⁶⁹ *Ibidem*.

papel de centro rector de la economía española, y de elemento charnela de conexión con la UE y la economía global. Esta conurbación va extendiendo sus tentáculos paulatinamente a las provincias limítrofes, desbordando ya claramente el ámbito de la Comunidad de Madrid. Al igual que la región metropolitana de Barcelona, que se desparrama por la costa en las provincias de Gerona y Tarragona, al tiempo que se vacía el interior de su propia provincia, debido al carácter agreste de la misma.

Todo ello está haciendo que se intensifiquen las disparidades regionales, y en especial entre zonas urbanas y rurales (especialmente del interior). La propia Comisión Europea señala, refiriéndose al caso español, que «en términos generales, la inversión extranjera, a través de sus decisiones de localización, ha aumentado las diferencias regionales y la especialización productiva de las regiones, llegando a veces al desarrollo monosectorial, y ha reforzado las polaridades ya existentes en un contexto de urbanización mal controlada». Y continúa diciendo que «son los riesgos derivados del reforzamiento de los centros en detrimento de la periferia»⁷⁰.

Además, el tipo de crecimiento urbano de los últimos años está teniendo un importante impacto ambiental. La propia Comisión Europea ha señalado que «el aumento de los fenómenos de litoralización y de suburbanización ejerce una presión e impacto creciente sobre determinados espacios abiertos y sobre zonas naturales sensibles»⁷¹. Grandes extensiones húmedas costeras han desaparecido y otras están amenazadas por nuevas urbanizaciones (caso de Doñana). En el caso español el impacto del turismo es especialmente significativo, especialmente sobre unos ecosistemas frágiles donde fundamentalmente centra su actividad. Los casi 200 campos de golf, los más de 200 puertos deportivos y las casi 30 estaciones de esquí, junto a los más de 10.000 hoteles existentes, suponen una acusada agresión ambiental, hasta ahora insuficientemente evaluada⁷².

Por otro lado, aparecen fenómenos nuevos como es la progresiva conexión y extensión de las tendencias urbanizadoras en determinadas áreas limítrofes con los países colindantes. Por ejemplo, creciente interdependencia e integración entre el Algarve y Andalucía occidental, entre el sur de Galicia y el norte de Portugal, o entre Cataluña y el Rosellón. Lo cual, aparte de responder a ciertas tendencias históricas, es una muestra de la paulatina desaparición de las fronteras estatales como consecuencia del funcionamiento del MU. Lo mismo sucede, con diferentes ritmos e intensidades, en espacios europeos similares. En algunos de ellos, especialmente en centroeuropa, este fenómeno se viene dando ya desde hace tiempo, como resultado de su

⁷⁰ CE, *op. cit.*, 1994.

⁷¹ *Ibidem*.

⁷² *El País*, 20-11-1997.

pertenencia anterior al «proyecto europeo» y de las fuertes interrelaciones existentes.

En cuanto a la localización por estructura de edades, la población joven tiende a ubicarse en los polos metropolitanos, y en general en la mitad sur de la Península, mientras la población de más edad y la mayor masculinidad (ratio de hombres sobre mujeres superior a la media) es predominante en las áreas rurales⁷³, en especial en las áreas que experimentan un mayor abandono de población, y fundamentalmente en la mitad Norte. El campo exporta jóvenes activos e importa, en todo caso, jubilados. Esta tendencia que es general para toda la UE, se acentúa especialmente cuando se considera el caso español, lo cual es un síntoma, como se verá más adelante, de la pérdida de vitalidad del agro español. Por otro lado, un sector no despreciable de población de edad avanzada tiende a concentrarse en las regiones de clima más benigno. Los jubilados han incrementado, hasta ahora, su movilidad ocasional y duradera. Este fenómeno se ve considerablemente reforzado en el caso español, al acoger nuestro territorio, en concreto el arco mediterráneo y los archipiélagos, importantes contingentes de población jubilada comunitaria; más de un millón en los últimos veinte años⁷⁴.

Por otro lado, la población inmigrante de terceros países no comunitarios, y especialmente de las «periferias Sur y Este»⁷⁵, tiende a localizarse también, en general, en las áreas altamente urbanizadas (principales metrópolis y corredor mediterráneo). Y, en ocasiones, en determinadas zonas de agricultura intensiva (área de la fresa en Huelva, agricultura bajo plástico en Almería, Maresme...), orientada a la exportación y cuya rentabilidad está basada, en gran medida, en el bajo coste de la mano de obra. En España la aparición de este fenómeno es relativamente reciente, pues se inicia a mediados de los setenta, acelerándose durante los ochenta. En los setenta, se pasa de ser un área emisora de población, a ser una zona receptora de inmigración. De cualquier forma, la dimensión de la población inmigrante de terceros países es baja, menos del 2% con respecto al total de la población, en relación a otros países de la UE, donde destacan Francia o Alemania, con más del 4% y casi el 7% respectivamente. Es curioso señalar cómo la población inmigrante en la UE tiende a concentrarse fundamentalmente en la llamada *Golden Banana*, y fuera de ella también en los espacios altamente urbanizados⁷⁶.

Llama la atención que la movilidad duradera de población dentro de la UE es muy escasa.

⁷³ En zonas rurales en proceso de abandono, las mujeres (sobre todo jóvenes) suelen emigrar a las áreas urbanas para trabajar en el sector doméstico, mientras que los hombres permanecen en el campo. Es curioso recordar caravanas de mujeres que se han organizado (como la de Pla) para paliar la soledad de los hombres.

⁷⁴ JURDAO, F. y SÁNCHEZ ELENA, M., «La muerte anunciada del campo español», en *Mediterranean Magazine*, 1995b.

⁷⁵ En el caso español, la inmigración (de fuera de la OCDE) proviene, en general, de Latinoamérica, norte de África, zonas del sudeste asiático y algunos países del Este (ver más adelante).

⁷⁶ CE, *op. cit.*, 1994.

Menos del 2% de la población comunitaria vive en otro Estado miembro⁷⁷. Lo cual contrasta con la movilidad que adquiere, progresivamente, la localización del empleo, que manifiesta pautas mucho más ágiles en cuanto a su desplazamiento y reubicación, pues la movilidad de las empresas se desarrolla cada vez más a escala transnacional, como resultado de la creación del MU. Los vínculos lingüísticos y culturales, la ligazón a lo local —incluida la vivienda—, y el temor a perder la protección que brindan los lazos comunitarios, ante la progresiva desaparición del Estado de bienestar, tienden a hacer que la fuerza de trabajo manifieste mucha menor disponibilidad a desplazarse que el capital transnacional.

Ello explica, entre otras cosas, de acuerdo con las tesis comunitarias, que subsistan diferencias tan sustanciales en las tasas de paro entre los diferentes Estados miembros de la UE, a pesar de las «facilidades» que se han establecido en los últimos años para el libre desplazamiento de la fuerza de trabajo (convenio Schengen, que en cualquier caso no está suscrito todavía por diversos países de la UE). De todas formas, todavía existen restricciones que impiden un funcionamiento «más transparente» del mercado de trabajo, como p. e., la diferente protección social que reciben los ciudadanos de los distintos Estados miembros, o los diversos obstáculos al asentamiento de la propia población comunitaria en otros países de la UE. Esta situación contrasta con la existente entre los diferentes estados de EEUU. La movilidad allí es considerablemente más alta que en la UE. Lo que quizás pueda explicarse por la ausencia de restricciones administrativas a la movilidad laboral, la existencia de una lengua común, de pautas culturales similares, la menor vinculación a lo local, el carácter más desestructurado de las comunidades y la mayor atomización social. De todos modos, la población más móvil en el espacio europeo es, aparte de ciertos sectores de los jubilados, con mucho, la mano de obra más cualificada, es decir aquella que está más ligada a la gestión de la economía global⁷⁸.

Parece que esa menor movilidad de la fuerza de trabajo, especialmente de los sectores menos cualificados, y en relación con los trabajos menos remunerados y más penosos, se cubre con la mano de obra inmigrante. Esta última tiende a ubicarse, pues, allí donde se orientan las pautas de localización de la actividad productiva y del capital en general.

Todo ello hace que, de acuerdo con la CE⁷⁹, el espacio comunitario no sea lo suficientemente competitivo, y sea preciso profundizar en la desregulación laboral, poniendo a EEUU como ejemplo a imitar⁸⁰, con el fin de abaratar costes de producción y conseguir la máxima movilidad

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ *Ibidem*.

⁷⁹ CE, *Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI*, Bruselas, 1993.

⁸⁰ El argumento que se esgrime es que la economía estadounidense es capaz de crear más empleo por unidad de crecimiento del PIB que la economía comunitaria. Sobre ello se incidirá más adelante.

geográfica y funcional de la mano de obra. Además, la propia CE señala el hecho de que las redes de transporte, energía y telecomunicaciones tienen, en general, un diseño orientado principalmente a satisfacer el funcionamiento de los mercados estatales, y que descuidan la «necesaria» dimensión comunitaria. De ahí que tanto en el Tratado de Maastricht, como posteriormente en el Libro Blanco de Delors⁸¹, así como en muchos otros documentos y declaraciones recientes de la CE, se recoja la exigencia (y la urgencia) de la creación de las llamadas redes transeuropeas —de transporte, energía y telecomunicaciones—, como vía para crear un espacio verdaderamente homogéneo, fluido y competitivo, que permita aprovechar las ventajas potenciales del MU. Suprimiendo o venciendo todo tipo de obstáculos geográficos —existencia de islas, cordilleras u otro tipo de barreras o discontinuidades—, fronterizos, o administrativos. Lo cual permitirá conseguir la «integración de territorios diversificados y en competencia recíproca, dentro de un espacio europeo globalmente competitivo»⁸².

A continuación, se intentará profundizar en el entendimiento del funcionamiento de las diferentes partes de este complejo *puzzle* que es la estructura territorial. Lo que contribuirá a comprender mejor lo expresado aquí en términos generales, y a poder aventurar con más conocimiento de causa cuáles pueden ser las tendencias futuras.

1.5. El fin del mundo rural tradicional

A lo largo de los últimos cuarenta años se ha dado una profundísima reconversión del sector agrícola español. Esta reconversión se ha terminado de acelerar en los últimos tiempos, desde la entrada en la CE, como resultado de las condiciones que se imponen para el acceso español al «proyecto europeo», de la repercusión de la Política Agraria Comunitaria —PAC—, y de la apertura cada vez más intensa de la economía española a la economía-mundo.

Estos elementos configuran una creciente reconversión de la agricultura campesina, más o menos tradicional, hacia una agricultura de tipo industrial, o *agrobusiness*. Este proceso ha significado de hecho la marginación del agricultor en el proceso de suministro de alimentos, y la creciente hegemonía del capital transnacional en la economía agroalimentaria. El agricultor ha quedado progresivamente reducido a «cliente» de productores de semillas, piensos compuestos, abonos e insecticidas químicos... y de todo un paquete tecnológico cuidadosamente controlado por un número cada vez menor de consorcios agroindustriales; y a proveedor de materia prima

⁸¹ CE, *op. cit.*, 1993.

⁸² CE, *op. cit.*, 1994.

barata para la industria alimentaria y las grandes cadenas de alimentación. Esta dinámica ha supuesto la desaparición de sistemas productivos bastante adaptados a las limitaciones ambientales de cada zona, y la ruptura de la tradicional relación (más o menos armónica) del campesino con su entorno, y de los vínculos directos entre el productor y el consumidor. La consecuencia de todo ello está siendo el despoblamiento del campo, la destrucción del equilibrio con los ecosistemas naturales, la desaparición de la variedad de culturas campesinas y ganaderas, la pérdida de la diversidad agrícola y biológica, la inversión del balance energético en la agricultura, el incremento de la contaminación y el deterioro de la calidad y la seguridad alimentaria⁸³.

1.6. La expansión y reestructuración de las metrópolis

La actividad agrícola, ganadera y forestal queda, pues, cada vez más desacoplada entre sí y en relación con el medio natural, y supeditada a la lógica mercantil productivista y a las estrategias de «europeización»-globalización, afectando ello de lleno a la estructura territorial y a la propia vitalidad del mundo rural. Y el mundo rural residual, que todavía permanece, opera ya definitivamente enlazado y supeditado a los circuitos económicos comunitarios y mundiales, reforzándose esta subordinación a través de las llamadas acciones de modernización y «desarrollo». Mientras tanto, esos circuitos económicos se entrelazan cada vez más fuertemente, se revalorizan, despliegan sus estrategias y se reproducen en, y desde, los espacios altamente urbanizados. Y es desde ellos donde mejor se conectan con las dinámicas de la economía europea y mundial. «En este modelo de crecimiento, caracterizado por la revolución tecnológica e informacional, la internacionalización de la economía y la reestructuración de las empresas, las grandes ciudades desempeñan un papel estratégico fundamental. [...] Las grandes ciudades son, ante todo, los sistemas técnicos y organizativos fundamentales en el proceso de crecimiento de nuestro tipo de sociedad [...], al tiempo que constituyen sus principales mercados internos»⁸⁴.

En este proceso, como ya se ha apuntado, se asiste a un nuevo crecimiento de las grandes conurbaciones, fundamentalmente espacial más que demográfico. Y a una profunda reestructuración del funcionamiento interno de estos espacios, para adecuarlos al nuevo papel que se les asigna dentro de las dinámicas de ampliación de los mercados y globalización económica y financiera. Todo ello es facilitado, y reforzado, por la política territorial oficial que ha pivotado en

⁸³ BERMEJO, I., *La política agraria comunitaria y su repercusión sobre el mundo rural del Estado español*, foro alternativo «La otra cara del proyecto europeo», inédito, Madrid, 1995.

⁸⁴ CASTELLS, M., *op. cit.*, 1990.

torno a los principales núcleos urbanos, así como a su interconexión (física y telemática), hacia donde se ha orientado un elevadísimo componente de inversión pública, directa e indirecta, en la última década. Y es ayudado, al mismo tiempo, por la política urbanística, que se adapta ya totalmente a (y promueve) las exigencias que imponen las dinámicas de «europeización»-mundialización sobre estos espacios⁸⁵.

En estos años, existe una clara «apuesta» política por integrar a las principales conurbaciones estatales, en nuestro caso las regiones metropolitanas de Madrid y Barcelona, en el lugar más destacado posible dentro del sistema europeo y mundial de ciudades, como polos claves de conexión con los circuitos económicos internacionales y de atracción de inversiones foráneas. Se busca, de forma explícita, que lleguen de alguna forma a desempeñar el papel que las llamadas ciudades globales⁸⁶, y dentro de ellas las europeas —Londres, París, Francfort—, cumplen a escala comunitaria y en la economía—mundo. Pero indudablemente una cosa son los deseos y otra cosa es la realidad. Y la realidad es que ambas metrópolis cumplen un papel bastante discreto dentro del sistema europeo y planetario de grandes conurbaciones, como no podía ser de otro modo por el papel de «Periferia del Centro» (europeo) que desempeña la economía española.

De hecho, se «evidencia la escasa importancia de Madrid, y de España, como sede de las principales empresas transnacionales: sus sedes se agrupan en París, Londres, Países Bajos y descienden por Alemania hacia Suiza y el norte de Italia. Sin embargo, Madrid tiene una importancia cierta como centro de instalación de filiales de esas empresas europeas para trabajar en España»⁸⁷. Durante este período, pues, se realza aún más la función central que ejerce Madrid, como centro terciario y decisonal, sobre el conjunto estatal. Es decir, como polo de conexión de la economía española con la UE y la economía-mundo. Barcelona, mientras tanto, aunque intenta desempeñar (y ciertamente desempeña) un papel importante dentro del mediterráneo occidental, no logra desplazar la función de la capital del reino como principal centro terciario decisonal, y especialmente financiero, de la economía española⁸⁸. Así, el 66% de la población

⁸⁵ Es curioso observar cómo en los últimos diez años se pasa de la cultura del plan a la llamada cultura del proyecto. Los planes urbanísticos dejan de tener esa vocación de intentar definir una imagen final de la «ciudad» o del crecimiento urbano, para sentar solamente las bases para una expansión indiscriminada de los procesos de urbanización. Bases que pueden ser alteradas continuamente de acuerdo con las exigencias de las dinámicas económicas («planeamiento flexible»). Al tiempo que se formulan proyectos detallados para intervenir en determinados enclaves de la metrópoli, y en especial en sus espacios centrales, con el fin de adecuar los mismos a las demandas que imponen los procesos de globalización económica. En relación con dichos proyectos, el capital «público» actúa para crear el marco (infraestructuras, urbanización, ciertos equipamientos...) que hagan viables y rentables estas grandes operaciones urbanístico-inmobiliarias para el capital privado.

⁸⁶ SASSEN, S., *The Global City: New York, London, Tokio*, Princeton, Princeton University Press, 1991.

⁸⁷ NAREDO, J. M., art. cit., 1993a.

⁸⁸ «La bolsa de Madrid negocia la casi totalidad de la inversión extranjera en cartera y también viene a Madrid cerca de la mitad de la inversión extranjera directa» (*Ibidem*). Un buen indicador de las relaciones de Madrid a escala global es el número de pasajeros internacionales en vuelo regular de Barajas, que duplica el volumen del correspondiente al aeropuerto de Barcelona, cuando su población metropolitana es similar (MINISTERIO DE FOMENTO, *Anuario*, Madrid, 1997).

ocupada en la provincia de Madrid trabaja en los servicios, frente al 51% en la provincia de Barcelona; en el caso de la industria es al revés, 22% frente al 36%⁸⁹.

De esta forma, Madrid experimenta un muy acusado incremento de la demanda de espacio de oficinas en la segunda mitad de los años ochenta, tras el ingreso en la CE. Así, se pasa de una demanda anual de 80.000 m² en edificio exclusivo en la primera mitad de la década, a más de 500.000 m² anuales en la segunda mitad. Esta presión de nuevo espacio terciario, que se manifiesta prioritariamente en ubicaciones más o menos centrales, junto con la paralela ocupación de espacio residencial por parte de actividad terciaria que no necesita, o no busca, inmuebles exclusivos (un 40% de la demanda total de nuevas oficinas)⁹⁰, así como otras dinámicas que se mencionan más adelante, están en la base del fuerte abandono poblacional de la llamada «almen-dra central» de la conurbación madrileña. En la década de los ochenta el municipio de Madrid perdió unos 250.000 habitantes —una población como A Coruña—⁹¹ y en la primera mitad de ésta del orden de 150.000 (ver cuadro 2.6). Para el año 2000, es decir, en sólo veinte años, su espacio central habrá expulsado aproximadamente medio millón de habitantes hacia la periferia de la región metropolitana.

El resto de las principales conurbaciones españolas cumple un papel, más o menos importante, según los casos, de cabecera de la actividad económica que se desarrolla en el área de influencia regional respectiva; y actúan, asimismo, como elementos de enlace (en estructura de red) de esta actividad con la economía comunitaria y mundial, utilizando normalmente a Madrid como nodo intermedio de articulación de las relaciones con esos ámbitos supraestatales; aunque a veces los enlaces puedan ser directos, debido a las potencialidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y comunicación. De esta manera el conjunto del sistema queda interconectado a escala global⁹². Sin embargo, y a pesar de esas diferencias notables en cuanto a la función que cumple cada una de las regiones metropolitanas dentro del *ranking* de espacios altamente urbanizados, interesa señalar aquí algunos rasgos generales que informan los procesos de urbanización más recientes en esta época de globalización económica. Y que manifiestan también ciertos paralelismos, salvadas por supuesto las distancias, con procesos similares en otras metrópolis mundiales.

Se había señalado como una de las características principales de los procesos de urbanización en este período su activación, especialmente en torno a los principales núcleos urbanos,

⁸⁹ INE, *op. cit.*, 1997.

⁹⁰ CPT, *Madrid región metropolitana*, Arpegio-CPT (CAM), Madrid, 1991.

⁹¹ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

⁹² CASTELLS, M., *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, Madrid, Alianza, 1997.

su creciente dispersión espacial en «mancha de aceite» y su reestructuración interna. Esta metamorfosis, y en especial su extensión espacial periférica, obedece a una serie de factores que se suman, o refuerzan, unos a otros.

En la expansión periférica de las regiones metropolitanas, que en muchos casos se convierten en verdaderas megalópolis, al interconectarse unas con otras, cumple un papel central el desarrollo del transporte por carretera, y en concreto la proliferación del automóvil. «Se han comparado las consecuencias del automóvil en la ciudad a los de una “bomba” lenta, una “bomba” cuya onda expansiva tuviera la virtud de trasladar edificios y actividades a varios kilómetros a la redonda, y cuyo principal efecto en el interior fuera el de destruir la propia esencia de las urbes: la convivencia y comunicación de los seres humanos»⁹³. Y en ese proceso, los bordes antiguamente precisos entre lo rural y lo urbano se desvanecen, pues el espacio rural periférico, colonizado y desvirtuado en su función original, queda ampliamente afectado también por la onda expansiva metropolitana.

La movilidad [por carretera] privada se erige en exigencia radical, auténtica condición de supervivencia en el nuevo territorio urbano extenso, disperso y fragmentado, compuesto por piezas monofuncionales conectadas entre sí por el viario [...] La movilidad es la esencia de la nueva vida urbana: «habitar la distancia» [...] Las grandes infraestructuras viarias y los grandes intercambiadores de transporte (aeropuertos, terminales de autobuses o de ferrocarriles), auténticos «no lugares» en el sentido que otorga Marc Augé⁹⁴ al término, se erigen como los únicos espacios públicos reconocibles y reconocidos de la ciudad: espacios de paso, lugares de tránsito, escenarios de velocidad [...] Son lugares de silencio, por eso hay música ambiental, [donde se manifiesta] la individualidad solitaria, lo provisional, lo efímero⁹⁵.

Las tendencias de reubicación y reestructuración espacial se expresan, pues, consumiendo importantes extensiones de territorio, y se manifiestan principalmente fuera de los espacios previamente construidos, de carácter más compacto, disolviéndose los límites de la «ciudad». «La dimensión de la periferia de la megalópolis es tal que rompe cualquier relación existente (semántica, cultural, urbanística) con la ciudad a la que topográficamente pertenece. La periferia crece con reglas propias, uniformes, homologantes, destructivas del espacio urbano; no guarda memoria de la historia del lugar, ni de su identidad. La periferia de la megalópolis es la negación de la ciudad»⁹⁶.

⁹³ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*, Madrid, Libros de La Catarata, 1996.

⁹⁴ AUGÉ, M., *Non Lieux. Introduction a une Anthropologie de la Surmodernité*, citado en LÓPEZ DE LUCIO, 1995a.

⁹⁵ *Ibidem*.

⁹⁶ MAGNAGHI, A., «Megalópolis: presunción y estupidez. El caso de Florencia», en *Ecología y Política*, núm. 11, 1996.

Parecería como si la actual organización espacial de las grandes conurbaciones, inducida por los procesos de ampliación y globalización de los mercados, fuera como una segunda naturaleza —o piel— artificial, que trata a la «primera» piel artificial —la ciudad y el territorio tradicional o histórico— como simple fondo o soporte. Y camina, por primera vez en la historia, hacia una total independencia, o autonomización, respecto de los lugares sobre los que se implanta, negándoles peculiaridad, diferencia e identidad. En suma, destruyendo el paisaje y los lugares preexistentes. Al tiempo que la uniformización de los sistemas y materiales de construcción, producidos industrialmente, ya no guardan relación con el tipo de territorio y las cualidades ambientales y climáticas del mismo. Esta segunda piel sería como la lengua de lava de la nueva erupción metropolitana, que se apoya en estratos antiguos y frágiles, generando un efecto «geológico» devastador e insostenible⁹⁷.

A nadie se le escapa que el nuevo modelo territorial que origina esta «segunda piel» es sustancialmente más consumidor de recursos, y por supuesto de energía, que otros modelos anteriores. Y que, por lo tanto, la «huella ecológica» que genera trasciende con mucho las «huellas ecológicas» de modelos urbanos y aun metropolitanos previos. Es fácil de intuir que las grandes ciudades españolas que han consumido más suelo en los últimos treinta años que en toda su historia anterior⁹⁸, han exigido un aporte de recursos de tal calibre, que el impacto cercano y remoto de tal crecimiento se ha intensificado sustancialmente⁹⁹.

Pero dentro, o debajo, de esta «segunda piel» no todos sus elementos están conectados por igual al proceso «europeizador»-globalizador, si bien todos están afectados por él. Dentro de su estructura compleja existen piezas que están intensamente vinculadas, a través de una alta densidad de nuevas tecnologías de la información y comunicación, con los circuitos económicos internacionales; de forma prioritaria los enclaves donde se ubica el terciario financiero y decisonal, es decir, las funciones globales. Y ello coexiste, en ocasiones codo con codo, con áreas crecientemente desconectadas y marginadas del proyecto modernizador en su fase actual, espacios que se van convirtiendo poco a poco en disfuncionales. La dualización creciente se instala como una característica clave del nuevo proceso urbanizador. Como dice López Sánchez¹⁰⁰ al analizar este fenómeno para la región metropolitana de Barcelona: «se sedimentan dos

⁹⁷ *Ibidem*.

⁹⁸ SEMAV, *op. cit.*, 1996.

⁹⁹ Desde el más inmediato que supone la invasión de terrenos fértiles por el nuevo crecimiento, pasando por las áreas de extracción para materiales de construcción (graveras) y de deposición de los subproductos de dicho proceso (escombreras), a los impactos (próximos y remotos) de la extracción, fabricación y acarreo de un cúmulo de materias primas y productos elaborados necesarios para garantizar la edificación y urbanización de los nuevos crecimientos (madera, hierro-acero, vidrio, cemento, alquitrán...).

¹⁰⁰ LÓPEZ SÁNCHEZ, P., «La ciudad competitiva, objetivo de todos? Reestructuración urbana, gobernabilidad de la metrópoli y figuras del orden urbano», *Alfuz* núm. 86, 1992.

Barcelonas en una. Una la Barcelona competitiva conectada a la Ciudad Global y que participa de la riqueza que inyecta la modernización. Otra, la Barcelona residual, desconectada de la Ciudad Global y que participa de la miseria que evacua la modernización».

Por otro lado, en los nuevos territorios urbanos periféricos el barrio (multifuncional) se convierte en «zona residencial». Y este nuevo espacio deja de ser un lugar de sociabilidad, para convertirse simplemente en un recinto segregado y homogéneo, y por lo tanto de exclusión de la diversidad social. De manera simétrica se transforma la vivienda: el barrio pierde el significado de antaño y el papel central pasa a desempeñarlo la casa, que «intenta» acoger las relaciones sociales sustraídas a los espacios públicos tradicionales —la calle y la plaza—. Espacios públicos que son progresivamente arrollados en la ciudad histórica por la movilidad motorizada (privada), y que en los nuevos desarrollos pasan también a destinarse, de forma exclusiva y excluyente, a la función de transportarse. Lo que refuerza la tendencia al refugio de la «sociabilidad» en la intimidad del espacio residencial privado. Por otro lado, los nuevos «espacios públicos» son los que cobijan los grandes centros comerciales privados de la periferia. Estos espacios son de uso colectivo, pero de propiedad, diseño, conservación y vigilancia privada, y están indisolublemente unidos a la gestión empresarial del consumo y ocio de masas. Y en ellos está desterrada la posible acción colectiva, ya que son de dominio y control privados¹⁰¹. Convirtiéndose en el paradigma de la «ciudad hipermercado»¹⁰².

La impronta del consumo en la redefinición de la metrópoli como ciudad-empresa se debe igualmente a que los territorios urbanos han dejado de ser preferentemente fábrica para la producción para pasar a constituirse básicamente en el espacio económico de la realización del capital, a partir de la circulación de los productos de una cadena productiva dilatada territorialmente [...] El consumo se propone como eje en torno al cual debe girar el mundo de la vida, además de perfilarse como el vehículo integrador de una sociedad atomizada y dispositivo de gestión del sistema [...] La forma mercancía ha logrado la ocupación total de la vida social [...] Ir de compras ya no es una tarea necesaria o doméstica, se ha convertido en una actividad de ocio, pues hoy impera un «consumo deseante». [Y] no sólo ha cambiado el consumo en la metrópoli [...], sino que su compleja reterritorialización ha afectado decisivamente al hábitat urbano¹⁰³.

Del orden del 50% de la distribución comercial se efectuaba a mediados de los noventa a

¹⁰¹ LÓPEZ DE LUCIO, R., 1995b.

¹⁰² LÓPEZ SÁNCHEZ, P., «Excluir la exclusión. Algunos comentarios de las periferias contra la condición de perifericidad», en: AA VV. "Mapa de lo invisible". Icaria. Barcelona, 2002

¹⁰³ *Ibidem*.

través de lo que se conoce como grandes superficies —grandes centros comerciales, hipermercados o grandes supermercados—¹⁰⁴. Para tener una idea más clara de la reestructuración comercial llevada a cabo, cabe apuntar que a mediados de los setenta se abrió en Madrid el primer Hiper. Y desde mediados de los ochenta han desaparecido, a escala estatal, un millón de puestos de trabajo en el comercio tradicional¹⁰⁵. Estos cambios han tenido lugar primordialmente en los espacios altamente urbanizados, y en nuestro caso han sido promovidos en gran medida bajo la égida del capital europeo, y más en concreto francés. Y su desarrollo ha reforzado la dependencia de la actividad agrícola de las grandes estructuras de distribución, que se hallan (salvo el caso emblemático de El Corte Inglés) en manos fundamentalmente del capital transnacional¹⁰⁶.

Cada día más, los espacios altamente urbanizados (especialmente del Norte) se convierten en territorios amorfos, crecientemente uniformes, salpicados de emplazamientos donde rige exclusivamente la lógica comercial o mercantil. Y un número cada vez mayor de sus habitantes pasa a desempeñar actividades o «trabajos» relacionados con la comercialización y venta de productos o servicios: publicidad, márketing, venta directa, venta a domicilio... Además, proliferan desde los llamados «comerciales», a aquellos que embuzonan la propaganda en los domicilios privados, o la reparten a la salida de los metros, pasando por los que pegan carteles anunciadores de todo tipo, y llegando hasta el último escalón: los inmigrantes o marginados, cuya forma de ganarse la vida consiste en la venta subrepticia en la vía pública, subterráneos o semáforos, de productos provenientes de la fábrica global.

Es más, el papel de la nueva metrópolis de cara al exterior, para atraer inversiones foráneas, claves para el mantenimiento de sus constantes vitales, pasa por desarrollar todo tipo de actividades de *city-marketing*. Se crean sociedades públicas especializadas en vender la imagen de la ciudad en los mercados mundiales, a través de campañas específicas. Y ello se complementa con la creación de macroespacios para congresos y exposiciones (Palacio Municipal de Bofill de Madrid, Palacio de Congresos de Valencia de Norman Foster, Palacio Kursaal de Moneo de San Sebastián...), grandes contenedores de actividades culturales (la Ópera de Madrid, el Palau de la Música de Valencia, teatro de la Maestranza de Sevilla...), y la construcción de edificios u obras emblemáticas (el Guggenheim de Bilbao, los distintos puentes en grandes ciudades de Santiago Calatrava...), de arquitectos de primera línea en el panorama

¹⁰⁴ BERMEJO, I., *op. cit.*, 1995.

¹⁰⁵ MCLEDM, «Declaración política», Movimiento contra la Europa de Maastricht y la Globalización Económica, Madrid, 1996.

¹⁰⁶ Ello acentúa los problemas de la balanza comercial, porque induce a introducir productos excedentes de otros países europeos en el mercado español.

mediático internacional, que pretenden servir también como imagen de marca para «vender» la ciudad al capital transnacional. Y hasta la ciudad tradicional sobre la que aposenta, convertida ya en mero decorado urbano de lo que antaño fue la urbe, se aprovecha para su venta en los mercados internacionales para atraer al turismo portador de divisas. Se podría decir que la nueva metrópolis intenta convertirse toda ella en metamercancía¹⁰⁷.

De hecho, los fastos del 92 —Expo en Sevilla, Olimpiadas en Barcelona y Capitalidad Cultural en Madrid— fueron diseñados como una perfecta operación de Estado de *city-marketing*, que posibilitó la consecución de varios objetivos al mismo tiempo. Por un lado permitió justificar, de cara a la opinión pública estatal, la dedicación de cuantiosísimos recursos públicos a estas conurbaciones; recursos que se destinaron prioritariamente a la realización de las infraestructuras, de transporte y telecomunicaciones, necesarias para desarrollar las demandas espaciales que exigen los procesos de «europeización»-globalización. Por otro, facilitó la «venta» de la imagen de las tres «ciudades» de cara al capital transnacional, al tiempo que se le ofrecía a éste suficientes atractivos para su ubicación en territorio español y en concreto en esos espacios. Y por último, legitimó de cara a los habitantes de esas regiones metropolitanas, la necesidad de acometer fuertes remodelaciones internas, con el fin de reforzar el carácter terciario y elitista de las áreas centrales, que hubiesen chocado con más resistencia popular caso de no existir estos proyectos pretendidamente «colectivos»¹⁰⁸.

2. EL TRANSPORTE, COLUMNA VERTEBRAL DE LA GLOBALIZACIÓN

La ampliación y globalización de los mercados y el crecimiento imparable de la movilidad motorizada son las dos caras de una misma moneda. El modelo productivo, las estructuras territoriales y los procesos de urbanización que todo ello genera tienen en el sistema de transporte uno de los elementos centrales que garantiza su funcionamiento. Y al mismo tiempo, la creación de dicho sistema de transporte incentiva los procesos de globalización, urbanización y extensión de la movilidad motorizada. «El actual proceso de globalización de las economías es un proceso que crea lejanía de modo continuo, reclamando crecientes desplazamientos motorizados de personas y mercancías [cada vez a más] larga distancia y a velocidades también en aumento»¹⁰⁹. Como afirmaba un informe encargado por la CE: «El transporte afecta al corazón

¹⁰⁷ LÓPEZ SÁNCHEZ, P., «Excluir la exclusión. Algunos comentarios de las periferias contra la condición de perifericidad», en: AA.VV. «Mapa de lo invisible». Icaria. Barcelona, 2002

¹⁰⁸ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

¹⁰⁹ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

mismo de la sociedad [...] El funcionamiento de ésta, de hecho su misma naturaleza, dependen ampliamente de la calidad y el diseño de su sistema de transporte»¹¹⁰.

Esto contrasta con el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, donde el desplazamiento horizontal (masivo) de seres vivos o materiales asociados es un fenómeno relativamente singular. En la vida terrestre, formada fundamentalmente por la biomasa vegetal, predomina en general el transporte vertical (de carácter cíclico)¹¹¹. Y la pequeña fracción de vida que se condensa en forma de biomasa animal «economiza de modo bastante estricto su gasto energético en trabajo muscular». En general, salvo excepciones, sus desplazamientos son más o menos limitados, y están ligados a hábitats o territorios concretos.

La naturaleza está, en esencia, fija, [desde el punto de vista espacial, aunque internamente sea extremadamente móvil y fluida]. Sin embargo, en relación con el movimiento, como en tantos otros aspectos, las modernas sociedades industriales se han organizado completamente de espaldas a los principios básicos de la Naturaleza [...]. [Además] la generalización del transporte motorizado exige la utilización de enormes cantidades de materiales y energía¹¹², cuya extracción, transformación y consumo produce grandes masas de residuos sólidos, líquidos y gaseosos, tan extrañas a la Naturaleza como lo es el propio concepto de movimiento horizontal masivo¹¹³.

En el informe antes mencionado¹¹⁴ elaborado por un grupo de expertos, se alertaba sobre los problemas que se estaban derivando, y que se iban a plantear en el porvenir, como resultado de esta expansión incontenible de la movilidad motorizada: «Desde hace algunos años, Europa parece haber sobrepasado el punto más allá del cual cualquier incremento del tráfico es contraproducente. La suma de efectos negativos parece cancelar los incrementos de riqueza, eficiencia, confort y accesibilidad que deberían resultar del crecimiento del volumen del tráfico». Ésta, indudablemente, no es la postura de la CE, que reclama la urgente necesidad de un ambicioso programa de creación de infraestructuras de transportes (las redes transeuropeas, ya comentadas), que permita acoger el muy abultado incremento de tráfico futuro que

¹¹⁰ GT 2000 PLUS, *op. cit.*, 1990.

¹¹¹ La actividad del reino vegetal hace circular los materiales en sentido fundamentalmente vertical: transporta nutrientes desde el suelo hasta los tejidos vegetales y los deja caer de nuevo al suelo cuando las hojas o las plantas mueren (ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996).

¹¹² Para la construcción de infraestructuras, fábricas de vehículos, aparcamientos, talleres de reparación, gasolineras...; así como para la propia construcción de vehículos y materiales accesorios. E igualmente para la ejecución de todas aquellas instalaciones y equipamientos necesarios para la extracción, transporte, almacenamiento, procesado de la energía —refinerías— y distribución de la misma, antes de su utilización final por los vehículos de transporte.

¹¹³ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

¹¹⁴ GT 2000 PLUS, *op. cit.*, 1990.

se avecina. Pero sí es ilustrativo de un cierto cambio de opinión que se está manifestando en diferentes sectores y estudiosos del tema.

La situación aquí en España es, por el momento, muy otra. Existe un fuerte consenso, institucional y social (por supuesto inducido), en torno a la pretendida bondad de incrementar continuamente las magnitudes de transporte. Hecho que se considera un bien en sí mismo. Un símbolo de modernización. Y se da una debilísima conciencia de la compleja diversidad de problemas que lleva aparejado este incremento constante de movilidad motorizada. Al mismo tiempo, se plantea como una necesidad ineludible la construcción de más, mejores y más costosas infraestructuras de transporte, con el fin de intentar superar el «ancestral déficit» que «todavía» nos separa, en este terreno, de los «países de nuestro entorno». Pero la situación, como se intentará expresar a continuación, es muy distinta. El esfuerzo público dedicado a la creación de infraestructuras de transporte ha sido ingente a lo largo de los últimos años, especialmente desde el ingreso en la CE, y la evolución de la movilidad motorizada está suponiendo ya múltiples y graves hipotecas de cara al futuro. Para cuya evaluación adecuada se requiere considerar la totalidad del ciclo productivo del transporte¹¹⁵.

«Lo más preocupante del transporte [...] no es la dimensión que ha alcanzado esta actividad, sino la velocidad a la que ha venido creciendo, y a la que tiende a crecer en el futuro». A lo largo de las dos últimas décadas, se denota la existencia de una «Triple A» del transporte —automóvil, avión y AVE— «que concentra los más altos costes económicos y los más elevados efectos ambientales. Los medios de locomoción que forman parte de esa Triple A son, precisamente, los más favorecidos por las políticas llevadas a cabo en los últimos años y los que han absorbido el mayor incremento de la movilidad en las dos últimas décadas»¹¹⁶. Mientras que se ha ido marginando conscientemente el papel que juega el ferrocarril convencional, el menos impactante desde el punto de vista ambiental.

Entre 1970 y 1992, el tráfico por carretera se multiplicó por más de tres, al tiempo que el tráfico aéreo se multiplicó del orden de cuatro veces. Como contraste, el tráfico ferroviario se ha mantenido prácticamente estancado desde los años setenta. Existiendo dos segmentos de gran dinamismo: el transporte aéreo de viajeros y el transporte por automóvil, que multiplicaron su tráfico respectivo casi por cuatro en ese período. En un segundo escalón, cabría considerar al transporte de pasajeros en autobús interurbano y en ferrocarril de cercanías, así como al transporte de mercancías por carretera, que crecieron entre 2 y 2,5 veces. En suma, se podría decir que la movilidad motorizada global de la sociedad y la economía española se ha triplicado aproxima-

¹¹⁵ «Fabricación de vehículos, construcción de infraestructuras, extracción y procesamiento de combustibles, circulación de vehículos, mantenimiento general del sistema y eliminación de vehículos obsoletos y otros residuos» (ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996).

¹¹⁶ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

damente entre 1970 y 1992. Por el contrario, en el mismo período la población española apenas creció un 13%, mientras que la economía, medida a través del PIB, en términos reales, apenas se *duplicó*¹¹⁷. Y el volumen general de empleo, en términos absolutos, se mantuvo prácticamente constante. Desde 1992 el ritmo de crecimiento se ha mantenido también en niveles muy altos en los medios ya señalados¹¹⁸.

Por otro lado, durante esos años el número de automóviles por mil habitantes se multiplicó por más de cuatro, y su número absoluto por más de cinco. En la actualidad el nivel de motorización español supera al de Dinamarca e Irlanda, es similar al del Reino Unido, Japón o Noruega, y está cercano a la media comunitaria, aunque todavía es menor al de Francia y sobre todo Alemania¹¹⁹. Al mismo tiempo, el resultado del gran esfuerzo inversor realizado desde mediados de los ochenta, es que «la extensión de red de carreteras de alta capacidad (autopistas y autovías) ha alcanzado la de países como Francia o Italia, está próxima a la de Alemania y supera de lejos la del Japón y el Reino Unido»¹²⁰. Se ha pasado de 71 km en 1960, y unos 2.000 km en 1980, a 8.500 km en 1996¹²¹. Es decir, el presunto desfase en cuanto a la movilidad y, sobre todo, en lo que se refiere a la red viaria de gran capacidad, no es tal ni mucho menos. Y los problemas de sobremovilidad que atenazan a otros países de Centro, en concreto al territorio centroeuropeo (donde se caracteriza la situación como de infarto circulatorio —*Verkehrsinfarkt*—), están afectando ya a numerosas zonas del país, a ciertos corredores de gran intensidad de tráfico y especialmente a los espacios altamente urbanizados.

En gran medida, allí donde más inversiones en infraestructuras de transporte, en concreto viarias de alta capacidad, se han realizado a lo largo de los últimos tiempos. Estas inversiones se han orientado a completar la red viaria radial de alta capacidad, y a mejorar las conexiones con el arco mediterráneo —y a lo largo del mismo, incluida Andalucía occidental—, del Valle del Ebro y de la Cornisa Cantábrica. Y una parte muy considerable se ha dedicado desde finales de los ochenta, a través del llamado Plan Felipe, a las cinco mayores concentraciones urbanas, destacando las inversiones que absorben Madrid y Barcelona, que han supuesto las dos terceras partes del mismo. Dentro de este Plan, y aunque el grueso de la inversión se destina al sistema viario de gran capacidad (y en especial a los cinturones de circunvalación y nuevos accesos), se incluye también una inversión considerable en ferrocarril de cercanías y, algo menor, en Metro;

¹¹⁷ *Ibidem*.

¹¹⁸ Por ejemplo, el transporte de mercancías por carretera ha crecido del 92 al 96 en cerca del 20% (MINISTERIO DE FOMENTO, *Los transportes y las comunicaciones. Informe Anual, 1997a*).

¹¹⁹ GALÁN, P., *op. cit.*, 1998.

¹²⁰ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

¹²¹ GALÁN, P., *op. cit.*, 1998.

la inversión en Metro no sólo se realiza en Madrid y Barcelona, sino igualmente, por primera vez, en Bilbao y Valencia. Inversiones que se relacionan con las tendencias de dispersión poblacional periférica y reestructuración terciaria de las áreas centrales, con el fin de garantizar los fuertes flujos domicilio-trabajo que ello genera¹²².

De cualquier forma, destaca también la inversión realizada por los principales ayuntamientos en facilitar el acceso del automóvil a los centros urbanos, a través de la construcción de pasos elevados y subterráneos, resaltando por encima de todos ellos el caso de Madrid. Así como la política que impulsan de creación generalizada de aparcamientos en los centros de las ciudades, que, aparte de suponer un muy sustancioso negocio privado y público, incentiva adicionalmente la movilidad en vehículo privado hacia las áreas centrales¹²³. En paralelo, se socavan las tímidas políticas a favor del transporte colectivo, y de domesticación del uso del automóvil, que se habían aplicado a finales de los setenta y primeros ochenta como resultado de la crisis energética y la situación durante la transición política. La euforia económica que se desata tras el ingreso en la CE, el fuerte crecimiento del parque automovilístico en dicho período (las matriculaciones anuales se duplican entre el 1985 y el 1989, (gráficos 2.2 y 2.3), y la bajada del precio de los combustibles en esos años (que se reduce en un 40%, en pesetas constantes, respecto del principio de la década), están en la base de este fuerte cambio de orientación de la política de transporte, que redundan en un acusado deterioro de la calidad de vida urbana¹²⁴.

Es decir, las costosas inversiones en infraestructura de transporte se han destinado a impulsar el crecimiento (y reestructuración) de las principales regiones metropolitanas y a garantizar primordialmente las conexiones entre las grandes concentraciones urbanas, así como a aquellas regiones donde se concentra el crecimiento económico, al tiempo que se reforzaba la capacidad de los grandes ejes de relación internos y externos (es decir, de conexión con la UE). La capacidad inversora se multiplica por seis, en pesetas constantes, desde principios de los ochenta a finales de la década¹²⁵. Dicha inversión procede fundamentalmente del Estado pero también de las diferentes comunidades autónomas. Y sobre esta capacidad inversora inciden, de forma adicional, las importantes ayudas para la creación de infraestructura provenientes de la UE, a

¹²² FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

¹²³ En Madrid, por ejemplo, se construyen más de 60.000 plazas de aparcamiento en el interior de la M-30. Ello supone importantes ingresos para el Ayuntamiento, un bocado muy apetitoso para el sector de la construcción y un gran negocio para las empresas promotoras, pues el coste medio de una plaza de aparcamiento se sitúa en unos dos millones de pesetas. Estas plazas, en teoría para residentes, acababan en manos de las oficinas de la zona; y en la actualidad se plantea su total liberalización y privatización. Éste es un indicador más del fuerte volumen de capital privado que se ha movido en torno a las principales aglomeraciones urbanas en la última década.

¹²⁴ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

¹²⁵ BELLO CARRO, T., *Reparto modal. Inversiones en infraestructura de transporte 1980-1990*, Madrid, MOPT, junio de 1991.

través de los fondos estructurales y de cohesión¹²⁶. El dinero que llegaba de Bruselas se ha utilizado, entre otras actuaciones, desde para cerrar el tramo más impactante de la M-40 a través del Monte de El Pardo, hasta para ampliar el aeropuerto de Barcelona, pasando por la financiación de la polémica autovía de Leizarán o del controvertido enlace Madrid-Sevilla en alta velocidad. Eso sí, contando todos ellos con el preceptivo informe de impacto ambiental.

Mientras que se dedicaba una importantísima inversión al AVE, hecho que detraía cuantiosos recursos para la mejora del ferrocarril convencional, y lo endeudaba, se producía, en paralelo, un sustancial recorte en el personal laboral de Renfe (de 80.000 trabajadores a menos de 40.000 en la actualidad), se cerraban líneas (más de 1.000 km), se reducían y abandonaban servicios, y se degradaba la infraestructura (por falta de inversiones de mantenimiento) en gran parte de lo que no es la llamada Red Básica (es decir, en más de la mitad de los aproximadamente 13.000 km de la red Renfe), con el riesgo que ello supone de que desaparezca el servicio ferroviario a medio plazo fuera de la misma. Al mismo tiempo, la mejora en los tiempos de recorrido por autobús entre los principales núcleos urbanos, como resultado de la fuerte inversión en autopistas y autovías, las tarifas en general más baratas del transporte por carretera y la falta de voluntad política para invertir estas tendencias han ido erosionando, paralelamente, la cuota de mercado del ferrocarril en lo que al servicio de pasajeros se refiere. Especialmente en largo recorrido y servicios regionales.

Por otro lado, la considerable inversión en transporte público, en Cercanías y Metro, en las principales aglomeraciones urbanas, no ha logrado detener la tendencia a la progresiva pérdida de peso de éste dentro del conjunto de la movilidad motorizada metropolitana, donde crecen claramente los viajes en vehículo privado, especialmente en las crecientes relaciones que existen entre las periferias metropolitanas. Si bien se logra cambiar la tendencia a la pérdida de viajeros, como consecuencia de la creación de los consorcios metropolitanos de transporte, los abonos de transporte, el billete joven y de tercera edad, etc. Y en gran parte, también, porque los poseedores de este tipo de tarjeta utilizan el transporte colectivo para viajes de muy corto recorrido que antes realizaban andando. Sin embargo, la mayor longitud de los trayectos a realizar (en especial en Cercanías ferroviarias, que experimentan un fuerte crecimiento), la concentración de los viajes en puntas más acusadas, el creciente nivel de congestión que tiene que soportar el transporte colectivo de superficie y la mayor extensión de las redes disparan los

¹²⁶ Cerca de las tres cuartas partes de los fondos FEDER, los cuales representan dos terceras partes de los fondos estructurales, se han destinado, desde 1986, a la construcción de infraestructuras de transporte; esencialmente autovías y ferrocarril de alta velocidad. Asimismo, dentro del Tratado de Maastricht se contemplaba la posibilidad (que luego se concretó en Edimburgo en 1992) de dedicar fondos adicionales — los llamados fondos de cohesión— para ciertos países de la UE —España, Grecia, Irlanda y Portugal—, los de menor renta, gran parte de los cuales se dedican a financiar también la construcción de infraestructuras, en general de proyección comunitaria.

costes de explotación y agravan los déficits de explotación de los sistemas de transporte colectivo urbanos y en concreto metropolitanos. Déficit que tienen que ser cubiertos con cargo al erario público.

En paralelo, la movilidad peatonal se va reduciendo paulatinamente, por los cambios que se producen en la configuración de las regiones metropolitanas, que incrementan la longitud de los viajes a llevar a cabo, y por las políticas de transporte que se aplican, en las que ni los viandantes, ni mucho menos los ciclistas, gozan en general de ninguna prioridad. En el caso del área metropolitana de Madrid, el porcentaje de viajes andando ha caído del 54% del total en 1974 al 33%, en 1996¹²⁷. Por el contrario, en otros países europeos se asiste, desde hace años, a una mayor consideración hacia los medios de transporte no motorizados, al menos en el interior de las ciudades. También como consecuencia de la mayor sensibilidad social respecto a estos medios de transporte.

Indudablemente, todo esto se traduce en un creciente consumo energético. En los países de la UE el sector transporte es el responsable de aproximadamente el 30% del total de energía consumida. Una cifra de por sí ya muy abultada. Sin embargo, en el Estado español el peso sobre el consumo total de la energía final directa empleada por el transporte es aún mayor, se aproxima al 40%. Ello es así por la menor base industrial, por las necesidades más reducidas de calefacción, debido al clima, pero también por la promoción que han experimentado los modos más consumidores de energía y el menor papel del ferrocarril (ver gráfico 2.4), sobre todo en lo que al transporte de mercancías se refiere, en comparación con la media europea; del orden de cuatro veces menor¹²⁸. Sin embargo, si se considera el ciclo del transporte en su totalidad, y no sólo la energía utilizada para impulsar los vehículos, resulta que del orden de la mitad de la energía final consumida en todo el territorio español se destina, directa o indirectamente, a la «producción» del transporte¹²⁹. Algo asombroso, en cuanto a su magnitud, que parece desconocerse.

Si bien no es de extrañar que así sea pues, como ya se ha señalado, se ha estado impulsando una expansión constante de la movilidad motorizada, sustentada además en los medios más energívoros. En las condiciones que se dan dentro de la geografía española, «el transporte por carretera, considerado globalmente, se mueve en un entorno de consumo¹³⁰ doble (de energía) que el ferrocarril (convencional), mientras que el modo aéreo se mueve en un entorno de consumo más de tres veces superior». El consumo unitario del AVE se sitúa en un nivel tan sólo ligeramente inferior al del avión. Confirmándose, en cualquier supuesto, el automóvil como el

¹²⁷ CTM, Avance de resultados globales de la «Encuesta general de movilidad», Madrid, 1997.

¹²⁸ MINISTERIO DE FOMENTO, 1997a.

¹²⁹ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op.cit.*, 1996.

¹³⁰ Por pas x km o tm x km.

menos eficiente de todos los medios de transporte desde el punto de vista energético¹³¹. «Esta ineficiencia alcanza extremos insospechados en el caso de los vehículos de gran cilindrada (cuyo parque ha experimentado un crecimiento espectacular tras el ingreso en la CE) [...], [que manifiestan un] nivel de consumo [...] casi dos veces superior al del avión»¹³².

Las consecuencias medioambientales de la expansión del actual sistema de transporte y del consumo energético que ello supone son patentes. El transporte es uno de los sectores que más contribuye a las emisiones de CO₂, y por lo tanto que más refuerza el efecto invernadero, contribuyendo al tan temido cambio climático. Por otro lado, las infraestructuras de transporte implican el consumo de una gran cantidad de espacio, y esto sin contar el crecimiento y la dispersión urbana inducida (muy superior, por supuesto) que generan. Todo lo cual disminuye el suelo fértil disponible, pues normalmente las infraestructuras de transporte se localizan en los fondos del valle, afectan a cursos de agua y escorrentías, y trocean aún más el territorio, sobre todo los ecosistemas frágiles, acentuando la de por sí grave pérdida de biodiversidad. Eso por no hablar de que muchas de ellas, de reciente construcción, afectan a áreas protegidas por las propias directivas comunitarias (de protección de aves, de hábitats...), mientras la UE mira conscientemente hacia otro lado¹³³. Además de los impactos ambientales, existen otros efectos «externos» que normalmente se silencian, se enmascaran, o se presentan como sacrificios necesarios a realizar para acceder al altar del «progreso», a la hora de abordar el análisis del sector transporte.

En lo que se refiere a los accidentes de tráfico, «la situación española es una de las peores del continente y además está —en este caso sí— verdaderamente alejada de la que presentan los principales países europeos». Desde finales de los cincuenta, esta «guerra de baja intensidad [...] se ha cobrado más de 200.000 vidas humanas y ha dejado malheridas a más de tres millones y medio de personas. La guerra civil ha pasado al segundo lugar como causa de muertes violentas en España durante el siglo XX [...] La cultura del automóvil ha logrado imponer [...] la legitimación y la aceptación social de la inseguridad en su más cruda expresión»¹³⁴. En este terreno, el Estado español en los ochenta caminó en dirección contraria al resto de los países de la UE —salvo Grecia—, pues incrementó claramente su número de accidentes (al contrario que la mayoría, que los redujo), situándose entre el pequeño número de países con mayor tasa de siniestralidad y mortalidad. El número de automovilistas muertos en el último cuarto de siglo casi se ha triplicado. En los noventa parece que la tendencia se ha estabilizado (en cuanto al

¹³¹ En el análisis por medios, en lo que se refiere a energía final directa consumida, se aprecia que en el segmento de viajeros el medio más eficiente es el autobús, seguido por el ferrocarril (ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996).

¹³² *Ibidem*.

¹³³ BOWERS, C.H., *Ten Question about TEN's*, Bruselas, European Federation for Transport and Environment 1995.

¹³⁴ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

número de muertos), si bien la situación de la accidentabilidad y siniestralidad en carretera adquiere una enorme gravedad.

El Director General de Tráfico señalaba, en una comparecencia en el Senado, que «los accidentes de tráfico constituyen la principal causa de muerte natural en España; [...] y la primera causa de muerte, incluida la natural, en el tramo de edades comprendido entre los 18 y los 25 años; y [...] que los accidentes constituyen la principal causa de minusvalías y discapacidades de la población de nuestro país; [pudiendo ser responsables de hasta el 80% de las mismas]». Una parte considerable de las víctimas de esta «guerra de baja intensidad» son inocentes, los peatones y ciclistas¹³⁵. De esta forma, y rizando el rizo, los medios de transportes no motorizados son acusados de ser especialmente «peligrosos». Esta escalofriante realidad, aparte de suponer un tremendo drama humano, personal, familiar y colectivo, implica un coste económico impresionante para el sistema de salud pública, que algunas fuentes habían evaluado en más de un billón de pesetas anual, a principios de los noventa¹³⁶. Si bien ello colabora, paradójicamente, a incrementar las cifras del PIB.

Igualmente, el transporte contribuye de forma decisiva al deterioro de la salud. Muchos elementos y compuestos contaminantes emitidos a la atmósfera por la circulación de vehículos tienen importantes efectos sobre la salud humana¹³⁷. Las consecuencias son más o menos graves, según las concentraciones, pudiendo en ocasiones llegar a ser mortales, e inciden sobre los desórdenes cardíacos, el sistema nervioso, el aparato respiratorio, las irritaciones, náuseas y dificultades de respiración, y la aceleración de los procesos cancerígenos. Además, en las grandes ciudades, en torno al 50% de su población está sometida a niveles de ruido superiores a 65 decibelios, debido al tráfico. Hecho que tiene graves repercusiones fisiológicas, psicológicas y sociológicas¹³⁸.

A pesar de todo, los efectos negativos del transporte motorizado, y en concreto del transporte viario, quedan «ocultos» para la opinión pública. Ello es resultado de los patrones culturales dominantes y de la fuerte presión mediática que se ejerce por parte de la industria del automóvil, y de la carretera en general. En la sociedad actual, como ya se apuntó, se valora el transporte (en especial el privado) y la velocidad como bienes en sí mismos que conviene acrecentar. El más lejos y más deprisa se imponen como valores indiscutibles. Parece como si sólo

¹³⁵ Los accidentes de tráfico generan del orden de 5.500 muertos y más de 50.000 heridos graves anuales. De entre ellos, unos 1.400 muertos y casi 16.000 heridos graves corresponden a peatones y ciclistas. La mortalidad por carretera es más de 8 veces mayor por km recorrido que en el ferrocarril, y la accidentalidad o siniestralidad sustancialmente superior. (ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996; MINISTERIO DE FOMENTO, ANUARIO, 1997b).

¹³⁶ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

¹³⁷ Los más conocidos, pero no los únicos, con efectos claramente nocivos, son: monóxido de carbono (CO); óxidos de nitrógeno (NOx); dióxido de azufre (SO₂); aldehídos; metales pesados; compuestos orgánicos volátiles (COV); y el ozono (O₃) troposférico.

¹³⁸ WHITELEGG, J., «Dying to Breathe», en *Lost in Concrete*, Amsterdam, A SEED, 1996a.

importara vivir para moverse. Al tiempo que la publicidad nos bombardea diariamente con anuncios de vehículos de gran potencia y gran número de prestaciones, símbolo de estatus y poder social.

En este contexto cultural, artificialmente construido por las instituciones y los *mass media*, los efectos negativos se presentan como sacrificios «marginales», necesarios para alcanzar una movilidad motorizada privada «generalizada» que se considera positiva en sí misma. Pero esta movilidad motorizada privada, ni es universal, pues una gran parte de la población no tiene ni coche ni carnet de conducir, en especial las mujeres¹³⁹; o no puede acceder al mismo por cuestiones de edad, discapacidad o disponibilidad. Ni es equitativa, pues los sectores de rentas más altas disfrutan de una movilidad considerablemente superior. Ni mucho menos es sostenible. Y además, el desarrollo de esta movilidad, que ejercen fundamentalmente determinados sectores sociales, étnicos, de género y edad, y el modelo social y urbano que implica, repercute en un paralelo deterioro de la accesibilidad y movilidad (autónoma) de extensos ámbitos de población en su vida diaria (niños, ancianos, mujeres y colectivos étnicos sin ciudadanía europea —como resultado, entre otras cuestiones, del Convenio Schengen—)¹⁴⁰.

3. EL AGUA, UN RECURSO

AL SERVICIO DEL PROYECTO MODERNIZADOR

El agua es un elemento trascendental para el desarrollo de la vida. Y, por lo tanto, es un condicionante de primer orden para la sostenibilidad de los asentamientos de población, de la actividad agrícola, industrial y turística que los acompaña, y de los ecosistemas en donde se inserta la actividad humana y productiva. El hecho de que el Estado español se encuentre situado en un lugar del mundo de clima semiárido, con una precipitación media relativamente escasa (650 mm anuales)¹⁴¹, y en general irregular, repercute (y repercutirá aún más en el futuro) en la relación que se establece con este recurso clave y en la viabilidad de las actividades que se sustentan en el uso del mismo.

El territorio español, dentro de esas características generales, presenta, sin embargo, una climatología desigual que condiciona el dispar reparto de esta fuente de vida. Las áreas de clima mediterráneo: Cataluña, País Valenciano, Murcia, Andalucía, Baleares... así como las Islas Canarias,

¹³⁹ Un tercio de los hogares de las áreas metropolitanas españolas no dispone de vehículo privado. El permiso de conducir sólo está generalizado entre la población masculina entre 25 y 44 años, que constituye apenas el 15% de la población. El 60% de la población en general, y el 75% de la población femenina, no dispone de permiso de conducir (ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.).

¹⁴⁰ *Ibidem* y WHITELEGG, J., «Time Pollution», en *Lost in Concrete*, Amsterdam, A SEED, 1996b.

¹⁴¹ MOPTMA, *Avance del Plan Hidrológico Nacional*, Madrid, Dirección General de Obras Públicas, 1993.

son las zonas donde las precipitaciones tienen un volumen más escaso; destacando, en la Península, la cuenca del Segura con una precipitación media de tan sólo 350 mm anuales. Mientras que, p. e., las cuencas del Norte, con clima húmedo, tienen una media de 1.350 mm al año, similares en orden de magnitud a otras áreas centroeuropeas¹⁴². Ello hace que, p. e., en la «piel de toro» los ríos lleven considerablemente menos agua que los existentes al norte de los Pirineos; en concreto, en comparación con Francia, nuestros cauces regulares llevan solamente el 4% del caudal de los franceses. Lo que condiciona no sólo las posibilidades de abastecimiento de agua superficial, sino especialmente la capacidad de dilución de los vertidos a los cauces fluviales. Máxime en época de estiaje, debido a la mayor irregularidad de los caudales de nuestros ríos¹⁴³.

Al mismo tiempo, como consecuencia del elevado grado de radiación solar, y de las consiguientes altas temperaturas medias, el territorio español tiene, en general (salvo en el Norte), una mayor demanda de evapotranspiración potencial¹⁴⁴ que la precipitación media que recibe; al contrario, p. e., que en Francia o, en general, las áreas de clima húmedo. Lo cual supone límites precisos al desarrollo de biomasa vegetal (ya sea con fines productivos o ecológicos), acentuando la aridez de amplias zonas del territorio español. A lo que se suma, en una especie de círculo vicioso, la menor capacidad de retención hídrica superficial, debido a la preponderancia de suelos más pobres, hecho que incide en la menor humedad del suelo y el incremento de los riesgos de erosión, debido a la pobre [o, en muchos casos, nula] vegetación existente. Nuestros acuíferos suelen encontrarse a cotas bastante más profundas, y por lo tanto más difíciles y costosas de acceder, que los de territorios septentrionales europeos¹⁴⁵.

Por otro lado, a lo largo del presente siglo se han ido produciendo una disminución y un aumento preocupante de la irregularidad (espacial y, sobre todo, temporal) de las precipitaciones, especialmente acusada en todo el sureste peninsular; en línea, probablemente, con lo que apuntan las consideraciones que sobre el previsible cambio climático se efectúan en relación con nuestro entorno geográfico¹⁴⁶. Y, al mismo tiempo, se ha producido un desplome en los caudales de los ríos, superior al descenso de las precipitaciones. Fruto, con toda seguridad, del creciente uso humano (especialmente agrícola) que se efectúa de los recursos hídricos. Con lo que el problema de la disponibilidad de éstos se ha acentuado en los últimos tiempos¹⁴⁷, y de forma claramente

¹⁴² *Ibidem*. La llamada «España húmeda» posee el 41% de los recursos hídricos totales y cubre tan sólo el 11% del territorio peninsular, acogiendo al 12,5% de la población estatal (ver RUIZ, J. M., «La situación de los recursos hídricos en España», en *La situación del mundo en 1993*, Barcelona, Apóstrofe, 1993).

¹⁴³ NAREDO, J. M. Y GASCÓ, J. M., *Las cuentas del agua. Informe de síntesis*, Madrid Dirección General de Obras Hidráulicas, Ministerio de Medio Ambiente, 1996.

¹⁴⁴ Evapotranspiración potencial es el agua que se gastaría si se cubriera todo el suelo de vegetación (*ibidem*).

¹⁴⁵ *Ibidem*.

¹⁴⁶ CNC, «Programa nacional sobre el clima», *Documento de Trabajo*, núm. 3, Madrid, MOPTMA, 1994.

¹⁴⁷ NAREDO, J. M. Y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996.

manifiesta durante el fuerte período de sequía sufrido en la primera mitad de los noventa.

Sin embargo, no nos enfrentamos solamente a un problema de cantidad del recurso agua, sino, y muy especialmente, de calidad natural del mismo. Y eso sin considerar el deterioro de la calidad como resultado de su uso humano y productivo, que luego se abordará. «La aridez a la que se encuentra sometida la mayor parte del territorio español hace que la mala calidad de las aguas vaya las más de las veces asociada a su escasez [...] El contenido en sales del agua va aumentando [sobre todo en las zonas áridas] hasta llegar al mar»¹⁴⁸. Esta mala calidad se da en mayor o menor grado en todas las cuencas salvo en las del Norte y Duero, máxime en época de estiaje, y no se puede cambiar a golpe de depuradoras. Siendo las diferencias de calidad, dentro de las cuencas y entre ellas, abismales.

En la España meridional y costera, los problemas de calidad contribuyen tanto o más que los de cantidad a la escasez de agua para abastecimiento, por lo que carece de sentido preocuparse sólo de la cantidad y no conservar, gestionar e, incluso, rectificar la calidad de agua disponible en esos territorios. P. e., la masiva instalación de aljibes en esas zonas, hoy desbaratados por el «progreso», buscaba más la calidad del agua de lluvia que la cantidad que normalmente ofrecían los pozos y fuentes locales, utilizando así aguas de calidades diferentes para satisfacer usos diferentes, con más juicio de lo que comúnmente hacen los abastecimientos centralizados y polivalentes hoy en día¹⁴⁹.

De cualquier forma, el inicio de la percepción pública del agua como un recurso escaso y frágil no se ha dado hasta muy recientemente. Y se produjo como consecuencia del brutal período de sequía que sacudió a gran parte del territorio español recientemente. La situación de extrema penuria alcanzó a más de doce millones de personas, localizadas prioritariamente en la mitad sur de la Península, el arco mediterráneo y los archipiélagos. Las reservas de los embalses y abastecimientos de estas zonas permanecieron en mínimos históricos, poniendo en peligro el abastecimiento humano de grandes poblaciones, que estuvieron en su práctica totalidad sometidas a severas restricciones. Sin embargo, una vez alejado (por el momento) el fantasma de la sequía extrema, la modificación en cuanto al estado de opinión es muy limitada e incompleta, y no se traduce en cambios mínimamente relevantes ni en la política oficial (que continúa, en general, con todas sus inercias) ni en cuanto a las pautas de uso. ¿Cuáles son las causas de que se haya asentado una cultura del agua despilfarradora en un territorio que ha estado sometido desde siempre a problemas de escasez y calidad? Máxime cuando históricamente las diferentes culturas del agua que

¹⁴⁸ *Ibidem*.

¹⁴⁹ NAREDO, J. M., «Enfoques económicos y ecológicos de la gestión del agua en España», en *La gestión del agua en España y California*, Bilbao, Bakeaz-Coagret, 1997.

se han desarrollado en la Península han tenido muy en cuenta los condicionantes naturales para la obtención y utilización de este recurso.

Quizás la razón fundamental sea la abultada (y costosa) actuación de creación de infraestructuras de regulación y distribución de este recurso acometida a lo largo de los últimos 40 ó 50 años¹⁵⁰, que ha permitido obviar, transitoriamente, la sensación de escasez, haciendo factible un incremento constante y espectacular de la utilización de los recursos hídricos. Y el hecho de que se ha consolidado una gestión tecnoburocrática del agua al margen de condicionantes físicos, acorde con los intereses económicos dominantes generales, y los específicos del sector (empresas de construcción, de equipamiento hidráulico, sector eléctrico...), así como en línea también con las presiones corporativas (ingenieros de caminos). Al tiempo que el incremento del poder adquisitivo, y la expansión del mercado de lo que se conoce como aguas de mesa, ha permitido soslayar, por el momento, y a costa de un elevado impacto ambiental (proliferación de residuos, consumo energético)¹⁵¹, y un creciente gasto económico, el grave problema que plantea, en muchas zonas y espacios urbanos, el consumo de agua para uso humano directo.

España dispone de más de 1.300 embalses, que regulan más del 40% de los recursos hídricos globales, siendo el país del mundo con más superficie proporcional de embalses¹⁵². La orografía sumamente movida del territorio español ha posibilitado tamaño alarde ingenieril, que ha conllevado por supuesto una elevadísima inversión en obra civil, y ha ocasionado el despoblamiento, desplazamiento y reasentamiento de numerosos núcleos de población rural, aparte de importantes impactos ecológicos. Ello ha hecho factible que el Estado español se convierta en el cuarto consumidor mundial de agua per cápita por detrás de EEUU, Canadá y la ex URSS¹⁵³, y que comparados con nuestra vecina Francia se disponga de una capacidad de agua embalsada varias veces superior, para dar abastecimiento a un territorio y a una población menores¹⁵⁴. Todo lo cual ha generado la falsa expectativa de una abundancia sin límite, y ha permitido impulsar políticas agrícolas, turísticas y urbanoindustriales que sin este «colchón de seguridad» hubieran sido sencillamente inviábiles.

Ello ha hecho factible la importantísima intensificación de la política de regadío ya comen-

¹⁵⁰ Una parte importante de este esfuerzo inversor, un 50% aproximadamente de las grandes presas, ha sido llevada a cabo por el sector eléctrico privado (MORAL, L. DEL, «La política hidráulica después de la guerra civil (1939-1976)», en GARRABOU, R. y NAREDO, J. M. (eds.), *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, 1999).

¹⁵¹ El consumo energético viene determinado principalmente por las elevadas necesidades de transporte (ferroviario, por carretera o marítimo) derivadas de abastecer los mercados finales donde el agua embotellada se consume, desde los manantiales donde ésta se procesa, localizados en muchas ocasiones a gran distancia.

¹⁵² Ver MOPTMA, *op. cit.*, 1993.

¹⁵³ RUIZ, J. M., *op. cit.*, 1993.

¹⁵⁴ NAREDO, J. M., *La economía del agua en España*, Madrid, Fundación Argentaria-Visor, 1997b.

tada, que más que duplicó la superficie irrigada de los cincuenta a los noventa (pasando de 1,5 millones de ha. a 3,4 millones en la actualidad)¹⁵⁵; al tiempo que colapsaba, paradójicamente, la población activa agraria. Dos de cada tres ha. puestas en regadío en este período fueron de iniciativa pública¹⁵⁶, destacando en un primer momento el famoso Plan Badajoz (1952) en las Vegas del Guadiana. Lo cual fue posibilitando la orientación progresiva del sector agrícola hacia la exportación y al sostenimiento (parcial) de una creciente cabaña ganadera estabulada. Ésta es la causa fundamental de que sea el sector agrícola (sobre todo de la «España seca») el responsable del orden del 80% del consumo total de agua en el conjunto del territorio (la industria consume el 4% y los usos urbanos —incluido el turismo— el 16% restante)¹⁵⁷. Este porcentaje cobra todo su significado cuando se compara con el correspondiente a otros países de la UE, especialmente centroeuropeos; en Alemania, p. e., cerca del 90% del agua lo consume la industria y menos del 5% lo consume la agricultura¹⁵⁸. En Centroeuropa, debido al clima húmedo, la agricultura no necesita, en general, del aporte de agua para desarrollarse y ser competitiva en los mercados comunitarios y globales. Y en la vecina Francia, toda una potencia agrícola mundial, la agricultura de regadío utiliza cinco veces menos agua que aquí¹⁵⁹.

«Los países mediterráneos son la huerta de la UE. Una huerta que necesita de mucha agua —cada día más— para satisfacer la demanda proveniente de los países comunitarios de productos agrícolas y frutales»¹⁶⁰. Un tercio aproximadamente de las zonas de regadío se basa en la utilización de acuíferos subterráneos, que están siendo progresivamente esquilados, contaminados y salinizados por intrusión marina (en las áreas costeras). Ello ocurre, principalmente, en importantes extensiones del litoral mediterráneo, Baleares, Canarias, el Sur y Castilla-La Mancha¹⁶¹. En general, las áreas donde se localiza la agricultura, más «competitiva», de tipo mediterráneo. Y también donde se ubica la actividad turística (y gran parte de los casi 200 campos de golf existentes)¹⁶², así como los principales procesos urbanizadores, lo cual somete a los recursos hídricos a una presión sin precedentes. Especialmente en la época estival, cuando se incrementa fuertemente la población, a consecuencia del turismo interior y exterior, coincidiendo con el período de

¹⁵⁵ GARCÍA REY, J. y MARTÍN BARAJAS, S., «Consideraciones a la propuesta de la Comisión de Directiva del Consejo en el Ámbito de la Política de Aguas», inédito, Madrid, CODA, 1997. En el presente existen planes para transformar otras 400.000 ha, y el anteproyecto del Plan Hidrológico Nacional 2000 contempla otras 600.000 ha adicionales.

¹⁵⁶ ROSELL, J., ALCÁNTARA, V. y VILADOMIÚ, L., *op. cit.*, 1995.

¹⁵⁷ MOPTMA, *op. cit.*, 1993.

¹⁵⁸ EEA, *Water Stress in Europe. Can the Challenge be Met?*, Copenhague, European Environmental Agency, 1997.

¹⁵⁹ NAREDO, J. M. y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996.

¹⁶⁰ GARCÍA REY, J. y MARTÍN BARAJAS, S., *op. cit.*, 1997.

¹⁶¹ MINER-MOPTMA, *Libro blanco de las aguas subterráneas*, Madrid, 1994.

¹⁶² GARCÍA REY, J. y MARTÍN BARAJAS, S., *op. cit.*, 1997.

mayor escasez hídrica. Hecho que llega a casi duplicar la demanda de agua durante el verano en algunas conurbaciones costeras¹⁶³.

La situación es particularmente grave en los archipiélagos balear y canario, especialmente por la presión que supone una población en ascenso y un incremento constante de la actividad turística. En Canarias se inició la construcción de depuradoras de agua marina para solventar las crecientes demandas hídricas de ciertas grandes conurbaciones y áreas turísticas. Esta política se está trasladando ya a Baleares y existen planes de construcción (¡subvencionados por la UE!) de grandes desaladoras en distintos lugares de la costa mediterránea (Alicante, Cartagena, Marbella, Almería...) ¹⁶⁴.

La expansión de las regiones metropolitanas, la proliferación de nuevas tipologías residenciales (chalets adosados, viviendas unifamiliares), y sus correspondientes equipamientos (piscinas, plantas ornamentales, césped...), la amplia construcción adicional de segundas residencias en los entornos de las grandes ciudades, la creación de numerosos parques artificiales metropolitanos, cuyo mantenimiento demanda considerables volúmenes de agua, etc., ha implicado también una verdadera explosión del consumo de agua urbano. Lo que está derivando en una nueva demanda añadida, que se incrementa mucho más rápidamente que la población urbana o metropolitana. En la región metropolitana madrileña, entre 1985 y 1995, la población apenas creció el 8%, y el consumo de agua superó el 30% de incremento; es decir, cuatro veces más¹⁶⁵. Y eso que durante un cierto tiempo el consumo hasta llegó a disminuir como consecuencia de las campañas y políticas aplicadas a resultas de la sequía. Este crecimiento exponencial del consumo urbano está chocando ya, en muchos casos, con los límites de los recursos hídricos de las cuencas, y hasta entornos geográficos, donde se asientan las principales aglomeraciones (Barcelona, Madrid, Bilbao...).

El impacto ambiental de este modelo de gestión del agua es cada día más palpable. Aparte de otros efectos ya comentados, como la inundación de valles fértiles generada por la construcción de embalses y el impacto sobre la biodiversidad que esto supone, se produce una importante reducción de los caudales de los ríos que afecta a toda la flora y fauna aguas abajo. Amén de que ello provoca una pérdida de la fertilidad de los suelos en cotas más bajas y una reducción de los deltas, al disminuir los materiales en suspensión que acarrear los cursos de agua, al tiempo que se aterran los embalses. Por otro lado, la contaminación por fertilizantes químicos (nitratos) y plaguicidas utilizados crecientemente por la agricultura, junto con la contaminación puntual de la ganadería estabulada (purines), está afectando ya de forma grave a muchos de los acuíferos subterráneos y a los propios cursos de agua. A lo que se suma el impacto de la actividad humana

¹⁶³ ESTEVAN, A. y BALLESTEROS, G., *Diseño de programas integrados de gestión de la demanda de agua*, Madrid, Secretaría de Estado de Aguas y Costas, Ministerio de Medio Ambiente, 1996.

¹⁶⁴ BARCIELA, F., «Del mar al grifo», en *El País*, 31-8-1997.

¹⁶⁵ COPUT, *Plan regional de estrategia territorial*, Madrid, COPUT-CAM, 1996.

(adicionalmente agravados por el uso de detergentes con fosfatos) y los efluentes industriales, en muchos casos altamente contaminantes por su contenido en metales pesados, difíciles y costosos de eliminar a través de sistemas de depuración. Finalmente, los lixiviados de vertederos urbanos e industriales, altamente tóxicos, se suman al ciclo del agua, propiciando una grave degradación de los recursos hídricos subterráneos.

Para el mantenimiento futuro de todo este modelo se propone, entre otras actuaciones, la «necesidad» de realizar importantes trasvases, de la «España húmeda» a la «España seca», tal y como contemplaba el Avance del Plan Hidrológico Nacional de 1993, con el fin de no dejar que el agua se «pierda» sin más en el mar. La sobreexplotación de los acuíferos, el cada día mayor coste de bombeo (por el acusado descenso, especialmente en la costa mediterránea, de la capa freática), y el deterioro del recurso agua para riego, fuerza la «urgencia» de acometer la construcción adicional de unos 200 nuevos embalses en la «España húmeda», con el fin de llegar a trasvasar hasta 4.000 hm³ a la «España seca»¹⁶⁶. Indudablemente, esto implicará, si se lleva a cabo, un alto coste económico, un acusado impacto ambiental (de embalses y conducciones), un importante rechazo social (caso de Itoiz) y un elevado gasto energético, pues este ingente volumen de agua tendrá que ser bombeado, en muchos casos, atravesando cordilleras, antes de que pueda llegar a sus usuarios finales.

Por otro lado, la puesta en regadío de áreas injustificables, desde todo punto de vista, como el entorno de las Tablas de Daimiel, o de las lagunas de Ruidera, está afectando a humedales de gran valor estratégico¹⁶⁷. Humedales que están en franco retroceso y desecación como consecuencia de haber impulsado en las últimas décadas cultivos altamente consumidores de agua como el maíz y la alfalfa, con destino principalmente a alimento para el ganado estabulado, primando la rentabilidad a corto plazo.

Los agricultores manchegos [...] decidieron apuntarse a la modernización con sus ahorros. Y ese manto de agua que creían ilimitado se vuelve hoy contra ellos [...]. Los Ojos del Guadiana se secaron y con ellos las lagunas y humedales. Los cauces de los ríos alterados y usurpados, como todo el dominio público de este país, ya casi no se conocen. La estepa y el erial avanzan y empiezan a neutralizar el espacio de esa gran mancha verde, que irá cediendo terreno a medida que el agua se acaba [...] Y dicho agotamiento lo está pagando el agricultor cada día más caro¹⁶⁸.

¹⁶⁶ MOPTMA, *op. cit.*, 1993.

¹⁶⁷ También están amenazados los acuíferos del área de Doñana (aparte indudablemente de por el vertido de la mina de Aznalcóllar) por el alto consumo de agua que implican los cultivos de arroz que se desarrollan en la zona, curiosamente subvencionados por la UE.

¹⁶⁸ GAVIRIA, M. y SERNA, J., *La quimera del agua. Presente y futuro de Daimiel y La Mancha occidental*, Madrid, Siglo XXI, 1995.

En el caso de Castilla-La Mancha, área tradicional de secano, donde hay poca industria y el turismo es prácticamente inexistente, el consumo de agua en los cientos de miles de ha. de agricultura de regadío está suponiendo el 95% del total del consumo hídrico. Un porcentaje absolutamente récord¹⁶⁹.

Pero el endeudamiento amenaza también a los miles de agricultores del sureste español, principalmente de Murcia, y asimismo de Alicante y Almería, que se entramparon ante las expectativas que prometía el trasvase Tajo-Segura, pensando que les permitiría dedicarse a la agricultura hortofrutícola destinada en gran medida a la exportación. Se dedicaron importantes inversiones para poner en regadío más de 40.000 ha. de tierras de secano, ante las perspectivas de rentabilidad que se ofrecían. Pero estas expectativas nunca llegaron a cumplirse, pues ni aún en las mejores épocas se pudo trasvasar la cantidad prometida de 1.000 hm³ anuales, ni tan siquiera la mitad. Este escenario se agravó sustancialmente durante los últimos años de sequía, cuando ni siquiera existía agua en la cabecera del Tajo para atender un riego de urgencia de unos 50 hm³, cuyo objetivo era simplemente que no quedaran arrasados los árboles frutales valorados en medio billón de pesetas que se habían plantado ante el espejismo del trasvase¹⁷⁰. Y dicha decisión implicó serios conflictos sociales, entre diferentes comunidades autónomas, que se llegaron a conocer como las «guerras del agua»; conflictos que se vienen reproduciendo con diferente intensidad en los últimos años.

Distintos estudios y reflexiones ponen seriamente en cuestión no sólo el contenido, sino las bases mismas sobre las que se asientan las propuestas del Avance del Plan Hidrológico Nacional, y sobre todo los supuestos de hipotéticos excedentes de las cuencas llamadas «superavitarias». Los datos de recursos hídricos potenciales sobrevaloran los realmente existentes, pues los caudales aforados han descendido en proporciones muy superiores a las caídas de precipitación, que tampoco han sido adecuadamente consideradas, debido a las diferentes intervenciones humanas sobre el territorio. Entre otras, p. e., las plantaciones de eucaliptos, la aparición de nuevas prácticas como los masivos riegos de apoyo a cultivos hasta ahora típicos de secano como el olivar y la vid, de cara a incrementar su productividad para una mayor penetración de sus productos derivados en el mercado europeo y mundial. «En el último decenio han disminuido de forma significativa las aportaciones de las cuencas supuestamente excedentarias (Duero, Ebro y Tajo), pero lo hacen de forma más marcada aquellas otras con mayor presión de usos, como lo atestigua la reducción del 50% registrada en la cuenca del Guadalquivir»¹⁷¹.

¹⁶⁹ LÓPEZ FUSTER, P., *Los regadíos en La Mancha oriental*, I Simposio Nacional de Regadíos, Madrid, CEDEX, 1994.

¹⁷⁰ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1996.

¹⁷¹ NAREDO, J. M. y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996. En el caso del Guadalquivir, la agricultura está utilizando el 85% del agua destinada a usos consumptivos (NAREDO, J. M., *op. cit.*, 1997b).

Además, desde 1975, y aunque la construcción de embalses ha ido en aumento, el volumen de agua retenida en los mismos apenas ha sufrido variación¹⁷². Esto se debe a diferentes causas: la tendencia general hacia una menor precipitación sobre el territorio español, la dificultad técnica de regular volúmenes adicionales de recursos hídricos, debido al alto grado de regulación ya existente, y el creciente nivel de aterramiento que amenaza en general a todos los embalses; en el caso español se apuntaba ya, a primeros de los noventa, un 20% (en aumento) de reducción de la capacidad de los embalses debido al aterramiento por erosión¹⁷³. Erosión incentivada adicionalmente, como ya se comentó, por la política de repoblaciones forestales. A ello se añade el hecho de que el 50% de los embalses está eutrofizado por el exceso de nutrientes¹⁷⁴; es decir, su calidad del agua, sobre todo para uso humano directo, se encuentra seriamente deteriorada, siendo necesarios procesos de depuración muy costosos para su rehabilitación. Todo ello permite hacerse una idea de que, se quiera o no se quiera, se está llegando al final de un ciclo, que ha estado por la gestión tecnoburocrática y absolutamente dominado por la política de oferta, con el fin de poder hacer frente a unas necesidades hídricas en crecimiento constante. En donde estaba ausente, además, no sólo la consideración de la eficiencia en la utilización del recurso agua o el impacto social y ecológico de este enfoque, sino la más mínima preocupación por los costes económicos que suponía.

«Los gastos de gestión del agua duplican los ingresos del agua en su conjunto»¹⁷⁵, y ello sin incluir la repercusión de la amortización de la inversión en infraestructuras hidráulicas, es decir, sólo considerando gastos de mantenimiento. Por otro lado, el agua envasada, el sector de menor demanda (el 0,009% del total), ha facturado en 1995 mayor cantidad de dinero que la suma del resto del agua consumida en todos los sectores (es decir, por el 99,991% restante)¹⁷⁶. Una situación verdaderamente paradójica. ¿Cómo es todo ello posible? Las razones son simples: el agua de regadío se factura entre 1 ó 2 pta. el m³; el agua urbana entre 100 y 200 pta. el m³; y el agua de mesa embotellada a unas 60.000 pta. el m³. «No tiene sentido económico destinar gratuitamente, o a muy bajo precio, grandes volúmenes de agua potable de buena calidad a usos de escasa eficiencia o rentabilidad, cuando los usuarios domésticos (en muchas zonas) tienen que comprarla embotellada o traída en cisternas a precios relativamente astronómicos»¹⁷⁷.

¹⁷² RUIZ, J. M., *op. cit.*, 1993.

¹⁷³ CSCB 92, *Informe alternativo*, Madrid, Comité de Seguimiento de la Conferencia Brasil, 1992.

¹⁷⁴ CODA, *Incidencia ambiental y social de la política hidráulica en España. Propuestas para recoger en el Plan Hidrológico Nacional*, Madrid, 1993. Esta eutrofización es resultado de vertidos humanos aguas arriba de los embalses, de los fertilizantes que se utilizan en la agricultura intensiva y de los vertidos concentrados que ocasiona el desarrollo de la ganadería estabulada.

¹⁷⁵ NAREDO, J. M. Y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996.

¹⁷⁶ GARCÍA REY, J. Y MARTÍN BARAJAS, S., *op. cit.*, 1997.

¹⁷⁷ NAREDO, J. M. Y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996.

Todo este aparente absurdo económico cobra su verdadero significado cuando se analiza el funcionamiento del modelo en su conjunto. La introducción de regadíos está fuertemente subvencionada por fondos públicos (estatales y, en la actualidad, también comunitarios), y favorece, cada vez más, a los grandes propietarios rurales y a las grandes empresas del *agrobusiness*, que operan en gran medida para los mercados foráneos. Hace años que los nuevos regadíos han dejado de estar acompañados de procesos de colonización, con el asentamiento paralelo de nuevos agricultores. Las transformaciones agrarias en regadío para agricultura de exportación no serían rentables si tuvieran que pagar el «coste real» del recurso agua¹⁷⁸. «Es más, ni siquiera los ingresos brutos que cosechan los agricultores de regadío por cada metro cúbico de agua aplicada alcanzan, en muchos casos, las más de doscientas pesetas a las que se está facturando en muchos casos el metro cúbico de agua para abastecimiento»¹⁷⁹.

En paralelo, la industria no abona el alto coste de depuración que implica el tratamiento de sus vertidos, que se mezclan normalmente con los efluentes residenciales, lo que dispara aún más los costes de depuración¹⁸⁰. Pues si la industria tuviese que pagar el verdadero coste de abastecimiento, y especialmente depuración de sus vertidos, dejaría en la mayoría de los casos de ser competitiva. Por lo que se convierte en humo esa máxima de que «el que contamina paga». Y son los usuarios residenciales los que pagan, en mucha mayor proporción, los gastos (en ascenso) de abastecimiento y, sobre todo, depuración de las aguas en las grandes áreas urbanoindustriales, a pesar de su menor contribución a los niveles de contaminación. Por último, a estos mismos usuarios residenciales, una vez que el agua en su zona de residencia ha dejado de ser válida para su consumo humano directo, se les obliga a tener que recurrir al mercado para satisfacer la necesidad vital del agua de mesa, abriéndose un área de negocio potencial enorme para las grandes empresas suministradoras. Vistas así las cosas, el conjunto del cuadro del consumo y tarificación del agua cobra un mayor significado.

En definitiva, el modelo de gestión del agua en el territorio español parece que está llegando al final de un ciclo. Si la situación en el resto de la UE ya es de por sí grave en este terreno, tal y como avanzaba la cita que abría este apartado, resaltando el hecho de la creciente contaminación de sus acuíferos subterráneos¹⁸¹, debido principalmente a las prácticas agrícolas imperantes durante las últimas décadas. Acuíferos de los que se abastecen dos tercios de su población, debido a la orografía menos movida de su territorio (la cifra correspondiente aquí es de un tercio)¹⁸²;

¹⁷⁸ ROSSELL, J., ALCÁNTARA, V. y VILADOMIÚ, L., *op. cit.*, 1995.

¹⁷⁹ NAREDO, J. M. y GASCÓ, J. M., *op. cit.*, 1996.

¹⁸⁰ En términos generales la industria no trata directamente sus efluentes.

¹⁸¹ Un 85% de los acuíferos cercanos a las áreas agrícolas supera los niveles permitidos de nitratos (EEA, *op. cit.*, 1997).

¹⁸² *Ibidem*.

y que tienden también paulatinamente a disminuir en muchas zonas. La situación aquí, al sur de los Pirineos, es sustancialmente más delicada, pues al deterioro de los recursos hídricos se suma la acusada escasez en general de los mismos, con el agravante de que la actividad agrícola, urbanoindustrial y turística demanda cantidades crecientes de agua, especialmente allí donde este líquido elemento es más exiguo. Habiendo sido posible hasta ahora este modelo, porque se han estrujado al máximo los recursos hídricos superficiales, y se ha estado tirando de agua fósil a un ritmo muy superior a su velocidad de reposición. Todo ello con altos costes ecológicos, económicos y sociales, que ahora afloran cada vez con más fuerza.

LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA*

COMENTARIOS AL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL 2000

* Este texto vio la luz en el número de mayo de 2001 de la edición española de *Le Monde Diplomatique* y en los números 13 y 14 de la revista informática *Ojos de Papel* (ojosdepapel.com).

José Manuel Naredo

¿DE QUÉ PAÍS HABLAMOS?

Recordemos que la aridez estival que caracteriza a la mayor parte del territorio español lo asemeja más al del norte de África que a los otros países europeos. La menor y más irregular pluviometría propia del clima mediterráneo hacen que, en España, la capacidad de los cauces regulares por unidad de superficie sea, por ejemplo, el 4% de la de nuestra vecina Francia, lo que dificulta no sólo los abastecimientos, sino también los vertidos. Por otra parte interesa precisar que el límite entre la España húmeda y la España seca incluye dentro de esta última tanto las cuencas del Duero y el Tajo, como la del Ebro. En efecto, sólo en las cuencas hidrográficas del Norte y de Galicia la precipitación supera al agua que podría gastar en ellas la vegetación, mien-

tras que en el resto de las cuencas la precipitación no alcanzaría a abastecer el gasto de una vegetación permanente que cubriera todo su territorio, siendo así todas¹ ellas naturalmente deficitarias, aunque unas lo sean más que otras.

Al mencionado desequilibrio en cantidad que separa la España húmeda de la seca, se añade otro no menos importante en la calidad natural del agua disponible. Porque la mala calidad de las aguas suele acompañar a la poca cantidad, observándose un gradiente de deterioro de la calidad natural del agua a medida que su cantidad disminuye desde el norte húmedo hacia el sureste árido. Por ejemplo, mientras que en los ríos del norte de la Península el agua sale a los mares con cerca de cien miligramos de sales por litro, siendo por lo tanto prepotable, en las cuencas del sureste sale con miles de miligramos/litro, siendo ya inadecuada para beber e incluso para regar. Evidentemente, la irregularidad estacional e interanual agrava la situación deficitaria antes mencionada, haciéndola más inequívoca: todas las cuencas hidrográficas presentan un déficit natural de agua de calidad, con la excepción de las del Norte y Galicia.

La política hidráulica en vigor mantiene la idea falsa de que la solución del problema del agua en España pasa por enderezar el desequilibrio entre la abundancia de la España húmeda y la escasez de la seca. Sin embargo, por razones técnico-económicas, las grandes operaciones de trasvase no se plantean desde la verdadera España húmeda, sino desde cuencas que están sometidas también al clima mediterráneo y que son naturalmente deficitarias. Lo cual denota que los trasvases propuestos tienen, por lo común, dimensiones socioeconómicas y no solo técnicas: no se trata de resolver el problema técnico de llevar agua de un territorio naturalmente excedentario a otro deficitario, sino de discutir la conveniencia de utilizar un recurso deficitario en un territorio o en otro.

ANTECEDENTES EN POLÍTICA HIDRÁULICA

En España se acusan cada vez más los efectos perversos de un siglo de políticas de fomento de obras hidráulicas que soslayan sus crecientes costes económicos, ecológicos y sociales.

¹ Tanto en *Las Cuentas del Agua en España* (1997), como en el *Libro Blanco del agua* (1999), se observa que en todas las cuencas, con la excepción de las del Norte y de Galicia, la evapotranspiración potencial excede a la precipitación. Por ejemplo, en la ciudad de Zaragoza, que ha capitaneado las protestas contra el trasvase del Ebro, la precipitación (P) anual media apenas supera los 300 milímetros (1 mm = 1 l/m²), mientras que el gasto potencial de la vegetación, es decir, la llamada evapotranspiración potencial (ETP) se acerca a los 800, arrojando un déficit de más de 400. Para la media de la cuenca del Ebro, incluida su cabecera más lluviosa, cabe estimar P = 630 y ETP = 790, obteniendo un déficit medio de 160 mm.

Al alejar el fantasma de la escasez a base de obras hidráulicas de oferta promovidas desde el Estado, se incentivaron también usos extremadamente consuntivos y estilos de vida dispendiosos que acrecentaban más todavía el déficit de agua que los nuevos abastecimientos trataban en principio de paliar. La promoción de obras hidráulicas generó así exigencias que resultaban cada vez más difíciles de colmar, como es la avidez sin límite de extender el regadío y los asentamientos poblacionales o industriales por territorios áridos, con la consiguiente revalorización de terrenos.

El ejemplo de California anticipó este tipo de problemas: tras casi un siglo de promoción estatal de obras hidráulicas de oferta apoyadas por el Estado —que llegaron hasta a sugerir la traída de aguas de Canadá— la espiral de obras y despilfarro alcanzó cotas cada vez más insostenibles. Esta espiral estaba firmemente apoyada por *lobbies* interesados en la construcción de obras públicas y en la revalorización inmobiliaria, tan bien ejemplificados en la película *Chinatown*, en la que las empresas hacían «terrorismo hidráulico» desembalsando a escondidas, por la noche, para justificar la necesidad de nuevas y mayores obras hidráulicas. En 1978 el presidente Carter vetó los cada vez más faraónicos proyectos en cartera, con miles de kilómetros de nuevos trasvases, cientos de kilómetros de túneles y enormes bombeos, sin que con este veto se derrumbara el nivel de vida de la población. Pues, a la vez que se cerró el grifo de la promoción pública de obras hidráulicas, se apoyó la consideración del agua como un recurso escaso, estableciendo un nuevo marco institucional que indujo a economizarla. En vez de nuevos embalses y trasvases para hacer frente al desabastecimiento ocasionado por la irregularidad hídrica típica del clima mediterráneo, se instalaron los conocidos «bancos de agua», que permitieron asegurar los abastecimientos más prioritarios y valorados con los caudales libre e interesadamente cedidos desde los usos menos valorados. Las transferencias voluntarias entre usuarios próximos suplieron así a las grandes operaciones de trasvase desde territorios lejanos forzadas desde el Estado. Aunque los «bancos de agua» abastecieran sólo una pequeña fracción de la demanda, fueron el emblema del cambio desde la mera promoción de obras de oferta hacia la gestión y conservación del agua, popularizando expresiones que designaban el nuevo campo de actuación (y de inversión) de la política hidráulica (como la *water management* y la *water conservation*): los logros en ahorro y eficiencia evidenciaron los elevados niveles de despilfarro hacia los que había conducido la política expansiva precedente².

² Véase, ARROJO, P. y NAREDO, J. M., *La gestión del agua en España y California*, Bilbao, Bakeaz, 1997.

Sin embargo, a diferencia de Carter, Aznar no parece que vaya a pasar a la historia en nuestro país como el presidente que promovió el cambio desde la *economía de la obra (hidráulica)* hacia la *economía del recurso (agua)*. Este cambio parecía próximo cuando el PP se sumó, desde la oposición, a las críticas generalizadas que suscitó la retahíla de embalses y trasvases contenidos en el proyecto de Plan Hidrológico de 1993, prometiendo un *Libro blanco del agua* que abriera un período de reflexión para discutir cuál era la política hidráulica que interesaba aplicar en el país. Pero cuando el PP llegó al gobierno en 1996, no propició la reflexión prometida y el *Libro blanco* salió a duras penas al final, y no al principio, de la legislatura, ahogando la discusión con una sobredosis de datos y planteamientos poco esclarecedores de la encrucijada en la que se desenvolvía la política hidráulica en España. Con todo, el *Libro blanco* reconocía la «crisis» de la política tradicional de obras hidráulicas y la «inexcusable necesidad de replantearla».

Rompiendo con sus antiguas promesas, el nuevo gobierno del PP solicitó al poco de haber sido nombrado, en 2000, la aprobación urgente de un nuevo Plan Hidrológico cortado por el mismo patrón del antiguo del PSOE que tanto había criticado. Ambos privilegian las grandes obras hidráulicas de oferta desatendiendo la gestión del agua en su conjunto, ambos se apoyan en una misma noción de «recursos excedentarios» o sobrantes para justificar grandes operaciones de trasvase forzadas y financiadas desde el Estado, ambos cierran los ojos a unos desequilibrios regionales que contribuyen a acentuar. Bien es cierto que el PHN 2000 modera sus propuestas de embalses y trasvases con relación al más faraónico plan de 1993, pero aun así mantiene la idea de la existencia de cuantiosos «excedentes» de agua trasvasables sin detrimento de las cuencas cedentes que resulta hoy día a todas luces inadmisibles, así como su imposición desde el Gobierno central en un Estado que se pretende descentralizado, siendo ahora el PSOE quien, paradójicamente, critica esta política hidráulica.

¿A qué se debe este baile de disfraces operado entre el PSOE y el PP en terreno de la política hidráulica? La principal explicación estriba en que, mientras no se cambie el marco institucional, economizar agua no es negocio y los *lobbies* interesados en las obras hidráulicas y el manejo discrecional de las «concesiones» presionan a los gobiernos para que mantengan el *statu quo* hidráulico de expansión y despilfarro. Hay que cambiar con decisión las reglas del juego económico para hacer practicable el paso desde la *economía de la obra* hacia la *economía del recurso*, más acorde con los intereses de la mayoría: las tribulaciones del PP al respecto hicieron que las aguas de la crítica que mantuvo desde la oposición volvieran a su cauce tras más de cuatro años en el gobierno sucumbiendo, al igual que en su día hizo el PSOE, a las presiones de grupos de intereses

empresariales y especulativos minoritarios. En vez de hacer una política hidráulica que refleje los intereses mayoritarios de los ciudadanos, nos encontramos con una penosa campaña mediática en la que el actual Gobierno intenta «vender» a los ciudadanos, con anuncios a doble página en la prensa, el nuevo PHN 2000 como algo acorde con los intereses de la mayoría.

EL PLAN HIDROLÓGICO 2000

Más que de un verdadero plan, se trata de una propuesta de obras hidráulicas a acometer con dos memorias justificativas: una *Económica*, otra *Ambiental*. La primera de ellas infravalora los costes de las obras proyectadas y la segunda los daños ambientales que ocasionan, para defender así la conveniencia de realizarlas. Ambas memorias soslayan el paso cada vez más necesario, en nuestro país, de la *economía de la obra* a la *economía del recurso*: ello hubiera exigido diseñar un nuevo marco institucional, con planes de *gestión de la demanda*, *bancos de agua*, etc., que apenas se mencionan en los documentos³. Amén de que el suculento listado de obras hidráulicas propuesto, al prometer más abundancia de agua, supone un elemento dilatorio para pensar en economizarla. Ya se ha indicado que en el caso de California hubo que vetar la promoción de obras de oferta, para favorecer la gestión del agua en términos de escasez.

En vez de insistir en la debilidad y el sesgo de dichas memorias, que ya han sido ampliamente criticadas, preferimos centrar nuestra crítica en el núcleo duro, de obras, del Plan, eligiendo para ello su proyecto estrella —el trasvase del Ebro— cuya principal sinrazón no ha sido a mi juicio debidamente criticada, mientras los *media* bombardeaban a la opinión pública con tópicos de cada vez más escaso fundamento.

En el PHN 2000 se califican, sin rubor, las obras propuestas como soluciones «óptimas», cuando hoy se sabe que en cuanto los problemas afectan a más de una variable o dimensión, rara vez la racionalización científica permite identificar un «óptimo» inequívocamente definido⁴: la racionalización de los problemas suele servir, todo lo más en estos casos, para descartar soluciones que, al revelarse peores desde todos los puntos de vista, podríamos calificar de *necesidades*.

El razonamiento que justifica el proyecto de trasvasar más de 1.000 hm³ desde la cuenca

³ El PHN 2000 incluye también una memoria que pasa revista a los *Antecedentes de los trasvases proyectados*. Esta recopilación de todos los proyectos de trasvase habidos y por haber delata, por sí sola, el afán preconcebido de promoverlos en el Plan. La pretensión de reflexionar en términos de economía del agua habría exigido recopilar antecedentes en este sentido.

⁴ Véase VÁZQUEZ ESPÍ, M., «Valores, medidas y teoría de la decisión», *Archipiélago*, núm. 33, 1998.

baja del Ebro hacia puntos más meridionales del litoral mediterráneo, discute las trazas de los canales como si de carreteras se tratara, ignorando no sólo si es razonable su destino, sino la calidad del agua a trasvasar. No merece la pena analizar la oportunidad de los destinos⁵, cuando una obra de ese porte incumple la que tendría que ser su primera razón de ser: trasvasar agua de buena calidad.

La cuenca del Ebro ha tenido desde siempre problemas de mala calidad natural de las aguas debido a la abundante presencia de sales⁶ en todo su curso medio y bajo⁷, que se acentúa con el aumento de los usos consuntivos operado a lo largo de la misma. Los vertidos agrarios y urbanos empeoraron esta precaria situación haciendo que, en la zona en la que se prevé la toma de aguas del trasvase, «los parámetros que exceden en más de un 5% los límites considerados en la normativa de aguas prepotables son: conductividad, DBO₅, nitrógeno, sulfatos, fosfatos, coliformes totales, coliformes fecales y temperatura,... [y] en la normativa de vida piscícola: nitritos, oxígeno disuelto y materia en suspensión», como se reconoce en la memoria *Ambiental* del propio Plan Hidrológico. A ello se añaden, no lo olvidemos, los riesgos asociados a la central nuclear de Ascó. Con lo que más que lamentarse habría que felicitarse porque estas aguas, y otras todavía peores propias de nuestros ríos mediterráneos, se «pierdan» en el mar sin ser utilizadas. Todo lo cual plantearía la necesidad de someter el agua trasvasada a procesos de depuración y desalación cuyas dificultades y costes, ignorados en el proyecto, no podemos detallar aquí. Valga decir que si bien algunos de los parámetros mencionados se pueden enderezar con relativa facilidad (clorando el agua para matar los coliformes, aireándola para aumentar el oxígeno disuelto, etc.), no ocurre lo mismo con la salinidad, que requiere procesos de desalación mucho más costosos. El elevado contenido en sales constituye así el dato de calidad más problemático en el que cabe profundizar, ya que de él depende la razón de ser del propio trasvase.

En efecto, el contenido en sales del agua del Ebro durante la pasada década en dos estaciones de aforo entre las que pretende tomar aguas el trasvase (la de Mequinenza y la de Tortosa) alcanza cifras muy elevadas. La media anual ponderada por los caudales arroja datos de salinidad

⁵ Cuando los precios de la fresa se vienen abajo por la buena cosecha de este año, ¿que pasará con los mercados agrarios si se destinan al regadío los cerca de 500 hm² de agua adicionales contemplados en el trasvase? ¿no arruinarán, en vez de apoyar, una agricultura ya de por sí problemática, al apoyarse en la explotación de mano de obra clandestina y precaria?

⁶ El contenido en sales se suele expresar en miligramos por litro (mg/l) o, lo que es lo mismo, en partes por millón (ppm) y está directamente relacionado con la conductividad eléctrica del agua, que se acostumbra a medir en microsiemen por centímetro (mS/cm), siendo 1mS/cm = 0,64 mg/l = 0,64 ppm.

⁷ El elevado contenido en sales de la cuenca, propio del clima mediterráneo, oscila atendiendo a sus afluentes: por ejemplo, llegan las aguas del río Aragón, desde el Pirineo, con poco más de 100 mg/l de sales, pero en la cuenca media llegan ríos como el Jalón y el Gállego con aguas que superan los 1000 mg/l de sales, que empeoran ya definitivamente la calidad del agua de la cuenca.

que oscilan entre los 900 y los 1400 mS/cm, siendo ya un agua de mala calidad⁸, que incumple la exigencia de prepotabilidad y sólo sirve para riego con serias limitaciones en los rendimientos, los cultivos y las prácticas de drenaje para evitar la salinización de los suelos (no en vano el arroz, que admite mucha salinidad, es el cultivo rey en el delta del Ebro). Cualquier lector interesado puede confirmar estas consideraciones con los datos mensuales de calidad del agua de la cuenca, disponibles desde principios de los ochenta en la página web de la Confederación del Ebro (*chebro.es*). Es evidente que el agua trasvasada reclamaría tratamientos de desalación y potabilización que no han sido considerados al declarar «óptimo» este proyecto. Si tenemos en cuenta que las grandiosas infraestructuras de trasvase proyectadas reclaman además importantes bombeos, con una exigencia de 3 kWh/m³, podemos concluir que «para ese viaje no se necesitan alforjas» (la propia desalación del agua del mar apenas requeriría hoy 4 kWh/m³, pudiendo rebajarse esta exigencia en el futuro con mejoras técnicas, y su coste monetario —sin subvención— quedaría por debajo del atribuible al trasvase en un cálculo desinteresado y realista).

Hemos visto que la simple consideración de una dimensión más, la calidad, hace que el proyecto «óptimo» propuesto pase a ser una *necedad*, en el sentido antes indicado, al resultar peor en todos los aspectos: en efecto, el trasvase propuesto resulta un medio de abastecimiento más costoso económicamente, energéticamente, ambientalmente y socialmente que la desalación, por no hablar de otras soluciones todavía más ventajosas⁹. Aparte de que resulta ingenuo creer que este gran trasvase podría resolver problemas hídricos tan diversos como los planteados en Castellón, Valencia, Alicante, Murcia y Almería: estos problemas requieren análisis y políticas mucho más finos y pegados a las realidades de cada territorio y otro tipo de inversiones más adecuadas a la gestión del agua en cada lugar (véase nota 9). Lo que ocurre es que el trasvase, al estar promovido por el Estado, encubre mejor que la desalación u otras opciones locales los verdaderos costes económicos, ecológicos y sociales que conlleva y por eso los beneficiarios lo prefieren a otras soluciones mejores que tendrían que

⁸ Una de las clasificaciones más utilizadas de la calidad de las aguas atendiendo a su grado de salinidad, y a su potencial incidencia en el deterioro de los suelos, es la del Laboratorio de Salinidad del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, que agrupa el agua en cuatro clases (C1, C2, C3 y C4), según tengan salinidades comprendidas, respectivamente, entre 0 y 250 mS/cm, entre 250 y 750, entre 750 y 2.250 y con más de 2.250 mS/cm. En general se considera que las clases 1 y 2, o hasta los 750 mS/cm (cerca de 500 mg/l), pueden considerarse prepotables, es decir, que si carecen de otros contaminantes pueden beberse permanentemente (aunque el Código Alimentario español sitúe este límite en los 1.000 mS/cm (640 mg/l), habida cuenta la abundancia de aguas salobres en España). Solo las clases 1 y 2 son aptas para el riego sin limitaciones, la clase 3 exige ya limitaciones de cultivo y prácticas de drenaje para evitar el deterioro de los suelos, siendo la 4 inadecuada para el riego.

⁹ Por ejemplo, la simple remodelación de la Acequia Real del Júcar permitiría ahorrar holgadamente 200 hm³ de agua a un coste de solo 2,6 pta/m³ (véase: TOMÁS, E., «Un ejemplo de inversión ahorradora de agua: la remodelación de la Acequia Real del Júcar», en NAREDO, J. M. (ed.), *La economía del agua en España*, Madrid, Fundación Argentería y Visor Distribuciones, 1996).

acometer y sufragar directamente, adoptando la máxima de «a caballo regalao no le mires el diente». Hemos de advertir, no obstante, que aunque ahorre energía, dinero y daño ambiental, la desalación a base de petróleo no ofrece un futuro muy prometedor, dado que la era de la energía fósil barata tocará a su fin en el siglo que comienza: recordemos que ya se ha extraído la mitad de las reservas de petróleo convencional existentes en la corteza terrestre¹⁰.

El fiasco técnico-económico-ecológico del proyecto estrella del PHN 2000, evidencia el agotamiento que acusa la política de promoción de obras hidráulicas de oferta en vigor. Este proyecto tenía más sentido hace un siglo cuando empezó a tomar cuerpo esta política, cuando el río Ebro llevaba el doble de caudal, con mejor calidad y menor salinidad, que ahora. Sin embargo, a medida que los usos consuntivos y contaminantes fueron aumentando junto con las obras en toda la cuenca, el caudal y la calidad de las aguas fueron disminuyendo (y la salinidad aumentando) hasta llegar a la presente situación. El empeño de acometer esta grandiosa obra llega, pues, con retraso, pero se sigue planteando como si nada hubiera cambiado, como si los coeficientes de escorrentía, las aportaciones de las cuencas y la calidad de sus aguas permanecieran invariables, inmunes a las múltiples intervenciones humanas sobre el territorio. La ignorancia de estas modificaciones raya en el surrealismo cuando, para defender el trasvase, se ofrece dar satisfacción al Pacto del Agua de Aragón facilitando inversiones capaces de ampliar en cerca de 3.000 hm³ los usos consuntivos de la propia cuenca del Ebro, sin considerar su evidente incidencia en el aumento de la salinidad (y pérdida de calidad y de caudal) del agua en la zona de toma del trasvase, que empeoraría todavía más su ya problemática situación actual. A la vista de todas estas incoherencias, el proyecto estrella del PHN 2000 aparece como un proyecto crepuscular, en el que la melancolía de otros tiempos se une a la presión de los intereses en juego para prolongar la inercia de una política de obras hidráulicas que se revela cada vez más insostenible y ajena a los problemas y a las posibilidades que brinda realmente la gestión del agua en nuestro territorio.

PERSPECTIVAS: DESDE LA ECONOMÍA DE LA OBRA HIDRÁULICA HACIA LA ECONOMÍA DEL AGUA

A la vista de lo anterior, concluiremos presentando las dos opciones que se plantean de cara al futuro en la gestión del agua en España. Una opción es más económica, más sostenible,

¹⁰ Si nos referimos a la energía primaria del petróleo quemado en una térmica para obtener, con una eficiencia de un tercio, la electricidad necesaria para la desalación del agua del mar, se requeriría, con la mejor tecnología disponible, un kilo de petróleo por m³.

pero políticamente más laboriosa. La otra es más despilfarradora, más insostenible, pero políticamente fácil de implementar: basta con mantener el *statu quo* y ampliar el negocio de las empresas de obras públicas, de producción y venta de agua y de los concesionarios de nuevos caudales.

La primera apoya los cambios institucionales necesarios para gestionar mejor el agua como recurso, incentivando la conservación y el ahorro del agua, readaptando los usos y mejorando su eficiencia,... Se trata de una opción de cambio institucional que requiere hacer política, en el mejor sentido de esta palabra, para desbloquear una situación que, aunque beneficie a ciertos intereses particulares, va cada vez más en perjuicio de la mayoría de la población apuntando hacia un horizonte de creciente insostenibilidad global y de deterioro ecológico local. La otra es la opción predominantemente técnica¹¹ que ha predominado hasta el momento: la de ampliar a cualquier coste la oferta de agua. Tras la sobreexplotación de los recursos hídricos, esta opción promueve también ahora la desalación del agua del mar. Esta opción renovada beneficia a constructores y «productores» de agua, deseosos de ampliar sus ventas favoreciendo el actual despilfarro de agua, que redunde en perjuicio de la mayoría de la población y de su medio ambiente local y global. El actual marco institucional favorece esta segunda opción: ahorrar agua y gestionarla mejor no es hoy negocio. La primera opción deberá pues cambiar las reglas del juego económico para conseguir que gestionar mejor el agua sí sea negocio, cerrando a la vez la llave presupuestaria que subvenciona y privilegia las inversiones orientadas a ampliar la oferta de agua.

¹¹ Esto no quiere decir que la primera opción, la institucional, no requiera también de apoyos técnicos. Pero en este caso las infraestructuras y equipos requeridos son distintos y están subordinados a mejorar la gestión y la conservación del agua, como ocurre, por ejemplo, con la reparación o sustitución de las redes, la construcción de aljibes e instalaciones de riego o domésticas más eficientes o con las obras que facilitan las transferencias entre usuarios.

4. LOS CAMBIOS EN EL EMPLEO Y EN LA ESTRUCTURA SOCIAL Y DEMOGRÁFICA

En el último medio siglo, se ha producido una serie de cambios espectaculares en la composición del empleo, en la estructura social y en las variables demográficas españolas. Cambios que corren paralelos a importantes modificaciones —se podría decir, esquematizando, de ida y vuelta— en el papel y en las formas de intervención del Estado. Estas transformaciones se han acelerado indudablemente en los años más recientes, como resultado de la profundización

en los procesos de «europeización»-globalización. A lo largo de todo este período se ha pasado, primero, de una sociedad con un importante componente rural, a finales de los cuarenta, en la que tenía un peso considerable la pequeña propiedad, especialmente en el campo; a una sociedad en gran medida urbanizada, a mediados de los setenta, en donde el volumen del trabajo asalariado, con un considerable peso industrial, era predominante. En ese período se van desarrollando, de forma embrionaria, ciertos rasgos que definen lo que se ha venido a denominar el Estado de bienestar. Es una etapa también de fuerte crecimiento demográfico en que el pleno empleo (masculino), en general de carácter fijo, se alcanza a costa de enviar a un millón de trabajadores hacia el espacio europeo occidental. Y en este lapso de tiempo se asiste, asimismo, a una paulatina y lenta mejora de las condiciones de la venta de la fuerza de trabajo, como respuesta, desde las instancias de poder, a la elevada conflictividad existente en el espacio de la producción.

En la fase más reciente, se contempla cómo baja sustancialmente el crecimiento demográfico, al punto de que en la última década se entra en un período de práctico estancamiento del volumen de población. Una población que, como ya se ha mencionado, tiene una distribución territorial cada vez más urbana. Al mismo tiempo, irrumpe de forma brutal el problema del paro (ver gráfico 2.5), y se dispara el empleo de índole temporal o precaria, retrayéndose en paralelo el llamado empleo fijo. Ello se da al unísono de una considerable disminución del peso de la actividad industrial y agrícola —este último de por sí ya muy mermado— en las cifras del PIB (ver cuadros 2.3, 2.4 y 2.5), mientras que se amplía sustancialmente la importancia económica del sector servicios, especialmente en las metrópolis; ampliación que tiene un gran peso precario¹⁸³. En este período sigue encogiéndose el tamaño del empleo no asalariado tradicional, o autónomo, primordialmente en el campo, donde desaparece a un fuerte ritmo la pequeña propiedad campesina, pero también en el ámbito de la pequeña actividad comercial y hostelera independiente en los espacios altamente urbanizados. Al tiempo que se desarrollan nuevas formas de actividad productiva «autónoma», dependiente, o satélite, de la gran actividad productiva.

Ello coincide con una fase en que se produce, durante unos años —hasta finales de los ochenta—, un cierto desarrollo de la cobertura asistencial del llamado Estado de bienestar, que intenta paliar los efectos negativos de la expansión del actual modelo económico¹⁸⁴. Hasta llegar a los noventa, cuando se empieza a activar el progresivo adelgazamiento, y en algunos casos hasta desmantelamiento, de la atención que presta el Estado a los colectivos sociales más

¹⁸³ El 80% de los empleos precarios está en el sector servicios (INE, *op. cit.*, 1997).

¹⁸⁴ Se amplía la cobertura sanitaria, que se hace universal al final de los ochenta. Se crean en la mayoría de las comunidades autónomas figuras asistenciales como el Ingreso Mínimo de Inserción o la Ayuda de Emergencia Social. Se amplía la cobertura de la educación pública, en muchos segmentos gratuita. Se establecen las pensiones no contributivas... Parte de estas transformaciones son resultado de los acuerdos sociales a los que se llega tras la huelga general del 14 de diciembre de 1988.

desfavorecidos. Lo cual se da en paralelo con alteraciones profundas en el marco que rige el mercado laboral, que incentivan una creciente precarización del mismo, y que suponen un claro retroceso y deterioro de las condiciones en las que se produce la venta de la fuerza de trabajo. Todo esto coloca a sectores sociales cada día más amplios en una situación cada vez más degradada, en especial en las grandes concentraciones urbanas, donde crece la pobreza y la exclusión. En paralelo, aparece el fenómeno de la inmigración de países periféricos, que se localiza primordialmente en los espacios metropolitanos. Este marco general, tan sólo esbozado en esta pequeña introducción, permite situar mejor el análisis más pormenorizado de los distintos procesos y cambios experimentados en los ámbitos del empleo, la estructura social y las variables demográficas.

4.1. El empleo asalariado o dependiente, un «bien» crecientemente escaso

A finales de 1996, la población activa total del Estado español ascendía a unos 16,1 millones de personas. De ellas, 3,5 millones (el 22%) se encontraban en paro. En cuanto a la población empleada asalariada, 6,2 millones todavía tenían trabajo fijo (de ellos, unos 2 millones en el sector público), 3,2 millones disponían de trabajo eventual (el 34% ya del total de la población asalariada ocupada), y casi un millón ejercía alguna forma de trabajo a tiempo parcial (que más bien cabría clasificarlos como parados a tiempo parcial). Por otro lado, más de 3,1 millones se consideraban, por parte de las estadísticas, como no asalariados (empresarios —650.000—, pequeños empresarios sin asalariados o autónomos, miembros de cooperativas y ayudas familiares)¹⁸⁵. Llama la atención que la población empleada en esa fecha (12,6 millones) sea ligeramente inferior que la existente en 1976, más de veinte años atrás, al inicio de la intensificación de los procesos de globalización económica. Cuando, además, la población total ha crecido en el mismo período del orden de tres millones de personas, y la población activa una cifra algo menor, debido a la llegada al mercado de trabajo de la generación del llamado *baby boom* de los años cincuenta (ver cuadro 2.3). Hecho que es aún más chocante, en principio, cuando se considera que el Producto Interior Bruto (PIB) se ha multiplicado por más de 1,6, en pesetas constantes, en el

¹⁸⁵ Es preciso alertar, como ya se ha apuntado anteriormente, que dentro del concepto «autónomos» o pequeños empresarios sin asalariados, se engloban realidades sociales y laborales muy diferentes. Desde la pequeña actividad productiva tradicional (agrícola, industrial o de servicios); a nuevas realidades como la actividad de franquicias, repartidores de butano, pequeñas tiendas subsidiarias de grandes cadenas de distribución..., dependientes, o satélites, de la producción y distribución a gran escala. La primera de ellas tiende a disminuir fuertemente de volumen, y la segunda a aumentar, en menor medida, como consecuencia de la propia dinámica del mercado.

mismo lapso de tiempo¹⁸⁶. Y cuando se ha ampliado, asimismo, la penetración del mercado en ámbitos al margen, hace veinte años, de la economía monetaria. ¿Cómo se pueden explicar estos hechos y qué consecuencias se derivan de ellos?

Las dinámicas que generan los procesos de «europeización»-mundialización propician, como ya se ha señalado, la extensión del área de influencia productiva y económica de la gran producción y distribución. Este tipo de actividad es cada día más intensiva en tecnología y capital, así como en utilización de recursos y energía, en especial en la actual etapa postfordista, y tiende a ser crecientemente parca en el uso, relativo, de recursos humanos. Máxime conforme se incrementa su tamaño. La productividad en la gran actividad económica crece en detrimento del factor trabajo que engloba en su seno. «El aumento de productividad implica el máximo de producto con el mínimo de trabajo humano. Esta regla es [...] una ley tanto más férrea cuanto más globalizada esté la producción capitalista»¹⁸⁷. Lo cual significa que crecimiento e inversión, que se relacionan en general con la expansión de la actividad que opera en los mercados europeos y mundiales, hace ya algunos años que no son sinónimos de creación de empleo sino, al contrario, de destrucción y, sobre todo, precarización del mismo. En paralelo, el desarrollo de la actividad en gran escala, dominada en general por el capital transnacional, se realiza en detrimento de la pequeña actividad productiva tradicional —autónoma, artesanal, comunitaria...—, menos intensiva en tecnología y capital, y por supuesto menos energívora, que implica una utilización más amplia y diversificada del trabajo humano.

Las nuevas tecnologías están haciendo factible una flexibilización laboral creciente, lo que permite adaptar rápidamente la producción a la evolución de la demanda, acrecentando los beneficios y reduciendo los riesgos para el capital. Hecho que favorece el subempleo, la subcontratación y el aumento del trabajo temporal y a tiempo parcial, especialmente en toda la actividad económica satélite del corazón de la gran actividad productiva, donde hasta ahora permanece, con tendencia a la baja, el grueso del trabajo fijo; aparte, por supuesto, de en la administración del Estado. El progreso tecnológico está sirviendo para incrementar la productividad, y ayudar al mismo tiempo a una nueva organización del trabajo que permite la reducción adicional de los costes laborales, más que a una reducción del tiempo de trabajo y de la penosidad laboral. Pues en los trabajos precarios, temporales y a tiempo parcial, la duración de las jornadas laborales y los ritmos no suelen estar sometidos a ningún tipo de regulación.

Todo ello hace que el paro y la precarización se conviertan en fenómenos no sólo masivos

¹⁸⁶ MORÁN, A., «El futuro del trabajo. El empleo y el sector voluntario», en JEREZ, A. (coord.), *Trabajo voluntario o participación. Elementos para una sociología del tercer sector*, Madrid, Tecnos, 1997; SGPC, *op. cit.*, 1997, e INE, *op. cit.*, 1997.

¹⁸⁷ MORÁN, A., *op. cit.*, 1997.

sino también en procesos irreversibles. El paro en el Estado español es el más alto de toda la UE, y prácticamente el doble que la media comunitaria (10,9% a finales de 1996)¹⁸⁸, cuando a mediados de los setenta era similar; esto es, del orden del 5%. Ni siquiera en la segunda mitad de los ochenta, durante el «quinquenio de la euforia», cuando la economía española creció a un ritmo doble de la media comunitaria, y se crearon un considerable número de empleos precarios, el paro tan sólo se redujo al 16,1% de la población activa, siendo incapaz de situarse por debajo de los 2,4 millones de personas (ver cuadros 2.3 y 2.4). Para a continuación dispararse rápidamente hasta el 24%, a finales de 1994, como resultado de la caída del crecimiento económico. El desempleo no sólo no se soluciona sino que tiende a agravarse, especialmente el paro de larga duración¹⁸⁹. Sin embargo, esto queda en cierta medida oculto, en la actualidad, por la rotación que supone la existencia de un abultado número de contratos eventuales, así como por el rápido aumento de los contratos a tiempo parcial. Hecho que permite maquillar, especialmente en los últimos tiempos, las cifras del número real de desempleados existentes¹⁹⁰, aparte de por las modificaciones habidas en el último período en cuanto a su contabilidad.

Aún así, el paro en España adquiere una gravedad especial no sólo por su volumen, sino por cómo afecta a determinados colectivos y territorios, así como por la cada día más reducida cobertura social (y cuantía) de prestaciones de desempleo. Nuestra tasa de paro juvenil es la más alta de toda la UE, el 44% (en 1976 era del 11%), cuando la respectiva media comunitaria es del 21,9%¹⁹¹. Y Andalucía y Extremadura, p. e., son las regiones de la UE con más alto porcentaje de desempleados; 32 y 31%, respectivamente; esto es, aproximadamente el triple de la tasa de desempleo de la Unión. Dentro de ellas destaca la provincia de Cádiz, con casi el 40%. Por otro lado, las regiones españolas con menor índice de paro son Navarra (11%) y Baleares (12,7%). Las grandes regiones metropolitanas tienen en la actualidad un porcentaje de paro ligeramente inferior a la media estatal, si bien gozan de un alto porcentaje de empleo precario. Asimismo, cerca de un millón de hogares españoles tienen todos sus miembros adultos desempleados. Por otro lado, el número de parados que recibían subsidio de paro a finales de 1996 era tan sólo del 50% del paro registrado, habiendo caído de forma acusada en los últimos años (en 1993 era del 67%), debido al endurecimiento de las condiciones para acceder a las prestaciones de desempleo. Estos índices se

¹⁸⁸ SGPC, *op. cit.*, 1997.

¹⁸⁹ El número de parados que llevaba en paro más de dos años era de 1.250.000 a finales de 1996, siendo dicha cifra de tan sólo 50.000 en 1976. Es decir, se ha multiplicado nada menos que por veinticinco en este período, siendo diez puntos más alto en las mujeres que en los hombres (INE, *op. cit.*, 1997).

¹⁹⁰ MORÁN, A., *op. cit.*, 1997.

¹⁹¹ «La guía del euro», *El País*, 1998.

reducen aún más si se consideran las tasas de paro de la EPA, bajando al 32,2 y al 49%, respectivamente. En números absolutos, 1,6 millones de parados no reciben ningún tipo de subsidio¹⁹².

Pero no sólo se ha disparado el paro en los últimos veinte años. Las sucesivas reformas laborales y sociales de los ochenta y noventa¹⁹³ han llevado aparejadas un incremento sustancial de la precariedad (del 15% en el 87 al 34% en el 97; la media comunitaria es del 12%)¹⁹⁴, con el desmontaje paralelo de los derechos adquiridos. «Dicho de otra manera, más de seis de cada diez asalariados (parados, trabajadores eventuales y trabajadores a tiempo parcial) están fuera de una relación regular y suficiente. Esto quiere decir que carecen de recursos y medios de vida estables» (esta situación es aún más grave en el caso de los jóvenes y las mujeres). Con la flexibilización del mercado de trabajo se reparte el paro, aumenta la rotación de las personas entre el paro, la ocupación y el trabajo (o paro) a tiempo parcial; hecho que se ve facilitado por la legalización de las Empresas de Trabajo Temporal (ETT's) desde la reforma laboral del 94. De esta forma, disminuye artificialmente el número de parados, aumenta la «población ocupada», pero lo que en definitiva se incrementa es la precariedad a todos los niveles. Además, hoy en día «el empleo secuencial y el paro recurrente impiden el acceso al sistema de protección de desempleo, tal y como venía siendo habitual hace tan sólo una década»¹⁹⁵, al tiempo que este volumen creciente de trabajadores precarios va quedando progresivamente al margen de la negociación colectiva, con unos niveles salariales y unas condiciones de trabajo sustancialmente peores a los de los trabajadores fijos.

Sin embargo, la gravedad del paro y la precariedad no es sufrida de igual forma por los dos sexos. Estos problemas tienen un acusado sesgo de género, siendo las mujeres las que los padecen aún con mayor intensidad. Las mujeres acceden al mercado laboral especialmente a partir de mediados de los ochenta, al tiempo que se incrementa el grado de precariedad del mercado de trabajo y se endurecen las condiciones de vida para sectores considerables de población, en especial en las metrópolis. Hecho que puede explicar, en parte, esa incorporación masiva de la mujer al mercado de trabajo. Aun así, la tasa de actividad femenina en España es tan sólo del 36% (el 30% en 1976), siendo más alta en los espacios urbanos, lo que se relaciona con la mayor feminización del sector terciario (preponderante en las grandes conurbaciones) y el mayor acicate a buscar «trabajo» en dichos territorios. Este porcentaje es relativamente bajo si se le

¹⁹² SGPC, *op. cit.*, 1997, e INE, *op. cit.*, 1997.

¹⁹³ Estatuto de los Trabajadores (1980), Ley Básica del Empleo (1980), Acuerdo Económico y Social (1984), Reforma del Estatuto de los Trabajadores (1984), Ley de Pensiones (1980), Plan de Empleo Juvenil (1988), «Decreto» (1992), Reforma Laboral (1994), Reforma de Pensiones-Pacto de Toledo (1996) y Reforma Laboral (1997).

¹⁹⁴ SGPC, *op. cit.*, 1997.

¹⁹⁵ MORÁN, A., *op. cit.*, 1997.

compara con la media de la UE, que se sitúa en el 56%, y mucho más si se contrasta con los países nórdicos, donde la tasa de actividad femenina alcanza el 68%; reflejo del mayor desarrollo del Estado de bienestar, pues el empleo público es predominantemente femenino¹⁹⁶. A pesar de eso, las mujeres «activas» tienen un nivel de paro (el 29%) y una presencia en los empleos a tiempo parcial (mayor del 70%), que son sustancialmente más altos que los correspondientes a sus compañeros masculinos (el paro en los varones alcanza «tan sólo» el 17,5%). El paro femenino se distancia sensiblemente del masculino a partir de mediados de los ochenta¹⁹⁷. Si a eso se añade el que las mujeres ganan en general, como media, un 30% menos que los hombres, por el mismo trabajo realizado, se constata que es un colectivo especialmente discriminado en el mercado de trabajo¹⁹⁸.

De cualquier forma, no todo el trabajo humano que se ejecuta está en el llamado mercado de trabajo. Trabajo no es lo mismo que empleo. Dentro de él, por su enorme importancia, cabría destacar el que efectúan especialmente las mujeres en tareas de reproducción y cuidado, dentro del hogar. «Considerar trabajo sólo la actividad humana que se realiza a cambio de una renta supone una reducción que condena a la invisibilidad a casi seis millones de mujeres que realizan trabajo doméstico en el Estado español». Asimismo, existen multitud de actividades socialmente útiles que se desarrollan al margen de una relación mercantil, motivadas por vínculos de parentesco, amistad, solidaridad o amor. Por lo que asimilar trabajo y empleo induce a ocultar todo ese vasto universo que es el mundo del trabajo, entendido éste como todo gasto de energía humana destinado a resolver necesidades vitales en general. «El trabajo es una relación de mediación de los seres humanos tanto en la naturaleza como en la sociedad»¹⁹⁹.

Visto desde esta perspectiva, la aseveración que se ha ido imponiendo en los últimos años de que el «trabajo es un bien escaso» se manifiesta como una gran falacia. El trabajo no es escaso, es más, es sobreabundante. De hecho coexiste una población trabajadora sometida, en muchos casos, a unos ritmos crecientemente enloquecedores de trabajo, junto a una población activa excedente en ascenso (de un fuerte componente juvenil) con muy pocas perspectivas de integrarse plenamente en el mercado laboral. Es decir, lo que en todo caso es escaso es el empleo asalariado, o dependiente, que cada vez más se subordina a la dinámica de la gran producción y distribución económica, que a su vez es cada día menos generadora de empleo. Según la revista *Fortune* (1993), las 500 mayores empresas transnacionales del mundo generan casi el 25% del PIB mundial, pero sólo ocupan al 1,25% de la población activa global. En definitiva, no

¹⁹⁶ NAVARRO, V., «Cuestionando el triunfalismo dominante», en *El País*, 23-9-1997. El 46% del empleo público está desempeñado por mujeres, mientras que en el conjunto del empleo asalariado sería tan sólo del 23% (INE, *op. cit.*, 1997).

¹⁹⁷ SGPC, *op. cit.*, 1997.

¹⁹⁸ PILLINGER, J., «The Economic and Social Position of Women in Europe», foro alternativo *Hacia una Europa diferente*, Amsterdam, 1997.

¹⁹⁹ MORÁN, A., *op. cit.*, 1997.

es el «fin del trabajo»²⁰⁰ lo que amenaza a nuestras sociedades. La verdadera amenaza es «que tiende a acabarse [en el Norte] el empleo fijo, para toda la vida, para los varones y con un salario que permita un alto consumo para toda la familia, además de protección social y status estable [...] El trabajo [pues] no se acaba, se mercantiliza, se precariza, se hace transparente a la oferta y la demanda, se deshumaniza, se hace calculable, racional»²⁰¹.

En los países del Norte tiende crecientemente a imponerse, de acuerdo con las «recomendaciones» del FMI y la OCDE, lo que se denomina el modelo estadounidense de mercado de trabajo, fuertemente desregulado y precarizado y absolutamente escuálido en cuanto a protección social. La argumentación que se esgrime es que este tipo de marco laboral redundaría en una mayor creación de empleo —asalariado o dependiente— por unidad de crecimiento de PIB. Si bien se oculta, al mismo tiempo, que dicho marco de relaciones laborales ha sido el responsable en EEUU de la proliferación de los «contratos basura» desde mediados de los setenta, que ha supuesto la caída del 20% de los salarios medios y bajos de la economía norteamericana²⁰², así como de la extrema dualización social y del incremento de la marginación, causas principales de los agudos problemas sociales que aquejan a dicha sociedad, fundamentalmente en sus territorios metropolitanos. El denominado Libro Blanco de Delors²⁰³ intenta trasladar al continente europeo esta filosofía, justificando la desregulación laboral, el recorte de los gastos sociales y el desmantelamiento del Estado de bienestar, basándose —de acuerdo con sus planteamientos— en la mayor capacidad de generación de empleo que tendría el crecimiento que se produzca. Y en orden a la necesidad de competir en igualdad de condiciones con los otros dos grandes bloques económicos en el libre mercado mundial. A nadie se le escapa que España, y especialmente Gran Bretaña, son ya una avanzadilla en la aplicación de esta filosofía en el espacio de la UE.

Además, tanto el incremento del paro como de la precariedad son un problema crecientemente importante en nuestra sociedad por el hecho de que se ha incrementado el grado de dependencia a todos los niveles del mercado y la economía monetaria en general; y por la circunstancia de que, al retraerse los niveles de protección social del Estado de bienestar²⁰⁴, los individuos, cada día más atomizados, tienen que hacer frente, crecientemente solos, a las necesidades de supervivencia en un entorno cada vez más hostil. La consecución de empleo, en las condiciones que sea, se convierte para sectores sociales en aumento en una necesidad imperiosa simplemente para vivir. El grado de dependencia de un trabajo remunerado se ha ido incre-

²⁰⁰ RIFKIN, J., *El fin del trabajo*, Madrid, Paidós, 1996.

²⁰¹ MORÁN, A., *op. cit.*, 1997.

²⁰² THURLOW, L., «Entrevista», en *El País*, 3-5-1994.

²⁰³ CE, *op. cit.*, 1993.

²⁰⁴ Reducción de prestaciones de desempleo, de la cuantía y volumen de las pensiones, de los gastos de asistencia social...

mentando paulatinamente, conforme ha ido disminuyendo, de forma paralela, la capacidad de mantenimiento autónoma o independiente, o la posibilidad de obtener una cobertura estatal mínima para subsistir. La tasa de asalarización ha pasado del 62% en 1970 al 75,4% en 1996, siendo mayor en el caso de las mujeres (78,2%) que en el de los hombres (73,8%)²⁰⁵.

Se podría decir que con el desmantelamiento del Estado de bienestar, y en concreto con la desregulación laboral, se pretende conseguir que importantes sectores de población se vean obligados a aceptar unos puestos de trabajo y unas condiciones laborales que de otra forma no aceptarían. Algunas reflexiones en el mundo anglosajón caracterizan este paso como la transición del Estado del «*Welfare*» al del «*Workfare*». Desde hace ya unos años se está volviendo a incrementar la duración de la jornada laboral, especialmente en el trabajo precario, donde la mayoría del trabajo extra simplemente no se paga. En el caso británico, el 25% de los trabajadores trabaja más de 48 horas a la semana²⁰⁶. Se trabaja, pues, normalmente más que antes, por menos salario, en un estado además de inseguridad permanente. Al tiempo que se amplían las formas de lo que se denomina «autoempleo», que no es sino un eufemismo de autoexplotación, que permite reducir los costes laborales a costa de evadir las leyes de protección del trabajo²⁰⁷.

4.2. Las modificaciones en el reparto de la riqueza y en la estructura social

Todo ello está derivando en una dualización social creciente. Si ya en los ochenta se produjo un retroceso en la distribución de la riqueza entre las rentas del capital y del trabajo, cuando por otro lado a finales de los setenta y primeros de los ochenta se había logrado un cierto avance de las rentas laborales en el reparto de la tarta de la riqueza producida, como consecuencia de la correlación de fuerzas existente en el momento de la transición política²⁰⁸; desde entonces, la riqueza (renta y sobre todo patrimonio²⁰⁹) ha sufrido un proceso de concentración muy considerable hacia un extremo del espectro social, mientras que en el otro se han ido acumu-

²⁰⁵ SGPC, *op. cit.*, 1997.

²⁰⁶ JAUREGUI, R., «Es la política, estúpido», en *El País*, 14-11-1997.

²⁰⁷ FHUMAN, (London Committee). «Flexplotation and Resistance Beyond Waged Labour», II Encuentro por la Humanidad y contra el Liberalismo, inédito, Madrid, 1997.

²⁰⁸ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

²⁰⁹ Dentro del concepto patrimonio los activos reales pierden peso en favor de los activos financieros, sobre todo a medida que aumenta el patrimonio de los declarantes (NAREDO, J. M., «Composición y distribución de la renta en los hogares españoles», I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, vol. 3, Madrid, Fundación Argenteria, 1993b).

lando las carencias y las deudas²¹⁰. Y esta situación se ha acelerado en los últimos años como resultado de la creciente precarización del mundo del trabajo, y del cada día mayor carácter rentista (y especulativo) de las rentas del capital. Las rentas del trabajo, en su conjunto, caminan los últimos años por debajo de la inflación, con lo que pierden peso en el reparto de la tarta global. Y las rentas del capital (incluidos los más de seis millones de personas ostentadoras de los 27 billones de pesetas existentes en fondos de inversión a finales de 1997, y cuya cuantía no cesa de incrementarse) progresan desde hace tiempo a tasas que más que duplican la inflación²¹¹.

Este proceso de desigualdad social creciente se ha visto acentuado, en los años noventa, por el retraimiento del «Estado de bienestar» en España. Un Estado de bienestar bastante más débil que en la mayoría de los países comunitarios. Así, mientras que el «nivel de riqueza» (medida en PIB por habitante) español es de casi el 74% del promedio de la UE, el gasto en protección social por habitante es sólo del 62%²¹². En porcentaje del PIB, nuestro gasto social es del 24% del PIB, superando dentro de la UE tan sólo a Irlanda, Portugal y Grecia; los máximos niveles en el espacio comunitario lo ostentan Holanda y Alemania, cuyo gasto social se sitúa en torno al 34% de su PIB. Además, una parte muy considerable del gasto social en España se dedica a prestaciones de desempleo (más del doble relativamente que en el resto de la UE), debido al elevado nivel de paro existente, y eso a pesar de los recortes habidos en los últimos años. Hecho que acentúa el déficit de gasto social en otras áreas, especialmente en lo que se refiere a la atención a ancianos y jardines de infancia públicos, sobre todo si se observa el panorama comunitario²¹³.

En el mismo sentido inciden las distintas medidas de contrarreforma fiscal que se han ido plasmando a lo largo de los últimos años, y que todo indica que son sólo el inicio de modificaciones aún más sustanciales. La Reforma Fiscal de 1978 significó un paso adelante considerable en el avance de la recaudación sobre las rentas del patrimonio y del capital (y posterior redistribución, en parte, a través del Estado asistencial), siendo posible llevarla a efecto por la situación de transición política de la época. En la actualidad, se camina en una dirección en que las grandes empresas y los sectores sociales más favorecidos pagan cada vez menos (desfiscalización progresiva), y la pequeña actividad económica y profesional, así como los sectores de rentas

²¹⁰ NAREDO, J. M., *op. cit.*, 1993b.

²¹¹ En 1997, la rentabilidad media de los fondos de inversión fue cuatro veces superior a la tasa de inflación; algunos fondos, los de divisas y renta variable, tienen una tasa de rentabilidad que oscila entre el 25% y el 34% anual. Los fondos de inversión gestionaban en 1991 tan sólo 3,8 billones de pesetas, el 7% del PIB, mientras que a finales de 1997 los 27 billones de pesetas en fondos de inversión suponían ya el 35% del PIB (*El País*, 14-1-1998).

²¹² Navarro, V., *art. cit.*, 1997.

²¹³ BANDRÉS, E. *et al.*, «El desarrollo del bienestar moderno en el sur de Europa», en *Dimensiones de la Desigualdad* (III Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Riqueza), Madrid, Fundación Argentaria-Visor Distribuciones, 1999.

medias y bajas, pagan relativamente más (especialmente los últimos, por el incremento constante de los impuestos de carácter indirecto que gravan el consumo, o por el incremento de las tarifas de determinados servicios públicos), al tiempo que ven disminuir progresivamente las prestaciones sociales que reciben, en concreto los sectores sociales más desfavorecidos. La presión fiscal en España es sólo del 35% del PIB, cuando la media comunitaria es del 44%, y algunos países como Dinamarca y Suecia superan el 50%²¹⁴. Se podría decir que la menor redistribución existente en los últimos años ha operado fundamentalmente en el seno de la propia clase trabajadora, afectando cada vez menos a las rentas altas y del capital, que se ven progresivamente liberadas de sus obligaciones fiscales y que disponen de una amplia gama de mecanismos para eludirlas crecientemente.

La brecha social, por tanto, no hace sino acentuarse, al tiempo que va disminuyendo poco a poco el colchón de las llamadas «clases medias». Éstas sufren un tensionamiento en dos sentidos opuestos. Unos, los menos, los que ocupan posiciones directivas o de responsabilidad en el aparato productivo dominante, ven cómo progresan sus niveles salariales y beneficios de distinto tipo. Lo que les permite ahorrar y participar en una posición de privilegio en el reparto de la riqueza social. Otros, los más, ven cómo se erosiona progresivamente su poder adquisitivo, siendo incapaces de ahorrar y participar mínimamente en el reparto de las rentas del capital. Este proceso, que aquí se apunta, no es privativo del Estado español, y hace años que ha sido señalado para el caso de EEUU²¹⁵, y de una forma u otra, aunque con distintos ritmos, se está produciendo en todos los países de la OCDE; esto es, en lo que se considera como el Norte del planeta. Aunque desde los años ochenta, procesos más o menos similares, relacionados con la globalización económica y financiera, están afectando también a los países del Sur²¹⁶.

Todo lo cual está provocando importantes modificaciones en la estructura social y en su distribución espacial. Se ha apuntado que estamos en pleno proceso de transición de una «sociedad de clases» a una de estratificación y exclusión²¹⁷, en donde la estructura familiar va perdiendo peso y en donde, en paralelo, se incrementa el grado de atomización social. En el pasado, especialmente durante la época fordista, la importancia numérica del proletariado industrial, el sentimiento de pertenencia e identidad colectiva que se daba entre sus miembros, la cultura

²¹⁴ LOZANO, E. et. al, «el euro y el fisco», *El País Negocios*, 11-1-1998.

²¹⁵ THUROW, L., art.cit., 1994; DANAHER, K., *Globalization and the Downsizing of the American Dream*, San Francisco, Global Exchange, 1996.

²¹⁶ KORTEN, D., «Global growth at too high a cost», *Choices*, vol. 6, n° 1, enero 1997a. En el Sur del planeta, hasta hace poco especialmente en Latinoamérica, como consecuencia de los llamados Programas de Ajuste Estructural que se aplican desde los ochenta, se está reduciendo de forma acusada su limitado volumen de clases medias, que había generado el crecimiento económico previo. Algo similar puede acontecer ahora en el sudeste asiático, debido a la crisis financiera que viene azotando desde hace meses dicha área. África, y en concreto los países subsaharianos, es un enorme espacio, en general, al margen del «desarrollo», con amplísimos sectores sociales empobrecidos y excluidos.

²¹⁷ ALONSO, L. E., *La reconstrucción de las señas de identidad de nuevos movimientos sociales*, Palencia, Encuentros de Viento Sur, Monasterio de San Zoilo, 1995.

obrera que se desarrollaba en su seno, su cohesión y organización interna, la existencia de pleno empleo, con carácter fijo, y la reducida estratificación dentro de ella que auspiciaba la estructura tecnológica existente, propiciaba la polarización social. Polarización que se establecía primordialmente entre los poseedores de los medios de producción, un conjunto bastante limitado de la población, y aquellos que sólo disponían de la fuerza de trabajo para vender en el mercado. Ello hacía que el resto de sectores sociales, y en especial los pequeños propietarios, se posicionasen más o menos cercanos de cada uno de estos polos según la coyuntura histórica que se tratase.

Más tarde, la primera reestructuración postfordista (década de los setenta y gran parte de los ochenta), promovió el crecimiento de nuevas «clases medias funcionales». Ello es resultado de la reorganización de la actividad productiva —terciarización— y de la introducción de una estructura tecnológica más compleja en la producción industrial, que implicaba la estratificación y profesionalización —cuadros medios— creciente, al tiempo que va desapareciendo el componente de trabajo manual y disminuye el llamado proletariado industrial. En paralelo se produce el progresivo declive de las «clases medias patrimoniales» (relacionadas con la pequeña actividad productiva), como resultado del incremento del peso de la gran actividad económica. Este aumento de las «clases medias funcionales» se da fundamentalmente en los espacios urbanizados, en concreto en las principales concentraciones urbanas, y las «clases medias patrimoniales» van menguando, con carácter general, y quedando prioritariamente recluidas en los ámbitos rurales o en el sistema urbano inferior²¹⁸. En el caso español, se observa que este proceso, en especial en su componente agraria, acontece principalmente en los espacios rurales de la mitad norte peninsular, como resultado de la estructura de la propiedad de la tierra.

En los últimos años, se asiste a una progresiva descomposición y dualización de la mítica sociedad de «clases medias», de estructura en gran medida romboidal, que había caracterizado a las sociedades del Norte de la posguerra. Y que en España se había consolidado, con características propias, con un cierto retraso y más debilitada. Hoy en día, las nuevas dinámicas de «europeización»-globalización tienden a centrifugar esta estructura, hacia arriba y especialmente hacia abajo, achatándola en su dimensión horizontal, estratificándola al mismo tiempo de forma más acusada en su dimensión vertical, y expulsando a sectores crecientes hacia la base (en parte desconectada del resto) de una nueva estructura con creciente forma piramidal, como resultado de las dinámicas de precarización y exclusión. En esta nueva estructura se descompone crecientemente el cemento unificador en el interior de los diferentes estratos, debido a la cada día mayor

²¹⁸ ALONSO, L.E., «Postfordismo, fragmentación social y crisis de los nuevos movimientos sociales», en *Sociología del Trabajo*, nueva época, núm. 16, de 1992; SEMAV, op. cit., 1996.

atomización social existente, a la pérdida de formas culturales propias, en especial de la cultura popular y obrera, y a la progresiva preponderancia de un sistema de valores dominantes, impulsado desde los *mass media*, que es funcional con la lógica del modelo imperante.

En este contexto, la cultura del trabajo ha dejado de tener una función central en dotar de sentido vital e identidad a la existencia individual y social. Paradójicamente entra en crisis la mitología del trabajo que se había instaurado con la revolución industrial. El trabajo —aunque cabría mejor decir la consecución de empleo asalariado o dependiente— ha dejado de ser considerado como un fin, para convertirse cada vez más en un medio, volátil, escaso y constantemente cambiante, con el que conseguir dinero a fin de poder acceder al consumo. Las identidades individuales y colectivas que se generaban en torno al trabajo se difuminan, y pasan a girar hoy en día en torno al consumo, modulando individualidades abstractas y socialmente desconectadas²¹⁹. Dichas identidades individuales adquieren un carácter errante, tornándose las subjetividades nómadas²²⁰. Los sujetos se sienten cada vez más solos, diluyéndose la sensación de pertenencia a colectivos más amplios. El lugar de trabajo deja de ser un espacio de solidaridad, para convertirse en uno de competición. Al tiempo que los rescoldos de confrontación social, o antagonismo, se van laminando, como resultado del triunfo de las salidas individuales, del pragmatismo y del consenso en torno al llamado «pensamiento único»²²¹. Ello acentúa el énfasis en la vivencia del presente, instalándose una especie de preponderancia del presente continuo, por el miedo también a pensar el futuro.

«El actual sistema de bienestar familiar (en especial de la población trabajadora) se basa en la prosperidad y ahorros “del pasado”, la generación actual está viviendo de la prosperidad del ayer de los padres. Puede que algunos hereden el piso en el futuro y tengan un techo sobre sus cabezas. Pero las perspectivas se vuelven peores, no mejores, a medida que nos acercamos al final de siglo»²²². De hecho, casi ocho de cada diez jóvenes tienen una situación precaria²²³. Y ello es así a pesar del, en general, cada día más alto nivel de «formación» de ésta; es decir, de subjetividad técnica acorde con las necesidades del modelo productivo. En concreto, el número de estudiantes ha pasado de 700.000 en 1983 a 1.500.000 en la actualidad. Un salto espectacular. En los últimos tiempos la universidad española ha crecido a un ritmo de 50.000 estudiantes anuales, equivalentes a dos universidades grandes a pleno rendimiento²²⁴. Los datos de

²¹⁹ LÓPEZ SÁNCHEZ, P., “Preliminares para una geografía social del consumo en Barcelona”, en *Estudios Geográficos* n° 238, 2000.

²²⁰ ALONSO, L. E., art. cit., 1992.

²²¹ P.e., un indicador de ello, el número de jornadas perdidas en huelga, ha caído de 19 millones en 1979, a tan sólo 0,3 millones en 1996 (SGPC, 1997); es decir, unas treinta veces menos, paradójicamente cuando la situación social se ha deteriorado considerablemente.

²²² PETRAS, J., «Qué ha pasado en España. Padres-hijos, dos generaciones de trabajadores españoles», en *Ajblanca*, núm. 3, verano de 1996.

²²³ CAES, «Nada para el pueblo, pero sin el pueblo. Pacto social CEOE-CEPYME-CCOO-UGT», inédito, Madrid, CAES, 1997.

²²⁴ LAMO DE ESPINOSA, E., «Oligopolio universitario», en *El País*, 29-9-1997.

Eurostat confirman que se trata del crecimiento más importante en el conjunto de la UE en los últimos veinte años²²⁵. Lo que ha dado lugar a la proliferación de la creación de centros universitarios por toda la geografía española, si bien ésta se ha plasmado de manera más intensa en los espacios más urbanizados. Hecho que induce a un mayor abandono aún de las áreas rurales y semirurales²²⁶. A lo que contribuye también la concentración de la enseñanza secundaria que promueve la ESO, especialmente en los núcleos rurales dispersos (en Galicia, p.e.).

Ello ha provocado un proceso de creciente desvalorización de los títulos universitarios, en especial de aquellos provenientes de las universidades públicas y periféricas, o asentadas en núcleos de menor importancia. Al tiempo de que, en general, a los jóvenes se les emplea *a posteriori* muy por debajo de su nivel educativo. «Nos enfrentamos, por tanto, a una universidad pública que genera cada vez más licenciados, más elementos baratos para la reproducción mercantil en un entorno laboral precario, para una sociedad y una economía de los servicios que precisa —para mantener altos niveles de rentabilidad empresarial— personal altamente cualificado, pero con elevados niveles de precarización, flexibilización laboral y vulnerabilidad estructural»²²⁷. En definitiva, la universidad pública se está convirtiendo en una máquina de preparación del nuevo «proletariado de servicios», que una actividad productiva cada día más escorada hacia el sector terciario necesita. Y está sirviendo también como lugar de «aparcamiento» costoso (para las familias y el Estado), con el objetivo de que los jóvenes tarden más tiempo en engrosar las filas del paro. Además, las reformas previstas apuntan a una mayor participación del alumnado en la financiación del gasto universitario (a través, p. e., de préstamos bancarios)²²⁸.

Se podría decir, simplificando, que una vez que los hijos de la llamada clase trabajadora acceden en gran medida a la universidad, lo que supone un considerable sacrificio económico para los padres, con el fin de obtener un título que les permitiera progresar en la pirámide social, el valor de los mismos en el mercado simplemente se ha desvanecido. Y es preciso recurrir a costosos títulos de postgrado (masters y similares), al objeto de poder estar mejor situado en la parrilla de salida para conseguir un empleo mejor remunerado, sin que ello sea ni mucho menos garantía de su obtención o del carácter estable del mismo. En la última década, la tasa de paro en licenciados universitarios se ha ido aproximando sensiblemente a la media estatal. De hecho, la reproducción de las élites de dirección de la actividad productiva y empresarial, o de cargos de responsabilidad

²²⁵ BLANCO, A., «La universidad entre el mercado y la sociedad civil», en *El País*, 29-10-1997.

²²⁶ La juventud de gran número de núcleos rurales, y especialmente semirurales, abandona su lugar de residencia para ir a cursar, en muchos casos, estudios universitarios a las capitales de provincia, y más tarde su experiencia urbana les retrae de volver a su lugar de origen.

²²⁷ ALONSO, L. E., «Universidad pública no tan pública», en *El Viejo Topo*, núm. 109, julio-agosto de 1997.

²²⁸ ASAS, «De la producción a la reproducción», *Boletín*, núm. 0, Madrid, diciembre de 1996.

bien remunerados, se realiza (y se realizará) cada vez más a través de los licenciados que generan las universidades privadas, que empezaron a desarrollarse a finales de los ochenta, y que hoy en día están en plena fase de expansión, ayudadas también por un marco estatal de progresivo apoyo a estos centros. Son los contactos y las relaciones sociales que propician tales centros, y no tanto la calidad del conocimiento que imparten, las razones que explican este fenómeno característico, hasta ahora, del mundo anglosajón, y en especial de EEUU. Es curioso, que las diez universidades privadas que existen en este momento se concentren fundamentalmente en Madrid y Barcelona.

En definitiva, distintos estudios²²⁹ y entidades —Cáritas— han venido situando la cifra de población española afectada por la pobreza en torno a los ocho millones de personas (aproximadamente el 20% de la población). Entre ellos, la pobreza extrema y la exclusión (del orden de un 4% de la población total) crece y se concentra fundamentalmente en las áreas urbanas, especialmente en los espacios metropolitanos; entre ellos, destacan los casi 300.000 indigentes que habitan en la calle («sin techo»), la mayoría de los cuales se concentra en Madrid y Barcelona²³⁰. Un fenómeno hasta ahora residual y que en los últimos años se está disparando, en las grandes regiones metropolitanas, como resultado de una acumulación de procesos (endurecimiento del mercado de la vivienda, intensificación de las tendencias de precariedad y exclusión, desarticulación del tejido social y de las redes de solidaridad...).

Entre los grupos de riesgo más afectados por la pobreza figura la tercera edad (un 32% de los hogares bajo el umbral de pobreza)²³¹. Asimismo, se constata una creciente tendencia hacia la feminización de la pobreza. La tasa de pobreza es mayor en hogares encabezados por mujeres que por hombres. Con lo cual si se suma el factor edad, y la mayor longevidad de las mujeres, con la variable de género, se observa un grupo especialmente vulnerable que son las mujeres mayores que viven solas —muchas con las muy reducidas pensiones no contributivas, y en algunos casos sin ellas. Sin embargo, empieza a constatarse también el crecimiento de las tasas de pobreza en hogares encabezados por mujeres jóvenes, en concreto de aquéllas con cargas familiares, en gran medida resultado de la paulatina quiebra de la familia nuclear. Este fenómeno adquiere una especial relevancia en las metrópolis, no tanto por su cuantía —pues su porcentaje (9,6%, sobre el conjunto de hogares) es, por ahora, más o menos similar al del conjunto estatal—, sino por la especial dificultad de esta población femenina para acceder al mercado de trabajo²³².

²²⁹ SEMAV, *op. cit.*, 1996; AYALA, L., «La distribución de la renta en España en los años ochenta: una perspectiva comparada», I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, vol. III, Madrid, Fundación Argentaria, 1993.

²³⁰ CÁRITAS, *Pintales otro futuro. Día de los sin techo*, Madrid, Cáritas, 1988. A ello contribuye la reforma psiquiátrica del 86, cuando muchas personas con problemas mentales graves fueron puestas en la calle.

²³¹ AYALA, L., *op. cit.*, 1993.

²³² FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993; ALCÁZAR et al., *Las características residenciales de los hogares madrileños*, Madrid, Consejería de Economía de la CAM.

De cualquier forma, todavía es pequeño, por ahora, el porcentaje de hogares al frente del cual está una mujer si tenemos en cuenta la media comunitaria (16,9%). Aquí, la institución familiar todavía es fuerte al igual que en Italia, Grecia, Portugal o Irlanda; sobre todo si se le compara con el resto de los países de la UE, y en especial con los países nórdicos²³³. El 83% de los hogares en España corresponde a familias, mientras que la media en la UE es del 70%, el porcentaje en Suecia es tan sólo del 56%, y en torno al 62% en Dinamarca y Alemania²³⁴. El aumento de la tasa de pobreza en hogares monoparentales (femeninos) todavía es, pues, menor que en otros países europeos, debido al más reducido número de éstos, si bien aquí la situación de desprotección estatal es mucho más acusada; y es muy inferior si se compara, p. e., con la situación dramática que a este respecto se encuentran EEUU²³⁵, que empeora a pasos agigantados como resultado de los recortes sociales aprobados recientemente. En toda Europa las mujeres están sobrerrepresentadas en los grupos afectados por la pobreza. En la UE, las mujeres representan el 55% del paro de larga duración, el 85% de los hogares monoparentales, y el 80% de los viejos dependientes de la seguridad social; en los hogares más pobres de la UE dos de cada tres adultos son mujeres. Esta situación se prevé que pueda fragilizarse y empeorar aún más, como resultado de su posición en el mercado laboral y de las «reformas estructurales» previstas, de recorte del gasto social, que devolverán una parte importante del trabajo de cuidado otra vez al hogar. Lo que tendrá dos consecuencias: fuerte aumento del paro femenino (al afectar fundamentalmente al empleo del sector público, con una fuerte presencia de mujeres), y aumento de las cargas y del trabajo doméstico para las mujeres. Hechos que demuestran el carácter precario de las conquistas alcanzadas por la mujer en las últimas décadas²³⁶.

Finalmente, un aspecto importante a resaltar en cuanto a la estructura social ha sido la expansión en estos veinte últimos años, y en concreto en la última década, de los inmigrantes de otros países, en especial de fuera de la OCDE. Ya se comentó que España en este período ha pasado de ser un país emisor de población emigrante, a ser un territorio receptor de la misma. Y eso a pesar de que España recrudescer su política de inmigración a partir de 1985 (Ley de Extranjería), debido a su responsabilidad que como Estado-frontera tiene de cara a la contención, en el flanco sur, de los flujos migratorios hacia la UE. Sobre todo desde el momento,

²³³ El porcentaje correspondiente para Italia, Grecia, Portugal e Italia es del 14,3%, 10,4%, 9,7% y 10,6%, respectivamente; mientras que en Dinamarca alcanza el 19,9% y en Suecia el 21,7%. En estos últimos países juegan claramente a favor de este hecho las diferencias socioculturales y el apoyo que todavía brinda el Estado de bienestar a la mujer y a la familia (EUROSTAT, *op. cit.*, 1996b).

²³⁴ *Ibidem*.

²³⁵ AYALA, L. *op. cit.*, 1993.

²³⁶ PILLINGER, J., *op. cit.*, 1997; DISILVESTRO, L., «Las mujeres y el trabajo de cuidado. Posibilidad de un cambio», II Encuentro para la Humanidad y contra el Neoliberalismo, inédito, Madrid, 1997.

mediados de los setenta, en que el espacio comunitario deja de necesitar la afluencia masiva de mano de obra del exterior, y se inicia poco a poco la construcción de la llamada «Europa Fortaleza». Restricciones que se recrudescen con la firma en 1990 por el gobierno español del Convenio Schengen, y del establecimiento de cupos a partir de 1993.

Estas restricciones y normativas crean una situación anómala para un colectivo que ascendía, en 1995, de acuerdo con las cifras oficiales, a unos 230.000 inmigrantes «regularizados»²³⁷; los residentes de los países del Norte (más del 90% proveniente de la UE) alcanzaban, en esa fecha, del orden de 270.000 personas²³⁸. Si bien la cifra de «ilegales» (inmigrantes «no regularizados») parece que alcanza una dimensión parecida, es decir, otro cuarto de millón de personas²³⁹. La ausencia de ciudadanía española, y por supuesto comunitaria, de los inmigrantes de fuera de la UE (y en especial de la OCDE), hace que no sólo esta población periférica se vea sometida a los trabajos más duros, los niveles salariales más bajos y los trabajos más precarios; sino que los mínimos derechos de que goza en general la población española no les sean reconocidos (aun para los «regularizados»), y se encuentre sometida a un constante acoso administrativo y policial por parte del Estado. El extranjero pobre sólo puede legitimar su estancia cuando su trabajo es considerado necesario por el Estado²⁴⁰, no porque tenga ningún tipo de derechos. Dentro de esa lógica un emigrante en paro es una anomalía. Cabe resaltar la enorme dificultad que se plantea para estos inmigrantes la posibilidad del reagrupamiento familiar.

Se está, pues, configurando poco a poco una sociedad multiétnica y pluricultural *sui generis*, en especial en las metrópolis, o espacios altamente urbanizados. La existencia de diversos colectivos étnicos no quiere decir que los mismos se encuentren en un plano de igualdad, como ya se ha comentado. Y lo mismo se podría decir en cuanto a la pluralidad cultural, pues las diferentes culturas de las poblaciones periféricas aquí presentes no tienen posibilidad de expresarse abiertamente, ni encuentran espacios donde desarrollarse adecuadamente, ni medios para no tener que operar en inferioridad de condiciones.

²³⁷ De ellos, más de 90.000 provenientes de América Latina, una cifra similar correspondía a países africanos, especialmente de Marruecos, unos 40.000 de Asia y otros 10.000 de los países del Este.

²³⁸ INE, *op. cit.*, 1996.

²³⁹ SÁEZ VALCÁRCCEL, R., «La inmigración en España ¿derecho o delito?», en *Le Monde Diplomatique*, noviembre de 1997.

²⁴⁰ Dentro de este trabajo «necesario», cabría considerar también el papel que cumple la inmigración para tirar hacia abajo de los salarios en muchos sectores, lo que permite abaratar adicionalmente los costes laborales.

4.3. Las alteraciones profundas en las variables demográficas y sus consecuencias

Aparte de los cambios poblacionales ya reseñados, en las últimas décadas se están produciendo transformaciones espectaculares en diversas variables sociodemográficas. La combinación de un brusco descenso de las tasas de fecundidad y natalidad²⁴¹, con la consiguiente reducción de la población más joven, junto con el descenso de las tasas de mortalidad, el aumento de la esperanza de vida y el efecto paralelo del envejecimiento de la población (ver gráfico 2.6), está provocando también fuertes alteraciones en el funcionamiento de la estructura social. Estas alteraciones tienen (y tendrán aún más en el futuro) una fuerte repercusión sobre la estructura de edad, el tamaño medio familiar, el mercado laboral, las nuevas pautas de pobreza... Y a su vez, las modificaciones en dichos ámbitos inciden, en mayor o menor medida, en las mutaciones de las variables sociodemográficas.

España posee una de las tasas de fecundidad más bajas del mundo, 1,23 hijos por mujer — sólo superada por Hong Kong, con 1,21—²⁴²; siendo necesaria una tasa del 2,1 para garantizar el relevo generacional. En la UE dicha tasa es del 1,43, y sólo Italia se aproxima a España con una tasa del 1,27. En el breve lapso de 20 años se ha pasado de tener una de las tasas de fecundidad más altas de Europa occidental (prácticamente 3 hijos por mujer), a situarse en el lugar más bajo del escalafón²⁴³. Se ha apuntado que «aquellas sociedades europeas que tienen mayor desarrollo de los servicios del Estado de bienestar y que tienen una mayor participación de la mujer en el mercado laboral (tales como las sociedades nórdicas de la UE) tienen unas tasas de fertilidad mucho mayores que aquellas sociedades —como España e Italia— que tienen escaso desarrollo de los servicios y una baja participación de la mujer en el mercado laboral»²⁴⁴.

En el espacio europeo occidental la reducción de la natalidad se produce a finales de los sesenta y primeros de los setenta. Más tarde, se asiste a una cierta recuperación en algunos países. En España el colapso en la natalidad se manifiesta en los ochenta²⁴⁵. Si se compara la estructura de edad de la UE con la española, se puede observar claramente este desfase en la caída de la natalidad, y su carácter más rápido y abrupto en el caso español. Por lo que se podría afirmar que en esta fuerte tendencia a la baja incide no sólo los cambios de las pautas socioculturales —

²⁴¹ En paralelo con un drástico descenso en la mortalidad infantil.

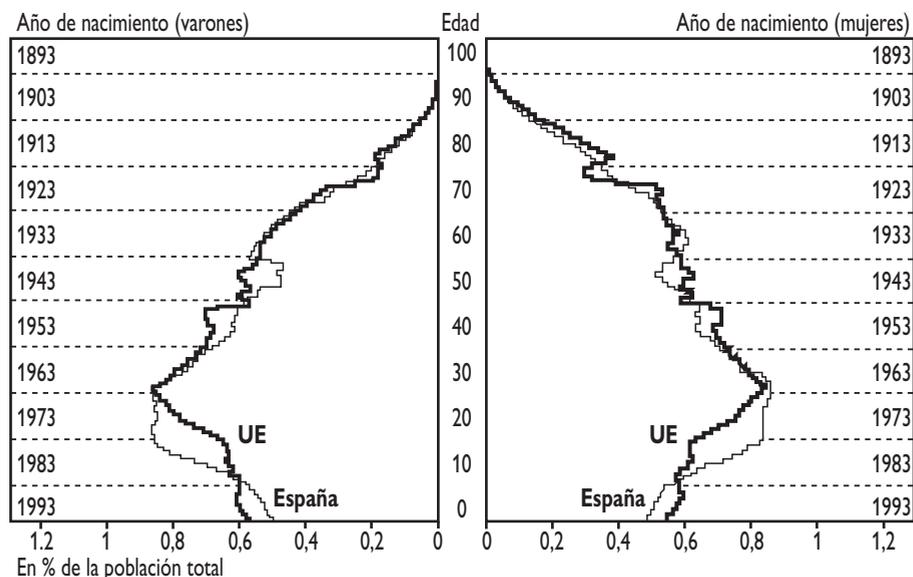
²⁴² ORDAZ, P., «Última hora: somos 39,2 millones», en *El País*, 2-2-1997.

²⁴³ THUROW, L.C., «La familia tradicional está en proceso de extinción», en *El País*, 3-2-1997.

²⁴⁴ NAVARRO, V., art. cit., 1997.

²⁴⁵ SÁNCHEZ MELLADO, L., «Un país de hijos únicos», en *El País Dominical*, 9-2-1997.

Gráfico 2.6
Pirámide de edad española y comunitaria (1994)



entre otros, el uso de anticonceptivos y el nuevo papel de la mujer en la sociedad—, sino también el paro y el miedo al futuro. Como afirma Leguina²⁴⁶, las mujeres españolas quieren tener hijos, tal y como señalan las encuestas, pero no se atreven.

La caída de la fecundidad se plasma en especial en las grandes regiones metropolitanas: Barcelona, Madrid y triángulo vasco, todos ellas por debajo de la media estatal, resaltando especialmente el caso del País Vasco (con 0,95 hijos por mujer). En las principales conurbaciones, a pesar de la estructura de edad, en general, más joven, se da un mayor retraimiento a tener hijos. En ello puede influir la dureza de la vida en los espacios metropolitanos y la consiguiente mayor tasa de actividad femenina. Lo cual ha hecho que en los últimos tiempos se manifiesten actitudes por parte de los responsables políticos de dichos territorios de impulsar la natalidad²⁴⁷. El colapso de la fecundidad es particularmente grave en los territorios más afectados por los procesos de reestructuración (p. e., Asturias, con tan sólo 0,87 hijos por mujer), o por el abandono y envejecimiento de la población (Castilla y León con 1,05, o Aragón, con 1,11). Por el contrario el índice de fecundidad es más alto que la media estatal en el arco mediterráneo, en toda

²⁴⁶ LEGUINA, J., «Que veinte años no es nada», en *El País*, 5-12-1997.

²⁴⁷ La Comunidad de Madrid está ofreciendo ya 25.000 pta por hijo nacido. Y el propio Pujol manifestó en el mensaje de fin de año de 1996 que había que evitar la amenazadora decadencia demográfica. En Cataluña, el crecimiento vegetativo de población ha pasado ya a ser negativo (Boix, C., «Mercado de trabajo y declive demográfico», en *El País*, 8-7-1997).

la mitad sur de la Península y en los archipiélagos. En gran medida, allí hacia donde se ha orientado el crecimiento en los últimos años²⁴⁸.

A pesar de los cambios socioculturales, tan sólo el 12% de los hijos nace fuera del matrimonio, cuando esta cifra es del 25% en la UE y del 58% en Suecia. Aun así, el número de hijos habido fuera del matrimonio se ha multiplicado por seis en veinte años²⁴⁹. Poco a poco se va configurando un universo familiar caracterizado por menos niños, normalmente hijos únicos, nacidos de padres cada vez más viejos. En los últimos años ha caído, asimismo, de forma considerable la tasa de nupcialidad, en paralelo con lo que ocurre en la UE. Por otro lado, a pesar del incremento en el número de divorcios, el índice español todavía es la mitad que el comunitario²⁵⁰, siendo más alto en los espacios metropolitanos. De cualquier forma, debido a las dificultades económicas que conlleva, el divorcio es una vía utilizada fundamentalmente por los sectores de economía más saneada. Cabría decir que, «si en el terreno reproductivo nuestra sociedad se ha equiparado plenamente a las pautas de los países más desarrollados, e incluso ha ido más lejos, en lo que se refiere a la cohabitación, divorcialidad y fecundidad extramatrimonial exhibe claramente un comportamiento sudeuropeo [...] Eso no significa que los fenómenos del divorcio, la cohabitación o la fecundidad extramatrimonial no hayan aumentado los últimos años entre nosotros»²⁵¹.

Mientras tanto, al otro lado del Estrecho, las sociedades del norte de África mantienen unas tasas de fecundidad superiores a tres hijos por mujer, y las del África subsahariana unas tasas mucho más altas, las más elevadas del mundo²⁵². Ello hace que el acusado crecimiento de población de dichos espacios, junto con la desarticulación de sus economías locales, esté derivando en los últimos tiempos en una intensificación de la presión de las corrientes migratorias. Flujos que se llevan a cabo a pesar de las políticas de contención que se intentan aplicar. El efecto combinado de la reducción del crecimiento poblacional autóctono y el aumento de la inmigración ha hecho que en el último quinquenio la mitad del crecimiento demográfico total en España se deba a la inmigración²⁵³. Este fenómeno se está produciendo en toda la UE desde finales de los ochenta, donde los inmigrantes apuntalan la caída de población propia en toda la Europa comunitaria²⁵⁴. De hecho estas dinámicas pueden impedir la disminución de la población española,

²⁴⁸ INE, *op. cit.*, 1996.

²⁴⁹ LEGUINA, J., *art. cit.*, 1997.

²⁵⁰ VEGA, C. DE, «Los flujos de inmigrantes apuntalan la caída de población autóctona en toda Europa», en *El País*, 14-7-1997.

²⁵¹ REQUENA, M., «Los hogares y las formas familiares en la Comunidad de Madrid», Madrid, Consejería de Economía y Hacienda, 1994.

²⁵² FNUAP, *Estado de la población mundial*, Nueva York, Naciones Unidas, 1990.

²⁵³ ORDAZ, P., *art. cit.*, 1997.

²⁵⁴ EUROSTAT, *op. cit.*, 1996a.

que como resultado de la caída de la natalidad se augura ya para finales de este siglo²⁵⁵.

En paralelo, se está produciendo un creciente envejecimiento de la población. España es uno de los países del mundo con más alta longevidad, situándose por encima de la media comunitaria. Y en concreto es el de mayor esperanza de vida en varones (75,4 años), así como sólo las mujeres de Japón, Canadá y Francia tienen una esperanza de vida superior a las españolas, que indudablemente son más longevas (81 años) que sus compañeros varones²⁵⁶.

Sin embargo, las desigualdades en las tasas de mortalidad entre clases sociales en España aumentaron en los ochenta, debido a que las desigualdades en el estado de salud entre clases sociales se han acrecentado. «Los más desfavorecidos pagan con su salud el precio de la desigualdad social»²⁵⁷. Al tiempo que la precariedad laboral en ascenso ha aumentado la accidentalidad y mortalidad en el mundo del «trabajo». Esta situación puede verse agravada en el futuro debido a la tendencia hacia la progresiva desigualdad social que se va instalando, al hecho del incremento de la pobreza y exclusión social de los sectores más desfavorecidos y a los recortes del gasto social en sanidad (y privatización) que se avecina. El previsible aumento del colectivo de los «sin techo» agudizará probablemente este proceso, pues no en vano las Naciones Unidas señalan que la esperanza de vida de las personas sin hogar en Londres es inferior en más de 25 años al promedio nacional respectivo²⁵⁸. Y quizás puede que se produzca, en el medio plazo, una inflexión en la esperanza de vida, en especial para los sectores más desfavorecidos, similar a la que ha acontecido en los países del Este, donde la degradación en las condiciones de vida, y sanitarias, que está implicando la transición hacia la sociedad de libre mercado, está derivando en un fuerte incremento de la mortalidad.

En definitiva, los cambios demográficos de las últimas dos décadas han alumbrado un panorama en el que cada vez hay menos niños, y por lo tanto progresivamente habrá menos jóvenes, y cada día hay más viejos. Lo cual incrementará la tasa de dependencia, por la acción conjunta del descenso de jóvenes y el aumento de ancianos (pirámide poblacional invertida). Es decir, que habrá menos jóvenes en el futuro para mantener a una población crecientemente envejecida. Estos hechos, junto con los cambios acontecidos en el ámbito económico-productivo y en el mercado laboral, están provocando unas transformaciones muy importantes en el seno de una unidad familiar en constante mutación.

En el presente, se manifiesta un retraso progresivo en la edad de emancipación. En la última

²⁵⁵ LEGUINA, J., art. cit., 1997.

²⁵⁶ *Ibidem*.

²⁵⁷ BENACH, K., «La desigualdad social perjudica seriamente la salud», inédito, Baltimore, 1997.

²⁵⁸ NNUU, *Plan de acción mundial. Hábitat 96*, Nueva York, Naciones Unidas, 1996.

década se ha elevado entre un 25% y un 30% el porcentaje de jóvenes empleados no emancipados, habiéndose duplicado en los últimos veinte años. Si las cifras actuales se comparan con las de países como Francia, Reino Unido o Alemania, en el mejor de los casos España triplica el número de jóvenes empleados sin independizarse. «Esto no se puede explicar por un rasgo cultural arcaico y sí de poca estabilidad en el trabajo y escasas perspectivas de solvencia económica. Ellos no se creen estables y los que les pueden dar créditos tampoco les consideran solventes»²⁵⁹. Las familias, más permisivas que antaño, actúan pues como la última red de solidaridad, permitiendo además que los jóvenes puedan llegar a ahorrar, con el fin en general de comprar una vivienda, para lograr emanciparse. Emancipación que se da de forma prioritaria a través del matrimonio. Ello retrasa, en el tiempo, la nupcialidad y la fertilidad.

El logro de trabajo y vivienda son los requisitos fundamentales en el proceso de emancipación juvenil. Pero cada vez son más los jóvenes que habiendo accedido de una u otra forma al mercado de trabajo permanecen en situación de dependencia familiar, debido al alto grado de precariedad existente en el mundo laboral. En las dos últimas décadas se asiste primero a un fuerte incremento del desempleo juvenil, hasta mediados de los ochenta, tendencia que queda en cierta medida «paliada» con el acceso a empleos precarios que se produce desde entonces. Si bien, a partir de esa fecha, es cuando se dispara el mercado inmobiliario, lo que incide igualmente en el retraso de la edad de emancipación²⁶⁰.

Los hijos, que cada vez son menos, permanecen pues más tiempo en casa, al tiempo que van desapareciendo progresivamente otros componentes del círculo íntimo de convivencia doméstica (abuelos, tíos u otros parientes), especialmente en los espacios altamente urbanizados. Ello hace que tienda a disminuir el tamaño medio familiar, al igual que en otros países del Norte, si bien quizás a un ritmo inferior como resultado de los factores más arriba reseñados. Por otro lado, los ancianos han incrementado su inclinación a encabezar sus propios hogares, en algunos casos obligados por circunstancias familiares²⁶¹. Hasta ahora han cambiado la dependencia familiar por la dependencia estatal, pues la inmensa mayoría de ellos tiene derecho a pensiones, si bien en general de una cuantía muy limitada, sobre todo las no contributivas.

Hay pues un crecimiento lento, pero continuado, de los hogares más simples (núcleos unipersonales o monoparentales), como consecuencia también de la crisis de la familia nuclear, al tiempo que van disminuyendo las estructuras familiares extensas o complejas (varios núcleos familiares habitando bajo el mismo techo). En especial van desapareciendo las formas

²⁵⁹ FERNÁNDEZ CORDÓN, J. A., *Independencia y autonomía de los jóvenes*, Madrid, Instituto de Economía y Geografía del CSIC, 1997.

²⁶⁰ REQUENA, M., «Desigualdad y dependencia familiar en España», I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, Madrid, Fundación Argentaria, 1993.

²⁶¹ *Ibidem*.

«tradicionales» de complejidad²⁶², en los ámbitos rurales o semirurales, y apareciendo —de forma más minoritaria— nuevas formas complejas «modernas», fundamentalmente en las metrópolis. Ello acontece cuando se forman nuevos núcleos familiares, a través del matrimonio, y ante la dificultad de acceso al trabajo, o a la vivienda, la nueva pareja permanece en casa de algunos de los progenitores. El aumento de este tipo de hogares ha sido espectacular en Madrid, creciendo en un 100% del 81 al 91, si bien su valor absoluto es bastante limitado²⁶³. El balance general ha sido, a pesar de todo, el de un fuerte aumento del número de nuevos hogares, que ha superado con creces los dos millones en los últimos veinte años (casi un 25% del total, cuando la población tan sólo se incrementó en torno al 10%). Aumento que se ha plasmado, prioritariamente, en los espacios altamente urbanizados²⁶⁴. Lo que ha derivado en un acusado descenso del tamaño medio familiar.

A pesar de todo, el tamaño medio familiar (o mejor cabría decir del tamaño medio del hogar) en España se sitúa todavía en torno a 3,3, bastante superior a la media comunitaria de 2,6. Dentro de la UE, sin embargo, se dan contrastes acusados entre los países nórdicos, como Suecia y Dinamarca, con 2,1 y 2,2 respectivamente, y los países del sur como Portugal y Grecia, con un tamaño de 3,2 y 3,0 respectivamente. Aparte del caso atípico de una Irlanda, todavía fuertemente católica y bastante menos urbana que la media de la UE, con un 3,5²⁶⁵. En lo que se refiere a las diferencias interterritoriales internas, el tamaño medio del hogar es más alto que la media en Andalucía, Canarias, Cantabria, Galicia y Murcia²⁶⁶.

En definitiva, el hecho de que la estructura familiar española sea, todavía, más fuerte que en otros países del Norte, ha impedido, hasta ahora, una mayor profundización de la crisis social. «La familia se ha convertido (o reconvertido) en el eje de las nuevas estrategias de supervivencia basadas en la endogamia [...] De la mano del paro y la inseguridad, la familia ha vuelto por sus fueros hasta convertirse en la columna vertebral de la solidaridad intergeneracional»²⁶⁷. Los recortes en las prestaciones del Estado de bienestar los está supliendo, hasta ahora, la estructura familiar, que está actuando de colchón social. El problema que se plantea es por cuánto tiempo podrá seguir desempeñando este papel, cuando las perspectivas que se abren apuntan a un endurecimiento del mercado laboral, y a un adelgazamiento y progresivo tensionamiento de

²⁶² «Las estructuras familiares complejas han aparecido tradicionalmente asociadas a condiciones rurales de vida en las que el parentesco jugaba un papel básico en las formas de propiedad y transmisión de la tierra [...]. Entre 1970 y 1991 han desaparecido casi un 40% de las familias múltiples españolas» (*Ibidem*).

²⁶³ ALCÁZAR, M., et al., *op. cit.*, 1994.

²⁶⁴ REQUENA, M., *op. cit.*, 1993.

²⁶⁵ EUROSTAT, *op. cit.*, 1996b.

²⁶⁶ INE, *Censo de población y vivienda. 1991*, Madrid, INE, 1992.

²⁶⁷ LEGUINA, J., *art. cit.*, 1997.

la familia nuclear, que ahondará de forma previsible su crisis latente.

Dicho proceso ya está teniendo lugar desde hace años en otros países del Norte, más avanzados en la senda del «desarrollo». En especial en EEUU y Gran Bretaña, donde el endurecimiento del mercado de trabajo, y la combinación de la desestructuración social y familiar, junto con el desmontaje paralelo del Estado de bienestar, está derivando en la creación de un cóctel explosivo.

En EEUU, el 32% de los hombres que tienen entre 25 y 34 años de edad ganan menos de lo necesario para mantener una familia por debajo del nivel de pobreza. Mientras los salarios masculinos están disminuyendo, los costes de mantener una familia están en continuo aumento. Los niños necesitan una educación cada vez más cara durante períodos de tiempo cada vez más largos si quieren llegar a alguna parte en la economía global actual [...] Los niños han dejado de ser «centros de beneficio» para ser «centros de coste» [...] La vía lineal patriarcal está económicamente acabada [...] El propio sistema económico simplemente no permite que haya familias al viejo estilo [...] La familia de clase media, con una sola fuente de ingresos, se ha extinguido²⁶⁸.

Todo ello está repercutiendo de una forma especialmente negativa, a través de diferentes mecanismos, sobre las mujeres. Las tareas de cuidado recaen especialmente sobre ellas, máxime ante las acusadas insuficiencias del Estado de bienestar en España, en especial en relación a la familia. «España es el país de la UE que menos dinero público dedica a la protección de la familia, con sólo un 0,72% del gasto público corriente. Una minucia frente al 6,8% que dedica, como media, el conjunto de la UE»²⁶⁹. La mujer, en la práctica, es decir, la hija de los ancianos y la madre de los niños, «es la que provee aquellos servicios de atención a los ancianos, jóvenes e infantes, garantizados por el Estado del Bienestar en otras sociedades europeas, y lo realiza a un enorme coste personal, así como social y económico [...] [No por casualidad] el sector de la población española que tiene mayor número de enfermedades debidas al estrés son las mujeres de 35 a 55 años»²⁷⁰.

De esta forma, por todo lo apuntado, la regresión del Estado de bienestar, el endurecimiento y precarización del mercado de trabajo, el debilitamiento del tejido social y la crisis de la familia nuclear afectan de una manera especialmente intensa a las mujeres, acentuando los procesos de feminización de la pobreza ya señalados. Por lo que cabría señalar que a los procesos de desigualdad y estratificación social ya mencionados, que tienden a agravarse en el período actual, se suma, quizás por primera vez en la historia, una peligrosa estratificación adicional basada en el género, que puede tener importantes implicaciones sociales a medio plazo. Como, por ejemplo, la posible aparición de un fenómeno nuevo en nuestras metrópolis: los llamados *meni-*

²⁶⁸ THURLOW, L.C., art. cit., 1997.

²⁶⁹ SÁNCHEZ MELLADO, L., art. cit., 1997.

²⁷⁰ NAVARRO, V., art. cit., 1997.

nos da rúa (niños abandonados en la calle), ante la dificultad de los hogares monoparentales encabezados por mujeres de hacer frente a las responsabilidades de cuidado infantil.

4.4. Apretando el acelerador de la economía global

En los últimos tiempos se observa cómo, a todos los niveles y a escala europea y planetaria, se profundiza aún más en la plasmación de un entorno económico e institucional que crea las condiciones para una expansión sin precedentes de los procesos de globalización económica. Ello va a tener sin duda una importancia trascendental en la reestructuración del aparato productivo a nivel europeo y mundial, la reconfiguración del sistema territorial y urbano que lo acompaña, la modificación de las estructuras sociales y poblacionales en las que se asienta, y la agudización del impacto que todo ello supone sobre el entorno ecológico en el que este modelo se despliega. Lo cual acentuará aún más, si cabe, la repercusión de estas dinámicas sobre el espacio español, su tejido productivo y, en concreto, sobre su estructura territorial y social, objeto del presente trabajo. Pues nunca como ahora la evolución de lo que aquí sucede podrá entenderse sin considerar las tensiones que estas fuerzas globales imponen sobre la realidad española. Serán, pues, las dinámicas externas las que predominen definitivamente sobre las internas a la hora de diseñar el futuro que se avecina.

Estas dinámicas son, a escala global: el intento de lanzamiento de una nueva ronda de liberalización comercial mundial (la Ronda del Milenio) en el seno de la Organización Mundial del Comercio (OMC), a partir de finales de 1999, que ahondará sobre los resultados conseguidos en la Ronda Uruguay; la presión para la aprobación de lo que se ha llamado Acuerdo Multilateral de Inversiones (AMI), previsiblemente dentro del marco de la OMC (con un capítulo dedicado a inversiones dentro de la Ronda del Milenio), una vez agotada la vía de la OCDE, aunque también se intentarán incluir sus determinaciones por otras vías²⁷¹; el incremento de los poderes del FMI para impulsar la creciente desregulación financiera internacional, y al mismo tiempo intentar hacer frente a la intensificación y expansión de las crisis financieras que esos mismos procesos generan²⁷²; y la coordinación cada día más intensa de las políticas y estrategias del FMI, BM y OMC. Esto creará un campo de juego, a nivel mundial, totalmente favorable a los intereses de las fuerzas que operan

²⁷¹ Transatlantic Economic Partnership, o nuevo mercado transatlántico entre EEUU, hecho que tendrá una dimensión global por la importancia del área de libre comercio que configuraría y por el hecho de que el resto de mercados mundiales debería aceptar estas condiciones si quieren negociar su acceso él. Y otra sería a través de la reforma de las competencias del FMI. De hecho, en los préstamos que el FMI ha estado concediendo a los países del sudeste asiático para «hacer frente» a las consecuencias de las crisis financieras, se han incorporado parte de las condiciones del AMI.

²⁷² FERNÁNDEZ DURÁN, R., «Movilidad motorizada, globalización económica y "proyecto europeo"», en *Ecología Política*, invierno de 1998a; GHOSSUDOVSKY, M., «Guerras financieras», en *Viento Sur*, núm. 40, invierno de 1998.

en la economía global. En este nuevo marco de (des)regulación planetario, la capacidad de intervención autónoma de los llamados Estados-nación quedará absolutamente mermada. Y hasta las Naciones Unidas, y sus diferentes organismos sectoriales, donde en teoría el protagonismo de los Estados-nación es manifiesto, se están adaptando claramente ya, en los últimos años, a la lógica que imponen las fuerzas económicas globales: es decir, el capital transnacional y financiero especulativo mundial. Las declaraciones de Kofi Annan a favor de involucrar a las empresas transnacionales (y en concreto a la Cámara de Comercio Internacional) en la gobernabilidad mundial, y la búsqueda de ayudas económicas de una agencia como el PNUD (con importantes problemas de tesorería interna al igual que el resto de las NNUU) en el universo de las grandes corporaciones, son tan sólo dos botones de muestra que señalan los cambios de rumbo que se avecinan.

De esta forma, se avanzará aún más en la desregulación del comercio global de todo tipo de manufacturas, productos agroalimentarios y forestales —y dentro de ellos, aquellos manipulados mediante ingeniería genética, consolidando además el derecho a patentar y a mercantilizar la vida—, servicios —incluida una aún mayor liberalización de los movimientos de capital, sobre todo en relación con los países de las Periferias Sur y Este, a pesar de las lecciones que cabría deducir de la crisis financiera mundial— y derechos de propiedad intelectual. En la Millenium Round se intentará someter también a la lógica del mercado mundial la licitación pública de todo tipo del conjunto de los países (*government procurement*), que hasta ahora favorecía al capital nacional y a las pequeñas y medianas empresas de toda clase. Pero un cambio trascendental adicional está de forma silenciosa pronto a aparecer en escena, y éste no es otro que un nuevo acuerdo mundial sobre la liberalización de las inversiones a escala internacional²⁷³ (el AMI, más arriba mencionado, o alguno de sus clones). Este acuerdo, que se ha estado negociando de forma casi secreta en los últimos años, y cuyo alcance ha empezado a saltar tan sólo recientemente a los medios de comunicación especializados, significará la adopción de lo que el director general de la OMC ha venido a denominar «la Constitución de una economía mundial unificada»²⁷⁴.

El AMI, tal y como estaba concebido, permitiría la eliminación de cualquier tipo de restricción estatal a la compra de tierras y recursos naturales, de industrias y servicios de toda índole —incluidos los culturales— y hasta de divisas, así como posibilitaría la supresión de cualquier clase de condicionamiento a la inversión transnacional²⁷⁵; los únicos sectores al margen del AMI

²⁷³ En particular, la localización y las condiciones de inversión en la industria y los servicios, la transacción sobre divisas y otros instrumentos financieros, tales como acciones y obligaciones, propiedad territorial y recursos naturales (WALLACH, L., «El nuevo "Manifiesto"», en *Le Monde Diplomatique*, núm. 28, febrero de 1998).

²⁷⁴ *Ibidem*.

²⁷⁵ De repatriación de beneficios, de acompañamiento de inversión nacional o local, de contratación de mano de obra local, de utilización de recursos locales, de transferencia tecnológica, etc. (CEO, *Majigalomania. Citizens and the Environment Sacrificed to Corporate Investment Agenda*, Amsterdam, A SEED, 1998).

serán defensa y policía. Igualmente, el AMI conferiría todo tipo de derechos a las empresas e inversores internacionales, mientras los gobiernos asumen todas las obligaciones. Es más, el AMI concederá a las empresas e inversores internacionales, por primera vez en la historia, la potestad de perseguir y llevar a los gobiernos ante el Jurado Arbitral de la Cámara de Comercio Internacional, que, por otro lado, defiende los intereses de estos mismos grandes agentes privados. Con el derecho a verse compensados económicamente si se considera que la actuación estatal ha mermado, de alguna forma, su capacidad de obtención de beneficios, o hasta su propia imagen corporativa. Además, una vez que un Estado haya firmado el AMI no podría desvincularse de él por un período de veinte años, independientemente de los cambios de gobierno o políticos que hubiere mientras tanto en el país en cuestión²⁷⁶.

Para poder hacerse una idea precisa de la trascendencia del AMI, cabría apuntar que en el caso de la UE dicho acuerdo podría significar la prohibición del trato preferencial acordado a los países (antiguas colonias) de África, Caribe y Pacífico (ACP), firmantes del Convenio de Lomé; pues contravendría la cláusula de «nación más favorecida»²⁷⁷; así como pondría en cuestión también la llamada «preferencia comunitaria». «De la misma manera, podrían ser atacadas las políticas [...] de la Unión Europea a favor de las regiones de desarrollo retrasado»²⁷⁸. De igual modo, los estados no tendrán capacidad para sustraerse a la libre adquisición por parte de los inversores privados de cualquier tipo de propiedad pública, estatal o comunal. Lo cual podría llegar a suponer que posibles inversores internacionales —Disney o Time Warner, p. e.— adquirieran el museo del Louvre, el Taj Majal o incluso el Parque de Doñana, actuando sobre estas propiedades y remodelándolas, con el fin de cobrar a los turistas que las visitaran. Indudablemente, los países —o conjuntos de países, como la UE— más poderosos, procuran obtener ciertas excepciones o garantías, en beneficio propio, dentro la filosofía del AMI, pero está claro cuáles son los objetivos finales que pretenden alcanzar las fuerzas económicas globales en estos foros, incluso menoscabando la capacidad de actuación de los principales Estados del Norte.

El AMI intenta dar respuesta también al hecho de que en la actualidad más de la mitad de los flujos de inversión privada a nivel mundial se orientan hacia los países de las Periferias Sur y Este, y es en estos espacios donde en ocasiones existe un mayor número de «trabas» a la libre circulación y actuación del capital privado. Y es por eso por lo que aunque el AMI surge desde el seno de los países del Norte —es preciso tener en cuenta que el 85% de la inversión extranjera directa corresponde a la tríada: EEUU, UE y Japón—, existe un interés manifiesto de incorporar esta espe-

²⁷⁶ WALLACH, L., art. cit., 1998.

²⁷⁷ El AMI obligaría a extender al conjunto de los países firmantes del acuerdo el trato a la «nación más favorecida», con el fin de no discriminar a los inversores extranjeros.

²⁷⁸ WALLACH, L., art. cit., 1998.

cie de «GATT de inversiones» a la OMC, con el fin de que sea de obligado cumplimiento a escala mundial. Se podría decir que el AMI supondrá la clave de bóveda de un orden económico global que se viene edificando desde hace años, y cuya dinámica se está acelerando rápidamente en los últimos tiempos, en donde los grandes actores privados buscan operar por encima de los Estados-nación, acceder a la propiedad estatal o comunal que hasta ahora les estaba vedada, incorporar al ámbito mercantil a los servicios públicos de todo tipo, y conseguir la máxima desregulación económica y financiera, así como social y medioambiental, a escala planetaria, con el fin de sacar el máximo provecho de la llamada competitividad internacional²⁷⁹. Se podría decir que de esta forma el capital privado consigue una auténtica desamortización global, esta vez a nivel planetario.

Mientras este nuevo marco mundial desregulador se consolida, se asiste a múltiples movimientos de expansión y afianzamiento de los distintos mercados regionales planetarios, así como de concreción de diferentes grados de libre comercio entre los mismos. En el caso de la UE destacan varias iniciativas. El inicio de la ampliación al Este, sin duda el objetivo más ambicioso, que se hará en dos etapas y que afectará a diez países²⁸⁰; proceso que ya se ha abierto y que se concretará desde los primeros años del próximo siglo. La instauración progresiva de una zona de libre comercio con todos los países de la cuenca sur y este mediterránea, que deberá estar finalizada para el 2010. El establecimiento, entre otros, de acuerdos de libre comercio con México y Mercosur, así como el estrechamiento de relaciones comerciales con la APEC en el Pacífico. Y el avance hacia una zona de libre comercio y flujos de inversión entre las dos orillas del atlántico norte, entre la UE y EEUU («Transatlantic Economic Partnership» o «New Transatlantic Market»); en las negociaciones al respecto, junto a la representación institucional participan representantes de las grandes empresas e instituciones financieras de ambos lados del Atlántico²⁸¹. E indudablemente la creación de la moneda única: el euro, que ha empezado a funcionar desde el 1 de enero de este año en 11 países de la UE. Este hecho culmina la creación del Mercado Único (MU), espacio económico que se consolidará definitivamente con la próxima cristalización de mercados únicos en materia de transportes, energía y telecomunicaciones.

La creación del euro, reforzado por el llamado Pacto de Estabilidad, acentuará las tendencias ya señaladas que propicia el MU, en concreto la concentración de la actividad económica, y su ubicación preferente en el espacio centroeuropeo, profundizando por consiguiente los desequilibrios regionales intracomunitarios²⁸²; y generará una auténtica revolución económico-monetaria en el

²⁷⁹ CEO, *op. cit.*, 1998.

²⁸⁰ En una primera fase: Polonia, República Checa, Hungría, Estonia y Eslovenia (más Chipre); y en una segunda: Rumanía, Bulgaria, Eslovaquia, Lituania y Letonia.

²⁸¹ CEO, *Europe Inc. Dangerous Liaisons between EU Institutions and Industry*, Amsterdam, A SEED, 1997.

²⁸² *Ibidem*.

plano europeo y global. Hay que tener en cuenta que la zona inicial de la moneda única es tan potente como la economía estadounidense (la zona del euro representa aproximadamente el 20% del PIB mundial, y el mercado de eurobonos será el mayor del mundo, por encima del de EEUU). Esto puede provocar que el euro acabe compitiendo con el dólar como divisa de reserva mundial, objetivo claro que se busca con su implantación; aparte de que su puesta en marcha permitirá desarrollar todas las potencialidades del MU por parte de las grandes empresas que operan en distintos países. Pero para ello será preciso construir unos mercados financieros más grandes y más integrados, pues la UE tiene un mercado financiero distribuido entre unas veinte capitales, lo que se ha apuntado que requerirá quizás la centralización de la actividad financiera europea en una capital física que desafíe a Nueva York. O bien coordinar de tal forma los distintos mercados financieros europeos que trencen un solo mercado virtual. Algo así se está fraguando a partir de la iniciativa de interconexión entre las bolsas de Londres y Francfort, que está arrastrando a otros mercados europeos. Lo cual, aparte de otras dinámicas que generará el euro, tendrá importantes implicaciones territoriales.

En todos estos procesos, íntimamente interrelacionados, su hilo conductor cabría buscarlo en la progresiva hegemonía que adquiere la producción y distribución a gran escala que opera en los mercados globales, así como el cada día más manifiesto poder que desarrollan los mercados financieros en el condicionamiento y evolución de la actividad económica planetaria, continental y estatal (con el creciente predominio de la economía financiera sobre la economía real). De esta forma, se va a alterar la escala de funcionamiento de la actividad económica y productiva (real) y el ámbito de los mercados sobre los que opera o se proyecta. Y al mismo tiempo, el protagonismo de la economía financiera va a ser cada vez más acusado, pues las reformas estructurales tienden a autonomizar, cada día más, su funcionamiento de los circuitos de la «economía real», condicionando al mismo tiempo la evolución de ésta de una forma cada vez más patente. Ello está teniendo importantes repercusiones espaciales, sociales y ambientales, que se intensificarán sin duda en los próximos tiempos.

A nivel mundial, los procesos de urbanización se están acelerando a resultas de la globalización económica²⁸³. Hoy en día, el 50% de la población mundial (unos 3.000 millones de personas) habita en «ciudades»²⁸⁴. Este crecimiento es especialmente importante, en términos cuantitativos, en los países de la Periferia Sur, donde un mayor porcentaje de la población está vinculada a la actividad agraria tradicional o de pequeña escala (en algunos casos por encima del

²⁸³ NNUU, Documento de antecedentes (Habitat 96) 1995a.

²⁸⁴ NNUU, *Plan de acción mundial*, Habitat 96, Nueva York, 1996. Este porcentaje era del 3% a principios del siglo XIX, del 15% a comienzos del XX y del 33% en 1950 (BEAUCHARD, J., «Ou Va la Ville?», en *Actions et Recherches Sociales*, núm. 1, París, enero 1993).

60% ó 70% de su población activa: China, India, Nepal...). La globalización económica, y especialmente la expansión del *agrobusiness* en la actividad agrícola, con el desarrollo de la agricultura de exportación en gran escala, está promoviendo una intensificación sin precedentes de las migraciones campo-ciudad en estos territorios periféricos. En algunas zonas (sudeste asiático, determinadas áreas de América Latina...) a este proceso se suma la deslocalización de la actividad manufacturera, que incide en el mismo sentido. Ello hace que las proyecciones que realizan las Naciones Unidas apunten a que para el 2025 más del 60% de la población mundial (del orden de 5.000 millones de personas de una población global que se situará en el entorno de los 8.000 millones) habitará en áreas urbanas²⁸⁵.

En los países del Norte, y en concreto en la UE, la concentración de la población en zonas o regiones urbanas también continuará incrementándose, si bien a un menor ritmo debido al elevado grado de urbanización ya existente. Las proyecciones actuales auguran pasar del 79% de la población total viviendo en zonas urbanas de mediados de los noventa, al 83% para el 2005 a nivel comunitario²⁸⁶. Y eso a pesar de que la UE es ya hoy en día el espacio más urbanizado del planeta. Sin embargo, el hecho a destacar es la importante reestructuración territorial y urbana que implicarán los procesos económico-monetarios en marcha. Las dinámicas de especialización espacial económica y productiva se acentuarán, produciéndose una dualización progresiva del territorio, con regiones que evolucionan hacia una alta densidad y otras hacia unas densidades bajas o muy bajas, debido a la marginación que experimentarán algunas áreas o regiones²⁸⁷. Se reforzarán pues en el futuro los modelos de urbanización ya dominantes, pero «no todos los pueblos y las ciudades encontrarán su nueva situación tan ventajosa como la anterior»²⁸⁸. Así, «es probable que las áreas metropolitanas ubicadas en nudos estratégicos y bien equipados adquieran una influencia considerable a expensas de los centros urbanos más periféricos y peor equipados». Igualmente, «las ciudades de tamaño medio sitas en el centro del territorio de la Unión sacarán mayor provecho de la integración europea que las ciudades de la periferia»²⁸⁹.

«Las ciudades se ven hoy más expuestas a los cambios económicos globales que antes [...] El mercado único y la liberalización del comercio mundial están teniendo efectos espaciales muy diferenciados. El resultado negativo de este fenómeno puede verse ya en la ampliación de las diferencias regionales que se registran en el interior de algunos Estados miembros (de la UE).

²⁸⁵ NNUU, *op. cit.*, 1996.

²⁸⁶ COE, «Les défis de la société Européenne à l'aube de l'an 2000», en *Amenagement du Territoire Européenne*, núm. 57, 1994.

²⁸⁷ CE, *op. cit.*, 1994.

²⁸⁸ RMOTUE, *Perspectiva europea de ordenación del territorio*, Nordwijk, junio de 1997.

²⁸⁹ CE, *Hacia una política urbana para la Unión Europea*, Bruselas, 1997a.

Para las ciudades menos dotadas y (periféricas), el proceso actual de liberalización puede implicar unos costes de ajuste muy considerables»²⁹⁰. Asimismo, la introducción de la UEM provocará «una aún mayor dualización (y desequilibrio) del territorio de la UE, y un aumento de la marginación de las áreas menos preparadas para esta competencia incrementada [...] Las regiones, ciudades y territorios compiten entre sí para atraer actividades económicas, empleo, infraestructuras... [...] Y esta competición puede generar una polarización entre ciudades perdedoras y ciudades ganadoras»²⁹¹.

Al mismo tiempo, la posible aparición en el futuro en la «Europa» del euro de las llamadas «crisis asimétricas» (sobre las que ha alertado el Parlamento europeo), que afecten de manera diferencial a distintos países y, en concreto, regiones de la Unión, y la no existencia de ningún mecanismo compensatorio a escala de la UEM, hará que estas crisis sean particularmente graves. El presupuesto comunitario es muy limitado, si se compara por ejemplo con el presupuesto federal estadounidense, y además los fondos estructurales o de cohesión no son fondos coyunturales, sino actúan en el medio o largo plazo. De esta forma, al haber perdido los distintos países las posibilidades de adaptación a posibles crisis que implica la utilización del tipo de cambio o de los tipos de interés, sólo les quedará la posibilidad de dejar que actúe el mercado de trabajo, con caída masiva de salarios o incremento brusco del paro, como única vía de adaptación a la nueva coyuntura. La UEM igualará precios pero no productividades, y las diferencias en este sentido en el espacio comunitario son muy importantes, con lo cual los *shocks* que genere la implantación de la moneda única pueden llegar a ser muy considerables²⁹².

Además, la creación de las redes transeuropeas (de transporte, energía y telecomunicaciones) para favorecer el mercado interior y la competitividad, pues su objetivo es «integrar territorios en competencia recíproca dentro de un espacio europeo globalmente competitivo [...], [inducirá igualmente] un reforzamiento de las desigualdades territoriales»²⁹³. La creación de estas redes, junto con los procesos de liberalización y privatización correspondientes, favorecerán en costes a las grandes empresas (bajada de precios de transporte, energía y telecomunicaciones para los grandes usuarios, que no para los pequeños²⁹⁴), reforzando las tendencias

²⁹⁰ *Ibidem*.

²⁹¹ RMOTUE, *op. cit.*, 1997.

²⁹² En el caso de la unificación monetaria alemana, las diferencias de productividad eran de uno a tres entre las dos Alemanias, y la unificación de precios que propició la creación de una moneda común generó una fuerte crisis del tejido productivo de la zona del Este, lo que ha supuesto que hoy en día el antiguo territorio de la RDA tenga un índice de paro prácticamente del doble que la parte occidental.

²⁹³ CE, *op. cit.*, 1994.

²⁹⁴ Esta dinámica está siendo patente para el caso de las telecomunicaciones, en donde bajan las tarifas de larga distancia, que utilizan crecientemente los grandes usuarios que operan en el mercado europeo y mundial, al tiempo que se incrementan las de carácter local que utilizan preferentemente los pequeños usuarios residenciales.

que ha propiciado el mercado interior de concentrar las actividades económicas en las regiones más prósperas (el llamado «Plátano Dorado»²⁹⁵) o con ventajas competitivas. De esta forma, se impulsará un crecimiento adicional de las grandes ciudades al mejorar las conexiones entre los principales aglomerados urbanos. Al tiempo que el crecimiento de las actividades de servicios, en especial financieros y decisionales, más que de la industria manufacturera, actuará en la misma dirección. Es preciso recordar que el grueso de la actividad de I+D, un componente fundamental del desarrollo tecnológico y del crecimiento actual, se localiza también en la «Golden Banana».

Las redes transeuropeas, contempladas en el Tratado de Maastricht, pretenden, en su capítulo de transporte, la creación de más de 12.000 km nuevos de autopistas y autovías de dimensión comunitaria (un tercio más sobre los ya existentes), y de 10.000 km de conexiones en alta velocidad ferroviaria que vincularán gran parte de los principales núcleos urbanos, así como ampliar sensiblemente la capacidad aeroportuaria de las mayores conurbaciones, y construir superpuertos y grandes áreas de actividades logísticas que permitan al mismo tiempo conectar a la economía europea con la economía global²⁹⁶. En lo que se refiere a las redes de energía se busca conectar y reforzar las diferentes redes estatales, privatizando y desregulando su funcionamiento, para que las empresas abastecedoras puedan llegar a adquirir una verdadera proyección comunitaria, al tiempo que se desarrollan nuevos enlaces de abastecimiento con los territorios circundantes en el Sur y en el Este, para garantizar las crecientes demandas energéticas. Y finalmente, las correspondientes a telecomunicaciones, las llamadas «autopistas de la información», conectarán prioritariamente los puntos fuertes del territorio, donde se concentra la población y la actividad económica, creando una infraestructura tecnológica de comunicaciones de banda ancha que posibilite la transmisión digitalizada simultánea, a larga distancia, de diversos tipos de información (voz, datos, imágenes...), en grandes volúmenes.

El coste de ejecución de las redes transeuropeas es ingente, del orden de 400.000 millones de euros²⁹⁷, siendo la parte del león la correspondiente al transporte. La financiación de dichas infraestructuras, que deberán completarse para el 2010, se contempla que sea a través de distintas vías. Financiación pública, comunitaria y estatal, a través de los fondos estructurales y de cohesión y los presupuestos estatales correspondientes. Posible financiación privada adicional. Créditos a bajo interés del Banco Europeo de Inversiones (BEI). Y posible emisión de eurobonos; mecanismo de financiación que, al menos hasta ahora, se había descartado. Sin embargo, el

²⁹⁵ Este espacio va desde el sureste de Inglaterra al norte de Italia, pasando por el norte de Francia, los Países Bajos y el sur de Alemania.

²⁹⁶ FERNÁNDEZ DURÁN, R., art. cit., 1998a.

²⁹⁷ HOEDEMAN, O., «The Growth of the Monster», en *Lost in Concrete*, Amsterdam, A SEED, 1996.

limitado presupuesto comunitario, la necesidad de cumplir los criterios de convergencia, y la dificultad adicional para encontrar financiación privada en grandes volúmenes (máxime tras el fiasco financiero del Eurotúnel), está haciendo muy complejo, por el momento, conseguir los recursos necesarios para abordar, con la urgencia que propone la Comisión, la construcción de las redes transeuropeas. Y eso a pesar de que parte de los recortes en el gasto social (calificados como improductivos por el FMI) se están orientando por los diferentes Estados a la construcción de infraestructuras (gastos productivos de acuerdo también con el FMI). Es por eso por lo que se propone orientar los futuros recortes en la PAC, como consecuencia de las nuevas negociaciones en la OMC, a la construcción de estas infraestructuras. O dedicar al mismo fin parte de las reservas de divisas de los bancos centrales que quedan liberadas como consecuencia de la implantación del euro.

Estas redes incentivarán, pues, una concentración adicional de la población en grandes regiones urbanas, que se da junto con una creciente dispersión espacial del crecimiento de dichas conurbaciones. Todo lo cual hace que se incremente sustancialmente el espacio tocado por el proceso urbanizador y las necesidades de transporte motorizado. En los últimos tiempos, el incremento de las necesidades de transporte motorizado duplica prácticamente la evolución del crecimiento del PIB²⁹⁸. La globalización económica (con la paralela ampliación de los mercados) y la explosión de la movilidad motorizada no son sino las dos caras de una misma moneda. Además, debido al carácter cada día más difuso de los procesos de urbanización en los territorios metropolitanos, la expansión del transporte por carretera (y privado) se convierte cada vez más en un imperativo. Al tiempo que la creación de infraestructuras viarias de gran capacidad induce el crecimiento urbano en «mancha de aceite», dificultando su servicio por transporte colectivo. Por otro lado, «las telecomunicaciones sirven efectivamente, dentro de un determinado contexto social, económico y tecnológico, para sustituir algunas modalidades de desplazamiento. Pero al mismo tiempo posibilitan nuevas formas de reorganización de las actividades y de la propia movilidad que, de hecho, refuerzan la demanda de transporte [...] [El desarrollo de las telecomunicaciones va a permitir] otro paso de expansión de lo urbano hacia el territorio circundante [...]. Las telecomunicaciones constituyen así la mezcla explosiva ideal para una nueva onda expansiva de las metrópolis»²⁹⁹.

De igual modo, la ampliación de la UE al Este introducirá cambios sustanciales, y afectará especialmente a las regiones más vulnerables, situadas en el sur de la Unión³⁰⁰. De una parte,

²⁹⁸ GT 2000 PLUS, *op. cit.*, 1990.

²⁹⁹ Sanz, A., «Autópolis, Telepolio, Gitipolio, Jornadas "Mujer en Telepolio"», inédito, Madrid, 1997.

³⁰⁰ CE, *op. cit.*, 1994.

la ampliación, junto con las dinámicas de la globalización (OMC), está afectando ya al marco presupuestario de la Unión. La llamada Agenda 2000³⁰¹, la que define este nuevo marco, establece que a partir de los primeros años del próximo siglo los países del Este absorberán una parte creciente del presupuesto comunitario, lo que sin duda afectará a los países receptores netos, y especialmente a los países que se «benefician» de los fondos de cohesión. A los que se endurece su acceso si no se cumple con el llamado Pacto de Estabilidad. Al mismo tiempo, el ingreso de los países del Este, a medio plazo, hará que baje la renta media comunitaria, cuya media respectiva es un tercio de la de «los quince», lo que provocará que muchas de las actuales regiones objetivo 1 queden fuera y no tengan derecho a fondos comunitarios. Además, las regiones que sean objetivo 1 no podrán disfrutar de otro tipo de fondos (p. e., de ayuda al desempleo), lo que reducirá adicionalmente el volumen de dinero que llega de Bruselas. Y los fondos agrícolas se destinarán, en una abultada cuantía, a reestructurar las agriculturas del Este, que acaparan todavía un volumen de población ocupada del 22% de su población activa (en comparación con el 5% de la actual UE), con el fin de que el *shock* de la entrada en la PAC no sea traumático desde el punto de vista social. Sobre todo, una vez reconvertidas y modernizadas las estructuras agrarias de «los quince», y en concreto del Sur. De hecho, los cultivos continentales se llevarán porcentualmente más dinero de la PAC en el futuro y los mediterráneos menos. Hay fuertes presiones para «renacionalizar» parte del gasto comunitario en materia agrícola (se ha llegado a hablar hasta de un mínimo de un 25%), hecho que puede ser especialmente gravoso para los países meridionales y que mantienen aún un porcentaje mayor de su población activa en la agricultura (el 8% en el Estado español, frente al 5% en la UE). De hecho, la nueva PAC, y los marcos presupuestarios respectivos, habrán de ser reelaborados nuevamente una vez que acabe la Ronda del Milenio, debiendo adaptarse a las presiones de un mercado mundial dominado fundamentalmente por EEUU, en el sentido de reducir precios y subvenciones.

En paralelo, los países «ricos», y contribuyentes netos de la Unión, Alemania, Holanda, Suecia y Austria (en general, los que más se «benefician» del MU), reclaman cada vez con más fuerza una reducción en su esfuerzo presupuestario a las arcas de la Unión, lo que seguramente acentuará la regresividad de la distribución de la renta comunitaria y las diferencias regionales. Todo ello va configurando un entorno presupuestario nuevo, en el que los actuales países receptores netos, y en concreto el Estado español, el principal receptor hasta ahora con 900.000 millones (más del 1% del PIB español), van a tener que hacer frente progresivamente solos a las sacudidas del mercado, y en concreto del euro; en la Agenda 2000 el Estado español ha sufrido un

³⁰¹ CE, *Agenda 2000*, Bruselas, 1997b.

recorte de unos 200.000 millones de pta de media anual a lo largo del período³⁰² (agudizándose el recorte conforme nos acerquemos al 2006). Las perspectivas para más adelante son aún más oscuras por todo lo anteriormente dicho. En la Agenda 2000 se contempla también una reorientación de los fondos estructurales (que bajan porcentualmente dentro del total del presupuesto comunitario) hacia los espacios altamente urbanizados, con el fin de hacer frente a los problemas sociales que se manifiestan también, cada vez con mayor intensidad, en los barrios en crisis de las grandes aglomeraciones. Lo que asimismo hará que dichos fondos se encaucen, progresivamente, hacia los espacios más desarrollados de la UE. En definitiva, el Estado español va a ser uno de los grandes perjudicados en el futuro en la recepción de fondos comunitarios, cuando a lo largo de los últimos años ha sido uno de los grandes «beneficiarios».

La ampliación al Este supone un incremento notable del área de mercado de la UE. Más de 100 millones de nuevos consumidores potenciales, que se sumarán a los 370 millones de la actual UE; eso sí con una capacidad adquisitiva bastante inferior a la media comunitaria. Pero el verdadero atractivo de la ampliación es el acceso para las principales fuerzas económicas de la UE a amplios recursos productivos, así como energéticos y naturales, y sobre todo la posibilidad de utilizar una mano de obra cualificada con un muy bajo coste laboral. Como ha expresado gráficamente la ERT (European Round Table of Industrialists) es «como si se hubiera descubierto [de repente] un nuevo “sudeste asiático” en nuestro patio trasero»³⁰³. Lo que sin duda contribuirá a una creciente deslocalización productiva a medio plazo hacia este amplio espacio geográfico. Todo lo cual hace que se prevea un muy fuerte incremento de los volúmenes de transporte motorizado con estos países, y que se esté dedicando un importante esfuerzo inversor (auspiciado por el BM, el BERD, el BEI..., y que incrementa la deuda externa de dichos Estados) a reforzar las conexiones en materia de infraestructuras, especialmente viarias, con estos territorios³⁰⁴.

Lo mismo se podría decir de la creación de un área de libre comercio en toda la cuenca mediterránea. La posibilidad de un acceso más fluido (desarme arancelario) a una considerable demanda adicional para los productos comunitarios en los territorios del sur y este del Mare Nórstrum, la capacidad de control de importantes recursos naturales y energéticos por parte del capital europeo en este espacio, la potencial utilización en el mismo de una muy abundante y barata mano de obra (en este caso, no cualificada) para la elaboración de manufacturas intensivas en factor trabajo (textil, calzado, juguete...), que se están deslocalizando ya (entre ellas

³⁰² Unos 100.000 millones de pta en las transferencias agrarias, y otros 100.000 en concepto de fondos estructurales y de cohesión (*El País*, 27-3-1999).

³⁰³ CEO, *op. cit.*, 1997.

³⁰⁴ FERNÁNDEZ DURÁN, R., *art. cit.*, 1998a.

empresas españolas) desde el territorio de la UE hacia esta amplia área geográfica, y sobre todo la posibilidad de intensificación de la actividad agrícola de exportación (cítricos, hortalizas, frutas...) hacia los mercados comunitarios, impulsadas por grandes empresas del sector agroalimentario europeo, hacen enormemente atractivo para el capital europeo la profundización de las relaciones comerciales con las otras orillas del Mediterráneo.

Las exportaciones agrícolas, que se aprovechan también de unos reducidísimos costes de mano de obra, competirán, cada vez más, con la agricultura meridional de los países del sur de la UE. De esta forma, se están fomentando, con financiación comunitaria, importantes embalses en el Atlas marroquí para desarrollar grandes proyectos de regadío, y lo mismo sucede en Egipto, Túnez y Turquía (con la que se acaba de establecer una Unión Aduanera)³⁰⁵. Al tiempo que proliferan propuestas de creación de grandes infraestructuras de transporte y energéticas en todo este ámbito, con apoyo financiero del BM y del BEI. Todos estos grandes proyectos incidirán también en un creciente endeudamiento externo de estos países. En concreto, el faraónico enlace entre África y el subcontinente europeo, e importantes redes viarias para conectar los países del Magreb con dicho enlace, o con los puertos que permitirán la exportación de mercancías hacia un mercado comunitario cada vez más abierto al exterior.

Estas dinámicas inciden cada vez más en el ámbito de lo social. Por un lado, porque el crecimiento que impulsan favorece a la gran producción y distribución, parca en factor trabajo y cada vez más móvil, induciendo al mismo tiempo crecientes fusiones y absorciones de estas mismas grandes empresas, con reducciones considerables de empleo. Al tiempo que desarticulan las economías locales, organizadas en gran medida en torno a la pequeña actividad productiva tradicional, más intensiva en la utilización de trabajo humano (en muchos casos de tipo autónomo o no asalariado). Y en paralelo, concentran a la población en espacios crecientemente urbanizados incrementando su grado de dependencia de un trabajo asalariado cada día más escaso y precario, generando el fenómeno de lo que se ha venido a llamar los *working poors* (trabajadores que no ganan lo suficiente para salir del nivel de pobreza). Por otro lado, el desmontaje del Estado de bienestar que todos estos procesos, junto con la aplicación de políticas neoliberales, generan, con el recorte del gasto social correspondiente, hace que esa población vulnerable o directamente sobrante, excluida a su pesar de un mercado de trabajo crecientemente degradado, y que se condensa prioritariamente en las metrópolis, tenga que hacer frente a sus necesidades vitales cada vez con menos ayudas públicas. De esta forma, se expande la exclusión, la vulnerabilidad y las diferencias sociales en el seno de las regiones urbanas, lo que amenaza la cohesión social de dichos espacios. Las Naciones Unidas han caracterizado este

³⁰⁵ GARCÍA REY, J. y MARTÍN BARAJAS, S., *op. cit.*, 1997.

fenómeno como «urbanización de la pobreza»³⁰⁶. En el interior de las grandes regiones metropolitanas se expande el universo de los «sin»: «sin techo», «sin papeles» (inmigrantes), «sin trabajo», «sin ayuda social»..., configurando una compleja geografía de la exclusión, en muchos casos codo con codo con enclaves conectados a la economía global.

La creación de la UEM intensificará estos procesos en el espacio comunitario y en especial en los países más débiles y periféricos. «Los Estados miembros competirán por tener los impuestos, los salarios y el gasto público más bajo posible, con el fin de aumentar su competitividad y atraer capital y empresas»³⁰⁷. Aparte de que se verán obligados a ello por las condiciones que impone el llamado Pacto de Estabilidad, aprobado en la Cumbre de Amsterdam. El déficit público tiene que tender progresivamente a cero, a medio plazo (para el 2002), hecho que junto a la progresiva desfiscalización de las rentas del capital que impone la globalización económica, el incremento de su movilidad y capacidad de refugio en «paraísos fiscales», la reducción de la base fiscal de las rentas del trabajo, la reorientación del gasto público hacia la creación de infraestructuras y a su mantenimiento, el creciente gasto público que implica el funcionamiento de los espacios altamente urbanizados, etc., «obligará» a recortar el gasto social, recayendo el peso del ajuste sobre los sectores más débiles. So pena de verse expuestos a multas que pueden llegar a suponer hasta el 0,5% del PIB del país en cuestión. Unos 400.000 millones de pta en el caso español.

En otro orden de cosas, el impacto ambiental, continental y planetario, de la evolución del actual modelo productivo y territorial no hace sino agravarse, y la expansión del mercado europeo y la globalización económica no hará sino acentuar los actuales desequilibrios ecológicos. La propia UE reconoce una progresiva degradación del entorno ecológico comunitario y que sus políticas ambientales «no son suficientes para mejorar la calidad ambiental en general, y menos aún para avanzar hacia la sostenibilidad [...] Con las medidas adoptadas hasta la fecha no se conseguirá [...] el desarrollo sostenible»³⁰⁸. Y las recomendaciones de la Conferencia para una Europa Sostenible³⁰⁹ indican que «los cálculos basados en el concepto de “espacio ecológico” —o “huella ecológica”— sugieren que, en general en Europa, debemos reducir nuestro consumo de recursos naturales, en algunos casos hasta un orden de magnitud diez veces menor, equivalente a una reducción del 90% sobre los niveles actuales», para no seguir importando sostenibilidad del exterior. Al mismo tiempo que señalan que «el bienestar de la gente y calidad de

³⁰⁶ NNUU, *op. cit.*, 1996.

³⁰⁷ THORLUND-JENSEN, G., «La UEM, la UE y el Estado de Bienestar», en *Contra la moneda única*, Barcelona, Icaria, 1998.

³⁰⁸ AEMA, *El medio ambiente en la Unión Europea*, Copenhague, Agencia Europea de Medio Ambiente, 1995.

³⁰⁹ FOEE, *Recomendaciones de la Conferencia para una Europa sostenible*, Bruselas, 1995.

la vida han ido declinando desde 1970, aunque los indicadores de bienestar económico (PIB) se hayan incrementado», para concluir que «el presente paradigma de desarrollo occidental es insostenible, y no debe ser promovido ni en el Este ni en el Sur».

Si existe una variable en la cual se pudiera sintetizar la insostenibilidad del actual modelo económico, ésta sería, sin lugar a dudas, el consumo de energía, por el carácter finito de los combustibles fósiles de los que ésta depende de forma mayoritaria, por los importantes efectos medioambientales que su uso conlleva³¹⁰, y por su carácter central en el mantenimiento de la dinámica del actual modelo productivo y territorial. Pero teniendo en cuenta que la extenuación de recursos y los impactos que se derivan del consumo energético es sólo una parte —eso sí, muy importante— dentro de la enorme variedad de agotamiento de otros recursos no renovables, y de desequilibrios ecológicos, que propicia el despliegue del actual modelo. De esta forma, las proyecciones existentes³¹¹ indican que el consumo de energía directo en el espacio comunitario manifiesta un crecimiento continuo, y eso a pesar del incremento en la eficiencia energética, y de la reducción del peso de la actividad industrial en las cifras del PIB de la UE; y, por supuesto, sin considerar el consumo energético indirecto que induce el consumo y la actividad económica europea en los espacios periféricos³¹².

Para el 2020 se prevé una mayor dependencia energética de la UE respecto de terceros países, pasando el grado de dependencia del 50% actual al 70/75% para dicho horizonte. En el caso del petróleo el grado de dependencia será considerablemente superior: llegará al 90%. Una de las razones principales, que no la única, de este creciente consumo energético radica en la vertiginosa evolución de las necesidades de transporte³¹³. De esta manera, el sector transporte que en la actualidad es el responsable del 30% del consumo energético a escala comunitaria, se situará en torno al 45% para el horizonte mencionado³¹⁴. Todo lo cual hará enormemente difícil, por no decir imposible, que la UE pueda p.e. cumplir los más que tímidos compromisos de reducción de emisiones de CO₂ adquiridos en la Cumbre de Kioto, para intentar hacer frente al cambio climático en marcha. Además, el hecho de que las reservas probadas mundiales de petróleo tengan una duración de unos 40/50 años, y de que «la curva en ascenso de consumo de crudo

³¹⁰ Emisiones de CO₂ que provocan el cambio climático, emisiones de SO₂ y NO_x que generan lluvia ácida, así como otro tipo de contaminantes, aparte de los impactos ecológicos que plantea la extracción de carbón con minería a cielo abierto, o los accidentes que se producen en el transporte de productos petrolíferos...

³¹¹ CE, *European Energy to 2020*, Bruselas, 1995.

³¹² Consumo de energía en transporte para traer mercancías y materia primas a la UE, para cultivar y producir productos que se consumen en el espacio comunitario, o bien consumo energético que propician los niveles de renta y las formas de vida de los habitantes de la UE: en concreto el turismo de masas de larga distancia.

³¹³ Previsión de duplicación del transporte por carretera de mercancías y del 50% de pasajeros entre 1990 y el 2010 (SANZ, A., «Transporte y sostenibilidad en la Unión Europea. La cuadratura del círculo», en *Quercus*, núm. 123, mayo de 1996).

³¹⁴ CE, *op. cit.*, 1995.

se espera que cruce la [futura] curva en descenso de la producción en algún momento entre el año 2000 y el 2010», hará que muy probablemente el coste de este recurso energético se dispare al alza, lo que tendrá un efecto muy importante sobre un modelo alimentario-productivo y territorial que se basa en la energía barata y en la movilidad motorizada, hasta el punto de llegar a poner en cuestión la expansión continuada del mismo³¹⁵.

Ante este estado de cosas, las propuestas que se van perfilando en el horizonte no son un cambio en las tendencias actuales para hacer frente a la insostenibilidad, sino como ya se ha apuntado se insiste en una profundización en los procesos de globalización económica que no hacen sino agudizarlas. Además, ello va acompañado también de una demanda de creciente desregulación y desarrollo de los mecanismos de mercado (incluido el comercio de emisiones) como vía más adecuada, se dice desde las instancias institucionales, para hacer frente a los desequilibrios ecológicos. Más mercado y menos Estado. Así, tanto el marco fijado a escala mundial por la Ronda Uruguay, como la nueva ronda de negociaciones que se va a abrir en el seno de la OMC, y sobre todo la futura aprobación del AMI (o sus clones), pueden hacer que los acuerdos multilaterales de carácter medioambiental (convenio de Montreal sobre CFC's, Protocolo de Kioto, convenio CITES sobre especies protegidas, convenio de Biodiversidad...; e *in extremis* hasta la propia política medioambiental comunitaria) lleguen a ser denunciados ante el tribunal de apelaciones de la OMC como un freno al libre comercio mundial³¹⁶. Del mismo modo, el nuevo Tratado de Amsterdam, a escala europea, establece que la CE puede llegar a bloquear la legislación ambiental de los diferentes Estados miembros que suponga una restricción al funcionamiento del MU.

La gran industria comunitaria está imponiendo un cambio de énfasis en las políticas ambientales. Se hace hincapié en que es preciso abandonar la obligatoriedad de estándares y el intervencionismo estatal para la resolución de conflictos ecológicos, y que se debe caminar hacia «acuerdos voluntarios» con las grandes empresas para reducir los impactos ambientales. Se propugna que es preciso orientar la política ambiental hacia un modelo neoliberal tipo EEUU, crecientemente desregulado, al igual que en materia de mercado laboral. Y, en este sentido, se aboga por una simplificación administrativa de los procedimientos de intervención. En concreto se habla abiertamente de reducir y agilizar los Estudios de Impacto Ambiental, y las declaraciones correspondientes, para acelerar, entre otros grandes proyectos de inversión, la construcción de las redes transeuropeas de transporte. En definitiva, se apunta que para impulsar el crecimiento económico en la UE, y para poder competir abiertamente en el mercado mundial, es preci-

³¹⁵ REESE, R., «Oil and the Future», en *Auto Free Times*, núm. 13, invierno de 1998.

³¹⁶ WWF, *Trade Measures and Multilateral Environmental Agreements, Backwards or Forwards in the WTO*, Gland (Suiza), 1996.

so liberar a «Europa» de restricciones sociales y ambientales³¹⁷.

Resumidamente, se podría afirmar que la aceleración de la globalización económica fomenta una creciente urbanización a escala europea y mundial, y un desarrollo imparable de la movilidad motorizada. Hasta la propia CE reconoce que «esta expansión urbana aumenta los costes de las infraestructuras urbanas, el tráfico y el consumo de energía, y tiene efectos negativos sobre la calidad del entorno natural y del medio ambiente». Para continuar afirmando que este tipo de desarrollo «va totalmente en contra del desarrollo sostenible»³¹⁸. O bien que «las grandes ciudades absorben cada vez más recursos y producen cada vez más emisiones tóxicas y desechos que imponen una pesada carga medioambiental en el entorno próximo y no tan próximo»³¹⁹. Pero al mismo tiempo, y quizás en una actitud esquizofrénica, la concentración y el desarrollo urbano se considera, por parte de la CE, como un bien en sí mismo, y no se hace más que recalcar el papel fundamental que juegan las zonas urbanas para la competitividad de toda la UE en el mercado mundial³²⁰. Al igual que las propias Naciones Unidas, que después de caracterizar bastante fielmente los problemas que enfrentan las grandes conurbaciones en la actualidad, terminaban difundiendo el mensaje en la Cumbre Hábitat II de Estambul de que «hay que preparar a la comunidad internacional para la vida en una tierra urbanizada»³²¹. O el propio ministro de vivienda alemán que, de cara al mismo foro, señalaba que «tenemos que considerar el desarrollo urbano como una *oportunidad* para el desarrollo sostenible»³²² (la cursiva es nuestra). Cuando «las ciudades ocupan sólo el 2% de la superficie de la tierra, pero usan alrededor del 75% de los recursos y producen porcentajes similares de desechos»³²³.

Si bien lo que parece que verdaderamente acontece es que «en los próximos años este tumultuoso proceso de urbanización avanzará de forma aún más rápida y exasperada, se acelerará este proceso de artificialización global del planeta, que utiliza la tierra como puro soporte inanimado de una máquina de asentamiento que encuentra en sí, en la propia autorreferencia, su autonomía total [...] [Pues] el modelo de asentamiento de la metrópoli contemporánea expande invasivamente funciones en el territorio sin relación con la naturaleza y con la historia»³²⁴. Y esta urbanización-metropolitanización de la actividad económica no es producto de la

³¹⁷ EEB, *Review of the Vth Action Programme*, Bruselas, 1996.

³¹⁸ RMOTUE, *op. cit.*, 1997.

³¹⁹ CE, *op. cit.*, 1994.

³²⁰ RMOTUE, *op. cit.*, 1997; CES, *El papel de la UE en cuestiones urbanas*, Bruselas, 1996.

³²¹ NNUU, *op. cit.*, 1996.

³²² NNUU, *Habitat II*, Nueva York, 1995b.

³²³ GURARDET, H., «Huellas gigantes», en *Nuestro Planeta*, revista del PNUMA, t. 8, núm. 1, Nairobi, 1996.

³²⁴ MAGNAGHI, A., «Megalópolis: presunción y estupidez. El caso de Florencia», en *Ecología y Política*, núm. 11, 1996.

eficiencia, sino de los subsidios masivos y de la no internalización de los crecientes costes sociales y ambientales, generados por la progresiva hegemonía de la actividad económica a gran escala que opera en los mercados globales. Ya que un mayor grado de urbanización traerá más beneficios para la gran producción y distribución, pues las poblaciones urbanas, y especialmente los «arrecifes humanos» de las megalópolis, deberán utilizar recursos y mercancías globales (que controlan dichos agentes económicos), más que de pequeña escala y locales, para poder desarrollar y garantizar su existencia.

Pero aparte de esta creciente metropolitanización, o creación de lo que se ha denominado «segunda piel artificial»³²⁵, física, cuya expansión y reconfiguración se ve incentivada por los procesos de globalización económica productiva, se está desarrollando desde hace años otra «tercera piel artificial», en este caso prioritariamente inmaterial, cuya consolidación y desarrollo repercute también en la dinámica de la «segunda piel artificial». Esta «tercera piel artificial» (virtual), que sería el cúmulo de conexiones y flujos inmateriales que propician las nuevas tecnologías (y redes) de información y telecomunicación, estaría posibilitando la construcción de «una “nueva ciudad” que está en plena expansión y que tiende a ser planetaria (“telépolis” o “ciudad virtual”). Dicha “ciudad” se superpone a los Estados, naciones y ciudades existentes y se caracteriza porque sus ciudadanos interactúan a distancia, rompiendo el principio de vecindad y de territorialidad que ha caracterizado a los asentamientos urbanos»³²⁶. A través de estas redes inmateriales los que principalmente interactúan son las grandes empresas, aparte de cierta categoría de ciudadanos —los «inforicos»—, y éstas están utilizando ya Internet para acceder comercialmente a la capacidad de consumo de los cibernautas. Pero los agentes que verdaderamente usan todo el potencial de estas redes virtuales, especialmente las que conectan con los principales mercados financieros, y éstos entre sí en todo el mundo, son los grandes inversores institucionales (fondos de pensiones, de inversión...).

Es a través de estas redes como se acrecienta por momentos el poder del dinero, cuyo volumen crece continuamente como resultado de la expansión de la economía monetaria en todo el planeta. Ello va alimentando una burbuja especulativa, crecientemente desvinculada de la economía real, que funciona *non-stop*, 24 horas al día, y que circula a la velocidad de la luz por el ciberespacio. Y en este trasiego de grandes volúmenes de dinero (virtual), que se produce en muchas ocasiones a través de simples mensajes de ordenador, se pueden desatar crisis financieras que condicionan el devenir de amplias áreas del planeta, transfiriendo grandes volúmenes de riqueza de unas zonas a otras, y trastocando bruscamente el poder adquisitivo de poblaciones enteras.

³²⁵ MAGNAGHI, A., *op. cit.*, 1996. La primera sería la estructura territorial tradicional creada por la actividad humana.

³²⁶ ECHEVARRÍA, J., «La telépolis en el futuro», en *El País*, 21-7-1994.

La crisis financiera mundial que se inició en Tailandia en el verano de 1997 —probablemente cerrada en falso— es un buen ejemplo de ello. Dicha crisis ha afectado profundamente a todo el sudeste asiático, Japón y Rusia, y amenaza con extenderse poco a poco a América Latina, a través del epicentro brasileño, al tiempo que la situación financiera del gigante asiático, China, se fragiliza lo que representa una grave amenaza adicional³²⁷. El crecimiento de EEUU se mantiene por ahora debido a la revalorización del dólar y al efecto riqueza que provoca la exuberancia (irracional) de las cotizaciones de Wall Street, generando un déficit comercial sin precedentes y difícilmente mantenible en el tiempo, de acuerdo con la opinión del propio FMI³²⁸. Por otro lado, la caída del crecimiento de la UE es más acusada, tanto por la repercusión de la caída del crecimiento mundial como por la depreciación continuada del euro respecto del dólar y la menor revalorización de sus bolsas.

En esta Tierra miniaturizada por las redes inmateriales donde la información y especialmente los flujos financieros circulan a la velocidad de la luz, en el que se asiste a la pérdida de la conciencia de distancia y a la muerte de la geografía, donde el tiempo global único se impone a la multiplicidad de tiempos locales, donde el mundo propio se pierde en beneficio del mundo virtual, existe el riesgo de perder el pasado y el futuro al convertirlo todo en un presente (omnipresente, valga la redundancia) sin alternativa posible. «El tiempo mundial y el presente único [...] reemplazan al pasado y al futuro [diversos]»³²⁹. Pero este mundo virtual, este ciberespacio dominado prioritariamente por el poder del dinero y los mercados financieros, está amenazado probablemente por el colapso. La creación de «riqueza» monetaria (especulativa) a partir prácticamente de la nada³³⁰, que funciona como el juego de la pirámide, puede que esté tocando a su fin («inesperado»), como han estado anunciando voces muy cualificadas en los últimos tiempos³³¹. La potencial crisis del Casino Financiero Global en el que estamos inmersos, la temida deflación-recesión planetaria, puede arrastrar tras de sí a toda la economía mundial, debido a las fuertes

³²⁷ FERNÁNDEZ DURÁN, R., «El bombero pirómano», en *El Viejo Topo*, núm. 123, noviembre, 1998b.

³²⁸ *El País*, 22-4-1999.

³²⁹ VIRILLO, P., *Cibermundo, la política de lo peor*, Madrid, Cátedra, 1997.

³³⁰ Desde 1980 los activos financieros en todo el mundo han crecido a un ritmo doble que la producción mundial (KORTEN, D., *Financial casino and corporate rule (International Forum on Globalization)*, Toronto, 1997b).

³³¹ «La expansión puede convertirse en recesión [y] conducir a un colapso como el de los años 30» (SOROS, G., «Hacia una sociedad abierta global», en *El País*, 23-12-1997), «El sistema financiero internacional está sufriendo una crisis sistémica, pero no queremos reconocerlo» (SOROS, G., «Por una nueva regulación mundial», en *El País*, 13-1-1998a), «Las crisis financieras son inevitables y sus efectos tan devastadores e incontrolables como los de El Niño» (declaraciones del director gerente del FMI) (PÉREZ, M., «En vilo por Japón», en *El País Negocios*, 26-4-1998a). La deflación es el enemigo real [...] Una gran y descoordinada contracción global está en camino. Estamos experimentando tan sólo el principio» (REICH, R., «Deflation: The Real Enemy», en *Financial Times*, 15-1-1998), «El mundo entero se puede introducir en un período recesivo» (ZALDÍVAR, C., «Cuidado con los banqueros», en *El País*, 19-1-1998), «La globalización [debe seguir hacia adelante a pesar de que] aumenta la vulnerabilidad externa e interna de los sistemas financieros internacionales» (declaraciones del presidente del Comité Interino del FMI) (PÉREZ, M., «La nueva arquitectura financiera internacional», en *El País*, 18-4-1998b), «Existen riesgos de desintegración del sistema capitalista mundial» (SOROS, G., *Intervención ante el comité de banca y servicios financieros*, Washington, Cámara de Representantes, 1998b).

interrelaciones existentes, alterando bruscamente la estructura productiva, las dinámicas sociales y la expresión espacial de todos estos procesos. Si esto llega a ocurrir, se asistirá previsiblemente, y no sin agudas convulsiones sociales, a un resurgir de la pluralidad de lo local contra la tiranía homogeneizadora de lo global, de la producción en pequeña escala contra la producción transnacionalizada, a una fuerte contracción del comercio mundial y de la economía monetaria, así como de la movilidad motorizada a todos los niveles, y a una vuelta de lo rural en detrimento de lo urbano. Quizás sea éste también un escenario a tener en cuenta.

4.5. Rasgos inquietantes del paisaje futuro del espacio español

Inducidos por las transformaciones que acontecen en el contexto europeo y global, se observan importantes cambios en el funcionamiento de la actividad económica y financiera durante la década de los noventa en el territorio español. Por un lado, las principales empresas y bancos públicos españoles han terminado prácticamente los procesos de privatización (Endesa, Telefónica, Repsol, Argentaria...). En esta dinámica han participado tanto los grandes actores del capital español (especialmente bancario) como extranjero. Sectores que cada vez interrelacionan más sus estrategias, formando los llamados «núcleos duros» que controlan estas empresas con porcentajes limitados del capital social, que se distribuye mayoritariamente entre pequeños accionistas. Ello se está dando en paralelo con una creciente penetración de su actividad en mercados exteriores, en especial en América Latina, pero también, aunque en mucha menor medida, en otros «mercados emergentes»: sudeste asiático, países del Este, norte de África... En 1997, por primera vez la inversión española en el exterior (dos billones de pesetas) fue mayor que la inversión extranjera directa en España³³². Además, esta expansión «española» hacia el exterior está siendo impulsada cada día de forma más clara por el propio Estado (ayudas a la exportación, reforma de la fiscalidad...). Hasta las grandes empresas de construcción e ingeniería tienen en su volumen de negocio un porcentaje exterior cada vez más relevante, provenientes sobre todo de países de la Periferias Sur y Este, vía grandes proyectos de los bancos multilaterales de «desarrollo» (BM, BID, BERD, BEI...).

La movilidad creciente del capital productivo (aparte del puramente especulativo) que facilitan los procesos de expansión de los mercados y de globalización económica, puede llegar a afectar de forma importante a la actividad industrial «española». Además de la reestructuración productiva ya mencionada que implica el MU y que profundizará la creación del euro, las tensiones

³³² CEBRIÁN, B., «Empresas fuera», *El País Negocios*, 3-5-1998.

de deslocalización productiva hacia espacios más competitivos (en términos de coste de la fuerza de trabajo, menores restricciones ambientales o reducción de impuestos) pueden acentuarse. Tanto hacia los espacios periféricos de la actual UE (países del Este y mediterráneos), como a escala mundial. Por lo que cada vez será más necesario establecer atractivos suficientes (desde ayudas públicas de todo tipo, hasta un mercado de trabajo absolutamente desregulado y menores exigencias «ecológicas», pasando por una menor fiscalidad) para su permanencia en suelo patrio. Un sector como la industria del automóvil puede verse tentado, quizás, a medio plazo, cuando se amorticen suficientemente las inversiones realizadas, a ubicarse en los países del Este (de hecho, está ocurriendo ya), especialmente en aquellos que ingresarán antes en la UE. Lo que puede tener una importante incidencia en la balanza comercial (un tercio de las exportaciones corresponde a la industria de la automoción), y sobre la actividad económica de determinadas áreas urbanas (Zaragoza, Valladolid, Vigo, Valencia, Barcelona, Madrid, Sevilla...). Hecho que puede alcanzar especial trascendencia allí donde estas industrias son una especie de monocultivo.

La industria básica continúa, en general, su proceso de desmantelamiento afectando a comarcas y regiones enteras (Bahía de Cádiz, Asturias, Euskadi...). En este caso, también, la desaparición de este tipo de industria puede poner en cuestión el futuro de núcleos urbanos que se desarrollaron al calor de la misma (Mieres, Gijón, Ferrol, Puerto Real, Reinos...). Por otro lado, tejidos productivos muy dinámicos, como toda la pequeña industria que se ubica en el sur de Valencia y gran parte de la provincia de Alicante³³³, pueden verse afectados por la deslocalización productiva hacia el Magreb. Y la desaparición de determinadas industrias del sector agroalimentario (azucareras, por ejemplo), está repercutiendo de forma importante en la actividad de determinadas zonas del interior peninsular (León, Palencia...). Igualmente, en los grandes polos químicos de Huelva y Tarragona, se producen abandonos hacia zonas como Marruecos, para eludir las inversiones a realizar con el fin de reducir el impacto ambiental de su actividad, y ello a pesar de que gozan de subvenciones comunitarias y estatales para disminuir su nocividad.

Ante esta situación, el Estado está utilizando diversas vías para atraer a la industria transnacional. Una de ellas es la preparación y ofrecimiento de suelo industrial en buenas condiciones de mercado, y en muchos casos casi hasta gratuitamente (caso de General Electric en Cartagena, Dupont en Asturias...); lo que se realiza a través del SEPES (agencia estatal de preparación de suelo) o de agencias regionales de desarrollo. De cualquier forma, la privatización del sector público productivo rentable y la liquidación del que tiene pérdidas, que se quiere plasmar para antes del año 2000, implicará una destrucción progresiva del empleo industrial a corto y medio plazo. Todo parece indicar, pues, que el sector industrial seguirá perdiendo peso en el

³³³ DÍAZ ORUETA, F., «Ciudad y territorio en Alicante», en *Informe sociológico. Provincia de Alicante*, Alicante, 1995.

conjunto de la actividad económica, y en todo caso que la producción industrial que se realice se llevará a cabo con una cantidad de empleo cada día más reducida, más precaria, y en muchos casos hasta sumergida (confección, calzado, juguete...), si quiere seguir siendo competitiva.

En cuanto al sector agrario, se augura que el millón de personas activas que hoy en día todavía permanece vinculada al campo (8% del total) podría llegar a encogerse hasta unos 500.000 (4% del total)³³⁴, o quizás menos; convirtiéndose todos ellos en «asalariados»³³⁵ del sector del *agrobusiness*. Tanto la reforma de la PAC, como el nuevo marco mundial del comercio agroalimentario, presionan en ese sentido. La liberalización del comercio mundial en este terreno (vía OMC) obliga a reducir los precios, y a acometer la reforma de la PAC, que implica una subida de las ayudas directas que es inferior a la pérdida de ingresos derivada de dicha bajada. Además, esas ayudas se concentran cada vez más en las producciones estratégicas y más competitivas a escala europea y mundial, favoreciendo cada día de forma más acusada a las grandes explotaciones³³⁶. En relación con la agricultura de tipo continental, se ha llegado a afirmar que «en el triángulo comprendido entre Aquitania, Dinamarca y el sureste del Reino Unido se pueden producir a menor coste los alimentos necesarios para todas las demás regiones, importando (eso sí) productos para el alimento del ganado»³³⁷. Este nuevo marco entrañará la intensificación del desmantelamiento de la agricultura (y ganadería) del mismo signo de la Cornisa Cantábrica y de la «España Interior», incapaz de competir en mercados cada día más abiertos, en condiciones cada vez más difíciles y con menos ayudas, en especial las pequeñas explotaciones. Todo lo cual supondrá un verdadero ciclón (adicional) sobre la estructura territorial previa.

La apertura de la UE al mercado mundial agroalimentario propiciará un aún mayor levantamiento de superficie de viñedo, ante la imposibilidad de poder competir con el vino de Chile, Argentina, Australia o California, que entrará cada vez más fácilmente en el espacio de la Unión. Al tiempo que incentivará el aplicar el regadío a este cultivo tradicionalmente de secano, incrementando la demanda de recursos hídricos, con el fin de aumentar su productividad y competitividad. Asimismo, posibilitará la entrada sin restricciones de la producción bananera centroamericana y caribeña, en detrimento del plátano canario o de los países de la ACP. E igualmente, la reforma de la PAC, para adaptarse a estos cambios, podría reducir la superficie de girasol a la mitad. Este cultivo desaparecerá de las zonas de secano y probablemente de ambas

³³⁴ MIMAM, *El libro blanco del agua*, Madrid, 1998.

³³⁵ La razón de poner el término «asalariado» entrecorrido es para expresar el hecho de que aquellos que no estuvieran directamente asalariados (la mayoría quizás), funcionarían prácticamente como tales por su dependencia prácticamente absoluta del *agrobusiness*, independientemente de que conservasen la propiedad formal de las explotaciones.

³³⁶ MATÉ, V., «Más ayudas y menos precios», en *El País*, 10-5-1998a. En el Estado español, en 1995, el 10% de las explotaciones recibían el 90% de las ayudas (Jové, S., «Con las cosas de comer no se juega», en *El País*, 4-3-1998.

³³⁷ CE, *op. cit.*, 1994.

mesetas³³⁸, siendo sólo rentable en el futuro si se cultiva en regadío. Estos cultivos están cada vez más dominados a nivel global por la industria del *agrobusiness*, de procedencia principalmente estadounidense, y la UE tiene que adaptar su política en este campo, lo cual tendrá importantes repercusiones económicas, sociales, territoriales y ambientales sobre el espacio español.

A la tendencia en ascenso de propiciar el regadío (se contempla la creación de más de un millón de nuevas ha, subvencionadas en gran medida por la UE y el Estado) para incrementar la productividad de los cultivos, hecho particularmente impactante para un territorio en gran medida árido como el español, se une la «necesidad» de reestructurar el regadío existente para que sea competitivo a nivel internacional. Así, en el Avance del Plan Nacional de Regadíos, se señala que los regadíos tradicionales y estatales (casi dos terceras partes del total —más de 3,5 millones de ha—) están caracterizados por una excesiva parcelación, y que «el reducido tamaño de las explotaciones constituye un freno a la competitividad»³³⁹. Por ello se propone la modernización de este tipo de regadíos, propiciando su concentración, y la orientación en el futuro de la producción agraria hacia aquellas producciones estratégicas en las que el territorio español sea más competitivo.

Una de ellas es indudablemente el olivar. Pero aquí también se observa cómo prima la lógica productivista que impera en el libre comercio mundial. Desde el hecho de que se va imponiendo progresivamente el riego de este cultivo de secano, hasta que el nuevo marco regulador (la reforma Fischler) prima a las grandes explotaciones más productivas, al tiempo que penaliza las pequeñas explotaciones, o aquellas menos competitivas. De esta forma, muchas explotaciones deberán cesar su actividad, fundamentalmente en las peores zonas de Andalucía y en la casi totalidad del resto de las regiones con olivos de baja producción en secano, propiciando el abandono poblacional de zonas de agricultura mediterránea. Además, el que se reconozca por la UE un volumen de producción bastante inferior al real, y el que no existan precios de garantía, hará que las «penalizaciones [multas por exceso de producción] golpeen especialmente a las explotaciones familiares, históricamente la columna vertebral del sector»³⁴⁰. Al tiempo que la introducción de máquinas vibradoras en las grandes fincas del Valle del Guadalquivir (las más competitivas) hará que la demanda de mano de obra para la recolección de la aceituna disminuya bruscamente, con graves consecuencias en una zona de elevadísimo nivel de paro y jornaleros sin tierra. Mientras que se permitirá la entrada de aceite de Túnez o Turquía³⁴¹, comercializado

³³⁸ MATÉ, V., art. cit. 1998a.

³³⁹ SGDRCN, *Avance del Plan Nacional de Regadíos*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995.

³⁴⁰ MATÉ, V., «Los olivereros cifran en 10.000 millones las pérdidas por la Reforma», en *El País*, 16-5-1998.

³⁴¹ La cantidad máxima garantizada de aceite va a ser inferior en un 25% al consumo de la UE (fin de la llamada «preferencia comunitaria») (Jové, S., art. cit., 1998).

por grandes empresas del sector agroalimentario, y se autorizará la mezcla del aceite de oliva con otros aceites, práctica hasta ahora prohibida en el territorio español³⁴².

Asimismo, la mayor penetración en el futuro de productos de agricultura mediterránea (hortalizas, cítricos y frutales), debido a la creación del área de libre comercio en el Mediterráneo, impactará (debido a sus reducidos costes de mano de obra) sobre las explotaciones menos competitivas de este tipo, que hasta ahora disponían además de un acceso más favorable al mercado comunitario. Aquí también se observa cómo se va terminando paulatinamente con la llamada «preferencia comunitaria». Al tiempo que el incremento de productividad que impulsará la extensión de la ingeniería genética (un salto adelante sobre la llamada «revolución verde»), y la consiguiente proliferación de alimentos transgénicos, inducirá una mayor destrucción de población activa agraria, aparte de impactos sobre el entorno (biodiversidad) y la salud, de consecuencias imprevisibles. Las rentas agrarias se concentrarán pues en las grandes explotaciones y en las de mediana dimensión y alta productividad, mientras que la importante proporción de agricultores que en la actualidad todavía mantienen una agricultura de subsistencia en explotaciones «marginales» probablemente desaparecerá. Es decir, la industria del *agrobusiness* se extenderá por las zonas más fértiles, llanas y con ventajas competitivas, consumiendo abundantes cantidades de energía fósil (derivados del petróleo) y agua, relegando las zonas menos productivas, y de orografía más movida, en todo caso, a espacios de ocio («turismo rural») al servicio de unos pocos privilegiados de las áreas altamente urbanizadas. Todo ello coexistirá con un agravamiento del déficit agroalimentario (y energético), que propiciará la liberalización agroalimentaria de la OMC y la reducción de las subvenciones (especialmente para las explotaciones «marginales») como consecuencia de la reforma de la PAC. La balanza comercial (especialmente en su componente industrial y agrícola) seguirá, pues, deteriorándose (se ha incrementado el déficit en un 30% en el 98), hecho que puede afectar al hasta ahora superávit de la balanza por cuenta corriente y capital, a pesar del superávit de la balanza de servicios (ingresos vía turismo, ver más adelante). El propio gobernador del Banco de España ha alertado ya en este sentido.

Todo indica, por tanto, que se acelerará el componente terciario (altamente precario) de la actividad económica, que se seguirá localizando especialmente en las metrópolis. Dentro de éste, el empleo relacionado con el sector público sufrirá probablemente un proceso de adelgazamiento y precarización, como resultado de la reducción del gasto público y de las dinámicas privatizadoras en marcha en diferentes ámbitos de los servicios públicos y de la propia administración. La gran actividad comercial experimentará una aún mayor extensión (liberalización total a partir del año 2000), pero no generará empleo neto en el subsector, pues con-

³⁴² GARCÍA REY, J., *Informe sobre la precariedad social*, Madrid, CGT, 1998.

tinúa a ritmo acelerado la desaparición del pequeño comercio tradicional. Las actividades de ocio para las clases medias con poder adquisitivo se expandirán. El terciario decisional, ligado a las actividades globales, y los servicios que arrastran (hoteles, centros feriales y de convenciones...) acentuará su localización en las principales metrópolis, si bien su capacidad de generar empleo neto está en cuestión debido a los procesos de fusiones en marcha. Y dentro de él, la actividad financiera se verá sacudida especialmente por las dinámicas de concentración bancaria que impulsará la creación del euro, con importantes repercusiones en sus plantillas laborales.

A este respecto, cabría resaltar el impacto que tendrá la reestructuración de las Cajas de Ahorro, que suponen un 50% del sistema financiero español. Su previsible concentración, privatización (conversión en sociedades anónimas) y absorción por el actual sistema bancario tendrá importantes repercusiones económicas y territoriales. Se producirá una reorientación del ahorro popular, en buena medida no metropolitano, con un importante componente rural, que se canalizaba hasta ahora a través de dichas instituciones sin ánimo de lucro, y que revertía en la financiación local de proyectos de pequeña escala y actividades de carácter social. Este ahorro se invertirá cada vez más en el apoyo de la gran actividad económica, y se proyectará a la búsqueda de la máxima rentabilidad hacia los mercados financieros planetarios, muy lejos de donde se captaron esos pequeños capitales. Y ello derivará en una mayor centralización de la actividad financiera en las grandes conurbaciones, y en concreto en Madrid.

En cuanto al turismo, sector como ya se ha visto clave para mantener los equilibrios macroeconómicos externos, el devenir del «proyecto europeo» y la pertenencia española al área del euro puede llevar aparejada una serie de problemas. La inmensa mayoría del turismo que acude al territorio español proviene del espacio comunitario. Pero las clases medias de la UE se están encogiendo poco a poco, al tiempo que disminuye su poder adquisitivo, como resultado de las políticas comunitarias. De esta forma, el mercado turístico británico, donde el mercado laboral se ha precarizado más, muestra síntomas los últimos años de una creciente debilidad³⁴³. Además, el hecho de no poder proceder ya a la devaluación de la divisa, al pertenecer al euro, y el tener una inflación superior a la media de la UE, pueden significar una reducción de la capacidad de atracción turística. El fuerte crecimiento turístico reciente se debe, en gran medida, a las sucesivas devaluaciones de la peseta de primeros de los noventa y a la guerra en el territorio de la ex Yugoslavia, que ha eliminado destinos turísticos alternativos. De ahí el énfasis en la necesidad de atraer el «turismo de calidad», de mayor poder adquisitivo, con la creación de nuevas ofertas turísticas (campos de golf, urbanizaciones de

³⁴³ NEXO, *Informe de coyuntura del turismo en España*, Madrid, 1997.

lujo en las cercanías de espacios naturales de alto valor, nuevos desarrollos turísticos y pistas de esquí en áreas de montaña...).

El impacto territorial en el espacio español de la nueva vuelta de tuerca en los procesos de globalización e integración europea, y su repercusión sobre el aparato productivo español, hasta aquí sucintamente descritos, va a ser en el futuro muy profundo. El abandono de las áreas rurales y semirurales se agudizará, especialmente en la «España interior», en el interior de la Cornisa Cantábrica, y en general en las áreas de montaña que no sean destinos turísticos. Este amplio espacio perderá poco a poco su fisonomía tradicional y sus pueblos quedarán probablemente transformados en un simple decorado inanimado del paisaje, muchos de ellos vacíos, sin ningún tipo de vida propia de carácter permanente, y amenazado su patrimonio edificado por un deterioro irreversible. La migración y envejecimiento de sus poblaciones harán que, cuando desaparezcan las últimas personas que los habitan, acabe la actividad que los caracteriza. En todo caso, algunos de ellos, aquéllos más o menos cercanos a los espacios metropolitanos (pero fuera de su área de influencia directa) conservarán una cierta vitalidad (virtual) como lugar de estancia de fin de semana, o de períodos de vacaciones, manteniendo parte de su caserío tradicional y quizás incorporando nuevo patrimonio para estos fines, pero prácticamente sin ningún tipo de relación productiva (rural) con el entorno en el que se insertan. Paradójicamente, «lo sostenible resulta ahora insostenible»³⁴⁴.

Pero este declive no alcanzará tan sólo a los núcleos rurales o semirurales, sino que afectará muy probablemente a muchas ciudades medianas, que han absorbido población de su área de influencia, y que hasta ahora se encontraban al margen de los procesos de decadencia. Como ya se mencionaba al comentar los procesos urbanizadores a escala europea, en el nuevo contexto altamente competitivo que se perfila habrá «ciudades ganadoras» y «ciudades perdedoras», y muchos núcleos urbanos medianos (y no tan medianos) españoles, zarandeados por la quiebra de su base productiva, o que se ubican al margen de los principales ejes o corredores de «desarrollo», esto es, de carácter periférico, serán incapaces de mantener su actividad propia y resistir durante mucho tiempo la atracción de regiones metropolitanas que disponen de una alta densidad de equipamientos de telecomunicaciones, y de importantes infraestructuras de comunicaciones terrestres o aéreas. Lo que supondrá el inicio de una profunda crisis social y urbana de dichos núcleos de graves consecuencias.

El resultado de todo ello será algo así como una intensificación del crecimiento en no más del 20% del territorio estatal, allí donde se concentra la actividad económica más competitiva. Madrid y su área de influencia, la costa de Cataluña, el resto del arco mediterráneo, el valle del

³⁴⁴ ARAÚJO, J., «Rural», en *El País*, 3-9-1997.

Guadalquivir, Asturias central y costa, el triángulo vasco, la costa gallega, el eje del Ebro y poco más. Y aun así, parte de estas conurbaciones, o corredores, no tiene garantizada la permanencia, a medio plazo, por las razones ya apuntadas, de las actividades que les dotan de impulso «vitalizador»; aparte de las crisis internas que afectan, y afectarán aún más en el futuro, a muchas de sus piezas internas. La razón de ello es su carácter excéntrico (y quizás no competitivo, en el futuro próximo) respecto de las dinámicas centrales (económicas y espaciales) que impone la fase actual de la «construcción europea» y la globalización económica.

Es por eso por lo que las diferentes regiones y espacios metropolitanos intentan ver cómo se sitúan mejor de cara a los nuevos escenarios, analizando de qué forma atraen a un capital productivo crecientemente móvil y que opera teniendo en cuenta los mercados europeos y mundiales, y no los mercados locales. Llama la atención la serie de conferencias y encuentros habidos en los últimos tiempos en las diferentes comunidades autónomas, organizadas por importantes consultoras internacionales (Coopers&Lybrands, Arthur Andersen o Price Waterhouse), para analizar qué tiene que ofrecer cada una de ellas al capital transnacional y cómo articulan su actividad con la economía global o la «Europa» del euro. En estos debates, la cuestión de las infraestructuras de interconexión con los mercados comunitarios y mundiales siempre es una cuestión central. Y en la planificación estratégica³⁴⁵ que se deriva de ellos, en especial para los espacios metropolitanos, la búsqueda de especialización y acaparamiento para sí, en detrimento de otros núcleos urbanos, de actividades productivas y terciarias globales, a través de múltiples incentivos, es trascendental para intentar mantener el liderazgo en las áreas geográficas en las que se ubican³⁴⁶.

En el planeamiento estratégico de las principales conurbaciones españolas destaca la importancia que se confiere a la dotación de infraestructuras de transportes y telecomunicaciones, así como de actividades logísticas de distribución de productos de la economía global. En los últimos tiempos estos planes estratégicos incorporan siempre la necesidad urgente de grandes ampliaciones aeroportuarias (normalmente más que duplicando su capacidad actual) y portuarias (p. e., superpuerto de Bilbao); creación de nuevas autovías de interconexión y de nuevos accesos viarios de alta capacidad y nuevas grandes vías de circunvalación, en algunos casos previstas bajo la modalidad de peaje, como atractivo para que el capital privado participe en su construcción; ejecución de conexiones en alta velocidad ferroviaria; dotación de importantes

³⁴⁵ Este tipo de nueva planificación urbana es impulsado a través de determinadas entidades (Bilbao Ria 2000, ProMadrid...) por los principales sectores económicos de cada espacio metropolitano, y a él se intenta incorporar a aquellas organizaciones sociales (sindicatos mayoritarios, asociaciones vecinales...) que aceptan el actual marco de «desarrollo», sin ponerlo en cuestión, con el fin de generar el máximo consenso colectivo de cara a los nuevos proyectos de transformación urbana (MARTÍNEZ LÓPEZ, M., «La traslación de estrategias empresariales al territorio: problemas de la planificación estratégica en el urbanismo», inédito, Santiago de Compostela, Universidad, 1998).

³⁴⁶ *Ibidem*.

espacios para las actividades logísticas³⁴⁷, etcétera.

Esta concentración de la inversión pública y privada en materia de infraestructura en los espacios altamente urbanizados, la inyección de una parte importante de la riqueza monetaria especulativa (en activos inmobiliarios por parte de los fondos de pensiones y de inversión) para dinamizar el crecimiento urbano, el efecto «riqueza» para las clases medias altas urbanas que supone el actual modelo de crecimiento (revalorizaciones de activos financieros), junto con el nuevo papel que se quiere hacer cumplir a los espacios altamente urbanizados, agrandará todavía más las esferas funcionales y geográficas de influencia de las principales conurbaciones. En el caso de Madrid, se prevé que la futura región metropolitana crezca en población tan sólo un 10%, pero que ocupe un 50% más de suelo³⁴⁸. Esta dispersión espacial del nuevo crecimiento urbano puede llegar a ser aún más acusada como resultado de las modificaciones en la legislación del suelo (y de costas) habidas recientemente³⁴⁹. De hecho, estudiosos de estos procesos auguran que «pueden consumir en los próximos 30 años tanto suelo como el que actualmente ocupan si se mantiene el modelo urbanizador actual»³⁵⁰. Y eso que en los últimos treinta años se ha duplicado ya el espacio tocado por el proceso urbanizador; eso sí con un crecimiento poblacional de las principales concentraciones bastante mayor que el que previsiblemente se dé en el futuro.

A ello contribuirá también la proliferación de grandes complejos de actividades de ocio en las periferias metropolitanas en forma de parques temáticos, controlados por las multinacionales del «entretenimiento». En la actualidad hay distintos parques temáticos en marcha que implican importantes volúmenes de inversión pública y privada. El que tiene previsto llevar a cabo Time Warner en la periferia metropolitana lejana madrileña, supone una inversión de casi 50.000 millones de pesetas, en más de 300 ha; de ella, una parte considerable es inversión pública, a fondo perdido, en preparación de suelo y creación de infraestructuras, para garantizar su ubicación y el acceso a sus instalaciones. Bancos, constructoras y grandes superficies están apostando claramente por

³⁴⁷ El caso de Barcelona, con su Plan del Delta del Llobregat, es paradigmático a este respecto. Dicho plan conlleva el desvío del río Llobregat de más de 2,5 km hacia el Sur, una gran ampliación del aeropuerto, la creación de una importante zona de actividades logísticas (ZAL), nuevo viario de alta capacidad, etc. Todo ello como un elemento clave para potenciar Barcelona como centro de coordinación y distribución de mercancías de cara al área sur de la UE. En el caso de Valencia, también, una zona ZAL, anexa a la ampliación del puerto, amenaza una importante extensión de huerta de gran valor (La Punta).

³⁴⁸ PRATS, F., «La nueva cuadrícula regional», en *El País*, 25-11-1996.

³⁴⁹ La nueva legislación urbanística suprime la distinción entre el suelo urbanizable programado y no programado, lo que significa duplicar prácticamente el suelo urbanizable disponible (6% de la superficie estatal, incluyendo el suelo urbano). Se reduce el suelo no urbanizable sólo al especialmente protegido. Con lo cual prácticamente todo el territorio pasará a ser urbano o potencialmente urbanizable, alumbrando un crecimiento «a saltos» y discontinuo, con graves perjuicios para la colectividad y el medio ambiente, y alto coste para la dotación de infraestructuras. Ello implicará una creciente dificultad de controlar el crecimiento urbano, es decir, la «muerte de la planificación urbanística», tal y como se conoce, y el triunfo del mercado. Además, se refuerzan los intereses de los propietarios y promotores en detrimento de los intereses colectivos (reducción de cesiones obligatorias, incremento del coste de las expropiaciones...). La modificación de la Ley de Costas (de 1988) también impulsará un aún mayor crecimiento urbano en la franja litoral, al eliminar parte de las restricciones que se establecían.

³⁵⁰ ARIAS, F., «La política de ciudades de los gobiernos nacionales», *Cuadernos Económicos de Granada*, núm. 5, 1996.

estas iniciativas, por el negocio inmobiliario y comercial que se prevé en los entornos de los mismos. Su factor de atracción, para aquellos sectores con poder adquisitivo, es tratar de reproducir (falsamente) lo que ya no queda, y además cobrar por ello, al tiempo que se ofrece un espacio seguro y acotado, sin la presencia de indeseables. Estos espacios son diseñados «con el fin de que cualquier pobreza o peligro quede fuera del campo de visión del visitante, que ha pagado para no ver nada de eso»³⁵¹.

De esta forma, la lengua de lava del crecimiento metropolitano seguirá engullendo el espacio «rural» cercano a las grandes conurbaciones, alterando su estructura, carácter e idiosincrasia, y generando un territorio crecientemente anónimo, homogéneo y dependiente³⁵²: lo urbano (antítesis de la ciudad). Carente de identidad visual y, por consiguiente, con una gran dificultad de apropiación cultural, al perder los referentes simbólicos propios, lo urbano se configura cada vez más como un reino de lo extraño. Y en su interior, los cascos urbanos históricos seguirán sufriendo también una profunda transformación, social y funcional, pues tanto la población tradicional como las actividades que se localizaban en los mismos experimentan intensos cambios, inducidos, asimismo, por los procesos de ampliación de los mercados y la globalización económica. En ellos, también, aparte de las funciones globales, empiezan a desarrollarse miniparques temáticos³⁵³, o áreas monofuncionales para la vida nocturna, espacios de bares «de copas», transformando las «ciudades» cada día un poco más en una vasta área de ocio y comercial (de franquicias), donde prolifera asimismo el «todo a cien».

Mientras tanto, más allá de este universo urbano sin forma, progresivamente análogo³⁵⁴, donde el espacio público de «la calle» va desapareciendo paulatinamente, el espacio rural se va configurando también, como otro universo sin identidad, cada vez más monofuncional, o en muchos casos abandonado, salpicado de algunas áreas de gran valor donde la naturaleza queda reducida a simple escenario: los parques naturales o nacionales. Este acotamiento de las reservas naturales va a servir en un futuro para mercantilizar igualmente estos últimos lugares recónditos, para su disfrute por la población de mayor nivel de renta y el «turismo de calidad». Ya está en marcha en muchos casos su gestión por empresas privadas, al tiempo que se contempla la posibilidad de establecer tarifas para regular su acceso y goce (esto es, se intentan poner «puertas al campo»), y empiezan a proliferar urbanizaciones de lujo en sus contornos (p. e., Costa de Doñana). Los parques naturales se van a convertir, a medio plazo, en verdaderos «parques de

³⁵¹ DAVIS, S.G., «El espacio urbano degradado por el ocio», en *Le Monde Diplomatique*, enero de 1998.

³⁵² En muchos casos este crecimiento se está llevando a cabo sobre terrenos fértiles de gran valor, lo que disminuye el grado de autosuficiencia alimentaria.

³⁵³ DAVIS, S.G., art. cit., 1998.

³⁵⁴ VERDAGUER, C., «El paisaje análogo, un sueño urbano de la modernidad», en *Revista de Occidente*, núm. 204, abril de 1998.

atracciones» donde se venderá el valor de «lo natural» en un mundo donde predominan los espacios artificializados, convirtiéndose «lo natural» en otro producto «artificial» de nuevo cuño, y las poblaciones que los habitan y sus núcleos en un nuevo reclamo turístico. El parque de Covadonga, y los proyectos en marcha dentro del mismo, es un buen ejemplo de ello, pero ni mucho menos único.

El análisis a vuelapluma de algunas políticas sectoriales quizás permita completar algo más este encuadre general del futuro modelo territorial, hasta ahora tan sólo esbozado. En lo que se refiere al transporte, la apuesta es prácticamente doblar el viario de alta capacidad existente, pasando de los 8.500 km existentes en 1998, a más de 15.000 para el 2010³⁵⁵. Lo que crearía una malla que permitiría acceder prácticamente a cualquier región de la geografía española, al tiempo que se refuerzan los principales corredores y se facilitan las conexiones con la UE. Ello mejoraría las posibilidades de acceso de los productos comunitarios (y globales) a todo el sistema de ciudades español, donde está la capacidad de compra principal, al tiempo que garantizaría la salida hacia los mercados europeos y mundiales de aquella producción más competitiva. Está previsto crear una red de alta velocidad ferroviaria (y velocidad alta) de unos 2.500 ó 3.000 km, para esa fecha también, que enlazaría entre sí las mayores conurbaciones, principalmente de la mitad este peninsular³⁵⁶. La inversión interurbana prevista para todo ello se sitúa en más de 10 billones de pesetas, aparte de la que se contempla a nivel de los diferentes espacios metropolitanos (unos cuatro billones). Esto es, una cifra verdaderamente gigantesca. Si bien estas cantidades se revisan continuamente al alza.

En lo que se refiere al ferrocarril convencional, la concentración de las inversiones en la alta velocidad ferroviaria (y ancho europeo) supondría con toda seguridad el fin, al menos, de más de la mitad de la red actual. Esto es, de la llamada red secundaria que alcanza casi a 6.000 km. Pues la dedicación de las inversiones a dichos corredores, está hipotecando la inversión necesaria para el mantenimiento del conjunto de la red convencional³⁵⁷. Hecho que dejaría sin servicio ferroviario a gran número de ciudades medias, principalmente de la «España interior» (las dos Castillas y Extremadura), del noroeste peninsular (Galicia, Asturias y Cantabria), y de Andalucía oriental. Lo que agravaría la decadencia de los núcleos urbanos que se localizan en esas zonas. Además, la alta deuda acumulada por Renfe, del orden de un billón de pesetas, y el que deban de cesar en unos años las subvenciones al ferrocarril, tal y como demanda Bruselas,

³⁵⁵ MOPTMA, *Plan director de infraestructuras*, Madrid, Secretaría de Estado de Infraestructuras, 1994.

³⁵⁶ Madrid-Zaragoza-Barcelona; Madrid-Albacete-Valencia; Barcelona-Valencia-Alicante; Madrid-Córdoba-Sevilla y quizás Bahía de Cádiz; Córdoba-Málaga; Madrid-Valladolid y su conexión con la Y vasca, que conectaría entre sí las tres capitales vascas; y el posible enlace entre Zaragoza y la Y vasca.

³⁵⁷ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

acelerarían este abandono (planificado) de la red convencional. Ello coexistiría con la privatización de las líneas rentables de larga distancia de pasajeros (y algunas de cercanías metropolitanas), y la introducción, asimismo, de grandes operadores privados de mercancías para las principales conexiones ferroviarias. Exigencias que, por otro lado, se derivan de la creación de un mercado único del transporte ferroviario a escala comunitaria.

En definitiva, la política de transporte reforzará las tendencias territoriales apuntadas previamente. Pues la creación de una amplia red viaria de alta capacidad a escala estatal no incidirá en un crecimiento espacial más homogéneo, sino que, como la propia Comisión Europea reconoce³⁵⁸, reforzará el «efecto succión» y agravará aún más las diferencias regionales, al concentrar adicionalmente el crecimiento en las regiones más «desarrolladas»³⁵⁹. Y a ello se suma el que las actividades que se localizan a lo largo del viario de alta capacidad, en las llamadas «áreas de descanso», controladas en general por grandes empresas petrolíferas (BP, Elf, Repsol...) tienden a desarticular la pequeña actividad de servicios (comercios, restaurantes...), de carácter local, que anteriormente se localizaban en los pequeños núcleos que atravesaba la red viaria tradicional. Y los beneficios que se derivan de su funcionamiento no revierten localmente, sino que se proyectan asimismo hacia las regiones más desarrolladas. Del mismo modo, la red ferroviaria de alta velocidad acentuará el crecimiento de las principales metrópolis, al tiempo que inducirá el decaimiento de los núcleos pequeños y medianos por los que pasará de largo sin dar servicio.

Efectos similares se derivarán de las políticas en materia de telecomunicaciones. La concentración de las inversiones en el cableado de las grandes conurbaciones, del orden de un billón de pesetas en los próximos 10 ó 15 años, de las cuales más de 300.000 millones serán sólo en la provincia de Madrid, agudizarán los contrastes en este terreno entre las regiones «inforricas» y las «infopobres»³⁶⁰. La búsqueda de rentabilidad de las inversiones en materia de telecomunicaciones, debido a su alto coste (en particular, la fibra óptica), y como consecuencia también de su liberalización y privatización, tiende a orientar las mismas allí donde se da mayor densidad de población y actividad económica. Lo que incitará, a su vez, a una mayor capacidad de atracción de las funciones globales hacia los (centros de los) espacios metropolitanos principales, en paralelo con una mayor descentralización de las actividades subsidiarias hacia las periferias de las regiones urbanas. Igualmente, los avances en materia de telecomunicaciones, y en concreto la telefonía móvil, permite una mayor capacidad de control sobre los territorios no metropolitanos

³⁵⁸ RMOTUE, *op. cit.*, 1997.

³⁵⁹ «La nueva infraestructura en las áreas menos favorecidas facilita la explotación de sus recursos endógenos por las regiones distantes más fuertes. Las economías que se hagan más accesibles tendrán que competir contra las grandes empresas y los servicios competitivos de las áreas económicamente más fuertes. La competencia podría beneficiar a las regiones más fuertes más que a las más débiles, recientemente accesibles» (*ibidem*).

³⁶⁰ MARTÍN, P., «La formación del Mercado Común de las telecomunicaciones», en *Origen y Destino*, año 2, núm. 2, Madrid, 1996.

(o periféricos) desde los espacios centrales. Por otro lado, la desregulación y progresiva privatización del servicio de correos, puede poner en peligro el servicio universal en amplias zonas rurales, de baja densidad de población, siendo un elemento más que acentúe su abandono.

La modificación del marco normativo en el ámbito de los recursos hídricos va a tener igualmente importantes repercusiones. La Ley de Aguas de 1985, en la que se reconocía el agua como bien escaso y esencial, y la unidad del ciclo hidrológico del agua, en la que se establecía el dominio público de los recursos hídricos continentales, pasará a mejor vida como figura obsoleta del intervencionismo estatal. En el nuevo marco legal, que prima los mecanismos de mercado, la prioridad de los usos del agua (y su gestión) va a venir definida por su rendimiento económico, y no por su interés social o ambiental. Ello primará la utilización del agua por las actividades más rentables según las zonas (sector agrícola exportador, industria, turismo...), al coste más bajo posible, agudizando tensiones en torno a su uso, descargando el resto de costes (económicos y «externos») sobre la población y el medio ambiente, e incentivando un uso cada vez más monofuncional del territorio. Lo cual hará que proliferen los conflictos entre el abastecimiento a poblaciones (pueblos y núcleos urbanos) y agricultura; éstos ya se dan en la actualidad en determinadas zonas de Andalucía y Castilla-La Mancha (incluida, en ocasiones, una ciudad como Albacete)³⁶¹. O bien, entre el abastecimiento al turismo (en Baleares, Canarias...), y actividades que lo acompañan (campos de golf, p. e.), y a la población o a la agricultura local³⁶².

La eliminación del dominio público hidráulico, a pesar de las dificultades que ha habido para su instrumentación, acelerará con toda seguridad la explotación de muchos acuíferos hasta su extinción, al hacer que prime el máximo rendimiento posible a corto plazo. Igualmente, la privatización de los recursos hídricos podría llegar a ocasionar que las compañías eléctricas puedan vender el agua que regulan, comprometiendo (o encareciendo) los abastecimientos humanos y el necesario caudal ecológico aguas abajo de sus embalses³⁶³; aunque esta posibilidad parece que, por el momento, ha quedado fuera del marco legal. Asimismo, la privatización de los abastecimientos urbanos implicará serias dificultades para disminuir el nivel de consumo de las poblaciones, pues ello reduciría los beneficios de explotación; y en paralelo conllevará una degradación de la calidad de aguas depuradas, debido a los altos costes de tratamiento para reducir los niveles de contaminación existentes, lo que incrementará el impacto ecológico. De hecho, en la

³⁶¹ PÉREZ PENA, J. M., «La planificación hidrológica en España», inédito, Albacete, ADENAT Albacete, 1997.

³⁶² En el caso de Gran Canaria, Emalsa, empresa abastecedora privatizada, compra agua a los pozos privados de la zona, porque le sale más barata que la que procesan las desaladoras, de su propiedad, poniendo en peligro las pequeñas explotaciones agrarias, que no pueden pagar los precios de agua que puede asumir el turismo.

³⁶³ CODA, «Consideraciones a la modificación de la ley de aguas promovida por el Ministerio de Medio Ambiente», inédito, Madrid, abril de 1997. En Chile, a primeros de los ochenta, se aprobó una Ley de Aguas similar. El resultado de esa ley ha sido que actualmente más del 60% de los recursos hídricos del país se encuentran en manos de las compañías eléctricas, con los abusos de todo tipo a que ello da lugar (*ibidem*).

actualidad muchas depuradoras en núcleos urbanos pequeños (e incluso medianos) no funcionan, o están abandonadas, debido a los altos costes de tratamiento y mantenimiento. Además, el agua de boca (embotellada) se convertirá en un suculento negocio adicional, desincentivando costosos tratamientos para hacer potable el agua del abastecimiento urbano, al disponer de una demanda cautiva que está dispuesta a pagar para satisfacer esta necesidad básica. La gestión (privada) del agua se configura, pues, como un área de fuerte negocio potencial de cara al futuro, y ello hace que las principales empresas del sector, muchas de capital transnacional (Lyonnaise des Eaux, Compagnie Générale des Eaux —Vivendi—...), estén desembarcando desde hace algunos años, haciéndose cargo del abastecimiento de importantes poblaciones. Además, la venta de las empresas públicas de abastecimiento urbano les supone a las corporaciones locales un «balón de oxígeno» para hacer frente, momentáneamente, a sus problemas de liquidez.

La pérdida de peso de las confederaciones hidrográficas, y el hecho de que los promotores y beneficiarios de las obras hidráulicas que se ejecuten (p. e., las desaladoras) sea la iniciativa privada que las lleve a cabo (algunas de ellas con posible apoyo comunitario), hará que la gestión del agua esté dominada cada vez más por criterios mercantilistas. De esta forma, los trasvases que se prevén para atender el fuerte incremento de consumo de agua previsto, ya no solamente se contemplan desde la «España húmeda» a la «España seca»³⁶⁴, sino que proyectos «faraónicos», como el trasvase Ródano-Ebro, empiezan a abrirse camino ante las perspectivas de negocio que su ejecución y gestión comportaría. Al igual que el importante volumen de construcción que supondrá la obligatoriedad de depuración de las aguas urbanas antes del 2005, que significará un fuerte aumento del precio del agua para los pequeños usuarios, especialmente residenciales, con el fin de no dañar las actividades más competitivas, que son normalmente las más contaminantes, tal y como recogen las directivas europeas del agua. Además, el nuevo marco legal contempla la posibilidad de privatización de estas aguas residuales, por parte de las empresas que acometan la construcción de las depuradoras, con el fin de atraer capitales privados. Hecho que puede comprometer otros usos y el caudal de nuestros ríos³⁶⁵.

Por otro lado, en lo que se refiere a los cambios que se prevén en el marco social, cabría apuntar en primer lugar la orientación futura del mercado de trabajo, como condicionante de primer orden de la vida de un porcentaje creciente de una población activa todavía en aumento (la tasa de asalarización podría pasar en pocos años del casi 76% actual, al 80% o 85%, debido a las tendencias señaladas), con una componente además progresivamente urbana. Todo

³⁶⁴ Y, en ocasiones, desde las zonas deprimidas del interior de determinadas regiones (Andalucía) hacia el litoral, que pierden así sus mejores tierras y parajes por la construcción de grandes embalses.

³⁶⁵ CODA, *op. cit.*, 1997.

apunta a una inclinación cada día más acusada a la precariedad laboral: demandas del FMI en este sentido para la UE (y para España en concreto), exigencias de la Europa del euro, desregulación social que promueve la globalización económica... A este respecto, tanto el Tratado de Amsterdam, que confiere nuevas competencias a la CE en general, y en este terreno en particular, como la Cumbre extraordinaria sobre el «Empleo» de Luxemburgo, donde se ha concretado la nueva filosofía, han dejado muy claro cuál es el camino a seguir. Y ese camino no es otro que el que permita alcanzar la tan ansiada competitividad de la actividad económica comunitaria a nivel mundial. Se acuña el nuevo concepto de «empleabilidad», como forma de garantizar la creación de empleo en el futuro. Ello se traducirá en un nuevo salto en la desregulación laboral, con el fin de conseguir una mano de obra más barata, móvil, flexible y en proceso continuo de formación (*Lifelong learning*), que posibilite adaptarse a las exigencias constantemente cambiantes del mercado y la producción, máxime para un espacio periférico (a escala comunitaria) como es el caso español. Es por eso por lo que se anuncian nuevas y más profundas reformas laborales para el próximo futuro, para adecuarse a las exigencias de los nuevos tiempos.

Se avanza, pues, hacia un entorno laboral cada día más precario. La inestabilidad se convertirá en norma. La protección social al desempleo tenderá a reducirse como vía también para garantizar la «empleabilidad». El gasto social en su conjunto se irá limitando progresivamente para hacer factible el rigor monetario (Plan de Estabilidad). Obligado también por un entorno en que el gasto estatal tiende a reducirse para adecuarse a los menores ingresos públicos que implicará la menor imposición fiscal directa, y el aligeramiento de las cotizaciones empresariales a la Seguridad Social. Seguridad Social que se quiere desvincular totalmente de los presupuestos generales del Estado. Estas tendencias aventuran un marco social caracterizado por unas tasas de desempleo altas, que ni siquiera la creciente precariedad y desarrollo de empleos a tiempo parcial (que propicia la última reforma laboral) conseguirán reducir. Y eso si se mantienen altas las tasas de crecimiento, pues en los períodos recesivos, o en las posibles crisis asimétricas, el paro (y la caída de salarios) se disparará rápidamente, debido a la alta eventualidad del empleo, sin prácticamente costes para las empresas. Asimismo, el repunte de la inflación que se viene manifestando en relación con la media de los países del euro, implicará una pérdida de competitividad en relación a los mismos repercutiendo en una caída del crecimiento.

Cada vez existirá un porcentaje más amplio de la población vulnerable, en especial en las metrópolis. Hoy en día, aparte de la población excluida de forma extrema, los «sin techo», van proliferando en los espacios urbanizados los llamados barrios vulnerables, al igual que en otras metrópolis europeas, y del Norte en general. En un estudio realizado recientemente se han caracterizado casi 400 barrios «desfavorecidos» (como se les denomina oficialmente), en poblaciones de más de 50.000 habitantes donde viven más de cuatro millones de habitantes

(es decir, un 20% de la población total de dichos núcleos). En ellos la tasa de paro alcanza un valor medio del 31% (frente al 19% de la tasa media de dichos municipios), superándose en muchos de ellos, o en partes de los mismos, el 50% de paro. En estos barrios «perdedores» se van acumulando progresivamente los procesos de exclusión³⁶⁶. Pero esta vulnerabilidad tenderá a extenderse, y a cronificarse en determinadas zonas, por la permanencia y posible incremento del paro (en especial de larga duración), por la generalización de la precariedad en el trabajo, por la reducción de los niveles salariales, por la disminución de la protección social, por el previsible incremento del coste de la vida en los espacios urbanos (agua, teléfono, electricidad, vivienda, transporte...) ³⁶⁷, y especialmente metropolitanos, y por la creciente desintegración social en determinados barrios estigmatizados, donde es difícil encontrar redes de apoyo social. La población «normal» que habita en dichos barrios tiene en muchos casos problemas para encontrar «trabajo», tan sólo por decir en donde vive.

Por otro lado, el progresivo envejecimiento de las poblaciones metropolitanas, pues más de un 15% de las poblaciones es mayor ya de 65 años³⁶⁸, la reducción de las cuantías de las pensiones contributivas (Pacto de Toledo), la creciente imposibilidad de acceder a las mismas para un sector importante de la población en un futuro, la probable desaparición a medio plazo de las pensiones no contributivas, o su reducción a la mínima expresión, el encarecimiento del tratamiento sanitario para la población de mayor edad, debido a la progresiva privatización y mercantilización del sistema público sanitario y de atención a la tercera edad, la creciente dificultad (y debilidad) de las estructuras familiares para hacerse cargo de sus mayores, etc., hará también que un factor adicional de creciente vulnerabilidad sea la edad. Barrios enteros donde se «almacena» la población más envejecida pasarán a ser probablemente barrios en crisis.

La vulnerabilidad se acrecentará especialmente de forma dispersa, pero también concentrada, para la mujer. Los mayores niveles de paro que se ve obligada a soportar, el carácter más precario (trabajo a tiempo parcial) de los empleos a los que accede normalmente, los aún más

³⁶⁶ HERNÁNDEZ AJA, A., «Análisis urbanístico de barrios desfavorecidos. Catálogo de áreas vulnerables españolas», en *Cuadernos de Investigación Urbanística*, núm. 19, 1997; ARIAS, F., «Barrios desfavorecidos de las ciudades españolas», Seminario sobre Barrios Vulnerables, Madrid, Ministerio de Trabajo; CAVE y ETSAM, 1998.

³⁶⁷ La tendencia es a un incremento de los precios de los servicios básicos (locales) superior a las tasas de inflación. El precio de los transportes públicos está progresando en los últimos años más que el índice del coste de la vida, y esta dinámica se ahondará si se privatizan los transportes públicos, o si se suben las tarifas para hacer frente a los fuertes déficits existentes. En cuanto a la vivienda, tanto la vivienda en alquiler, como resultado de la nueva ley de arrendamientos urbanos, que está actualizando los alquileres antiguos a precios de mercado, y que está haciendo que el índice de precios en alquiler avance de forma mucho más rápida que la inflación; como la vivienda en propiedad, que verá endurecerse sus condiciones de acceso por la nueva reforma fiscal (eliminación de las deducciones fiscales por intereses), al tiempo que se encarecerá la vivienda social (o barata) por la reducción de cesiones de suelos públicos que implica la nueva reforma de la ley del suelo, harán que se encarezcan las condiciones de alojamiento para los no propietarios.

³⁶⁸ ARIAS, F., art. cit., 1996.

³⁶⁹ GARCÍA REY, J., *op. cit.*, 1998; FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1993.

reducidos niveles salariales que «disfruta», las cargas familiares a las que normalmente se ve obligada a hacer frente, su absoluta preponderancia al frente de hogares monoparentales, su menor movilidad (debido también a su protagonismo en las tareas de cuidado familiar), y su mayor vulnerabilidad también de cara a espacios urbanos degradados en los que se expanden los comportamientos desordenados y violentos, delictivos y patológicos o desviados, hará que sea un sector social especialmente afectado por la desintegración social creciente que se va instalando en las metrópolis.

Esta desintegración social queda fielmente reflejada por el importante incremento de la población reclusa, que se ha multiplicado por tres en tan sólo quince años, situándose ya en unos 50.000 presos, un 90% de los cuales son hombres³⁶⁹. La procedencia de la población reclusa, la geografía del delito (perseguido), corresponde mayoritariamente a los barrios marginados, que se ubican de forma principal en las periferias metropolitanas, donde se acumulan todo tipo de carencias. Mientras tanto, las fuerzas policiales no hacen sino incrementarse de forma paralela, especialmente las de carácter privado, que han experimentado un *boom* espectacular también en los últimos 15 ó 20 años³⁷⁰. Todo lo cual dispara el gasto público (y privado) en materia de seguridad (cárceles, funcionarios de prisiones y juzgados, plantillas policiales, equipos de seguridad...), consumiendo cada vez más recursos económicos y humanos para mantener la «seguridad ciudadana».

El espacio urbano, pues, se endurece. El Centro se va convirtiendo en un territorio protegido y excluido, salvo determinados lugares muy específicos que se toleran como islas de degradación vigilada. Y el resto de enclaves donde habitan las clases medias, y los sectores dominantes, se va transformando en espacios progresivamente controlados y vigilados, especialmente en las urbanizaciones periféricas, que se convierten muchas veces en verdaderas fortalezas. Se va configurando poco a poco una creciente segregación y dualización espacial y social en las metrópolis, al tiempo que se apodera de los diferentes espacios, en especial donde se ubican las rentas altas, una «ecología del miedo» (miedo a las «clases peligrosas»)³⁷¹.

Ello coexiste con una cada día mayor criminalización de la pobreza. En los últimos tiempos se asiste a una proliferación de intentos de erradicar la mendicidad, casi *manu militari*, en muchas de las principales aglomeraciones urbanas. Desde detenciones de pobres (en Santander), a sanciones y requisamientos de limosnas a los que piden (en Cartagena y Murcia), pasando por envíos de mendigos en avión a la Península (en Las Palmas), prohibición de la venta ambulante

³⁷⁰ Las plantillas de policía privada se situaban a mediados de los noventa en más de 80.000 agentes, superando ya las plantillas de la Policía Nacional y Guardia Civil, tomadas por separado. Al tiempo que los cuerpos de policía municipal y autonómica experimentaban un gran crecimiento en los espacios metropolitanos (FERNÁNDEZ DURÁN, R., *op. cit.*, 1996).

³⁷¹ DAVIS, M., «Beyond Blade Runner: Urban Control and the Ecology of Fear», *Open Magazine*, Nueva Jersey, 1992.

(Madrid, Córdoba...), etc., como forma de quitarse indigentes y pobres de enmedio. Lo cual ha provocado que hasta el propio Defensor del Pueblo se haya visto obligado a exigir a los alcaldes (que actúan bajo la presión de los principales sectores económicos de sus «ciudades») que dejen de perseguir a los pobres³⁷². Pero estas actuaciones se inscriben, entre otras estrategias al respecto, en la necesidad de gestionar la creciente ingobernabilidad («esa especie de guerra de todos contra todos por la supervivencia»), con el fin de garantizar el orden (jerárquico) interno y para que no se comprometa la imagen social de la ciudad, de cara a atraer al capital transnacional. «La viabilidad de la metrópoli depende de su gobernabilidad [...] [Es decir, esa] comunión entre la ciudad del privilegio y la ciudad del ghetto, sin deslegitimar la estrategia de la competitividad [...] Paradoja que pretende que la propia dinámica que provoca la exclusión se proponga como su único remedio»³⁷³.

La desaparición de las fronteras externas, que induce la globalización económica y el «proyecto europeo» (al menos de cara al libre tránsito de mercancías y capitales, que no de personas, sobre todo en lo referente a las relaciones Centro-Periferia), está derivando en una proliferación de las fronteras (materiales e inmateriales) en el interior de nuestras sociedades, especialmente en los territorios metropolitanos. En la actualidad, en ciertos sectores tienden a predominar los contactos a distancia en detrimento de los contactos locales, con lo que ello supone de deterioro de la vida urbana. Se va imponiendo, para la población más ligada a los procesos globales, el sentimiento de estar más cerca del que está lejos que del que se encuentra al lado. Lo que acentúa la pérdida del mundo propio en beneficio de un mundo virtual, en el que las relaciones se establecen de forma cada vez más solitaria, y recluida, a través de la pantalla. «El espacio virtual desplaza a la ciudad real»³⁷⁴. Hecho que agrava adicionalmente la desintegración social en los espacios urbanos, y por ende la gobernabilidad de los mismos. E induce una creciente penetración de los valores urbanos (o mejor dicho metropolitanos) en los espacios rurales y semirurales, lo que provoca la minusvaloración y marginación de sus propias formas culturales, contribuyendo de esta forma también a su desarticulación y colonización. De cualquier forma, la vida urbana (mediterránea), aún en nuestros espacios metropolitanos, en crisis, es todavía sustancialmente más rica, en especial en lo que se considera la «ciudad tradicional», que en otras conurbaciones de territorios más septentrionales.

³⁷² ORDAZ, P., «Mendicópolis», en *El País*, 1-12-1996.

³⁷³ LÓPEZ SÁNCHEZ, P., 1997b.

³⁷⁴ VIRILLO, P., *op. cit.*, 1997.

4.6. La insostenibilidad de las tendencias que se vislumbran

Asimismo, este modelo de crecimiento no hace sino agravar los desequilibrios ambientales, a pesar de ciertas declaraciones oficiales al respecto. Como la que se recogía en el documento que el gobierno español presentó ante la Cumbre de Hábitat II, de las Naciones Unidas: «A partir de 1992, las bases de la política económica española se asientan en el principio de desarrollo compatible con el medio ambiente [«desarrollo sostenible»], de acuerdo con las ideas emanadas de la Cumbre de Río»³⁷⁵. Tan sólo a título de ejemplo, y sin pretender por supuesto agotar todo el amplio abanico de impactos ecológicos que incentiva el despliegue del actual modelo a escala del territorio español (algunos ya mencionados), se apuntarán tan sólo ciertas pinceladas que permitan caracterizar algunos aspectos importantes de la crisis ambiental. Y entre éstos, sin duda los más relevantes, son aquellos que se refieren al consumo energético, aspecto clave del actual modelo en diferentes ámbitos (producción agrícola e industrial, transporte motorizado, actividad en las metrópolis, turismo...), y las consecuencias que se derivan de ello.

El consumo de energía primaria (en t equivalentes de petróleo), se ha multiplicado 1,7 veces desde 1976 hasta 1996, cuando la población tan sólo se multiplicó por 1,1 en ese período, y mientras que el total de la población ocupada bajó ligeramente durante el mismo; y eso a pesar de la mayor eficiencia energética conseguida y de la fuerte reducción del peso del PIB industrial, especialmente de la industria básica (el sector más consumidor de energía), dentro del conjunto del PIB, y de la consiguiente caída experimentada en esos años en el empleo industrial, casi una tercera parte (ver cuadros 2.3 y 2.4). En el período anterior (1960-1976), de fuerte crecimiento industrial (e importante creación de empleo en este sector), acusada mecanización agraria y considerable aumento de población (casi un tercio de crecimiento), el consumo de energía había crecido casi cuatro veces. Lo cual indica que el actual modelo de crecimiento consume cada vez más energía (especialmente en transporte), lo que incidirá adicionalmente sobre la balanza comercial (sobre todo si sube el precio del petróleo), y genera cada día menos empleo (asalariado o dependiente). Eso sin considerar, como ya se apuntó, el consumo de energía que induce en otros espacios debido a los alimentos o productos manufacturados que se ve obligada a importar, y las necesidades de transporte que todo ello provoca, lo que de tenerse en cuenta multiplicaría estas cifras sensiblemente. Hecho que pone seriamente en cuestión la sostenibilidad del actual modelo.

De acuerdo con Eurostat, España emitió en 1995 un 17% más de CO₂ que en 1990³⁷⁶.

³⁷⁵ SEMAV, *op. cit.*, 1996.

³⁷⁶ *El País*, 8-12-1997.

Tendencia que se prevé que continúe en el futuro próximo, contraviniendo las recomendaciones de la comunidad científica de reducción de emisiones de CO₂, para intentar atajar el cambio climático en marcha. Y eso, aparte de una falta de solidaridad internacional, para hacer frente al principal problema ecológico que enfrenta la Humanidad, es un *boomerang* de incalculables consecuencias para el propio espacio español, que puede verse afectado en mayor medida que otros territorios por el cambio climático. La Agencia de Medio Ambiente Europea apunta que el clima en la Europa mediterránea será más seco en el futuro, con alteraciones importantes en el régimen hídrico³⁷⁷. Lo que puede acentuar aún más los problemas de escasez de agua existente en la «España seca», hacia donde orienta la mayoría de actividades el actual modelo de «desarrollo»; actividades que como se ha visto reclaman cada día más agua. Y agudizar los problemas erosivos, que también asolan a dicho espacio, al incrementarse la irregularidad y concentración de las precipitaciones (torrencialidad de las lluvias que se produzcan), haciendo avanzar el desierto sobre importantes áreas de la Península. En gran medida, allí donde se localizan los principales procesos de concentración urbana. En un informe emitido por la Comisión Nacional del Clima (1994), se reconocían estos posibles impactos, y otros aún más graves³⁷⁸, y se afirmaba que «la necesidad de actuar puede ser una cuestión de supervivencia». Pero parece que, a pesar de esas recomendaciones, los vientos soplan en otra dirección.

Resumiendo, los procesos de globalización económica e «integración europea» están configurando un modelo productivo y territorial en el espacio español que cada vez consume más recursos de todo tipo (agua, energía, suelo...), que induce un creciente impacto ambiental local, estatal y planetario (contaminación, residuos³⁷⁹, reforzamiento del cambio climático...), que cada día es capaz de generar menos empleo asalariado o dependiente, que incentiva una profundización en los desequilibrios regionales y en las desigualdades sociales de todo tipo, y que agudiza la dependencia del exterior, ampliando la «huella ecológica». Al tiempo que su expansión desarticula otras formas productivas y territoriales menos consumidoras de recursos, de menor impacto ambiental, más intensivas en actividad humana, más acordes con las caracte-

³⁷⁷ EEA, *op. cit.*, 1997.

³⁷⁸ Se apuntaba que: la temperatura media en el Estado español subirá 2,5° en los próximos 50 años; las precipitaciones se reducirán en un 10% y la escorrentía natural entre el 40% y el 70%; se agravarán los periodos de sequía, disminuyendo sensiblemente la humedad del suelo, lo que producirá una caída importante en la capacidad de producción de alimentos; se incrementará el riesgo de inundaciones; la subida del nivel del mar puede hacer peligrar la totalidad de las playas turísticas, salinizando los acuíferos costeros; se incrementará la pérdida de biodiversidad y de tierras de cultivo, y se degradarán los ecosistemas; y que es probable que aparezcan en territorio español enfermedades tropicales como la malaria («Programa nacional sobre el clima», *Documento de Trabajo*, núm. 3, Madrid, MOPTMA, 1994).

³⁷⁹ Se produce el doble de basuras que hace 10 años. Los costes de gestión se disparan. Los envases no retornables, impuestos por la gran producción y distribución, alcanzan ya el 60% del volumen (y del 30% al 40% de peso) de la basura doméstica. Por todo ello, los vertederos requieren cada día más espacio en las periferias metropolitanas, planteándose como «solución» la incineración, de elevado impacto sobre la salud humana y el medio ambiente (AEDENAT, *Econoticias* n° 34, Madrid, 1997; OBERHUBER, T., «La ley de envases y embalajes», en *Página Abierta*, núm. 72, mayo de 1997).

rísticas de los espacios sobre los que se asentaba y, por consiguiente, más autosuficientes. Todo esto apunta a que el modelo que se está plasmando, con un componente urbano-metropolitano en proceso de intensificación, tenga un carácter crecientemente insostenible.

Al mismo tiempo, la expansión de este modelo no cabría entenderla sin considerar cómo es impulsada, a través de diferentes vías, por las estructuras político-administrativas vigentes (subvenciones y apoyos institucionales de distinto tipo a la gran actividad productiva³⁸⁰; creación de infraestructuras de transporte, telecomunicaciones y energéticas que facilitan su despliegue; reformas estructurales que establecen el marco idóneo para la expansión de la producción transnacionalizada; etc.), que adaptan cada vez más sus estrategias de intervención a los nuevos mecanismos de regulación supraestatal que imponen las dinámicas de mundialización. En paralelo, las estructuras estatales se ven obligadas a hacer frente a los costes en ascenso que implica el funcionamiento del modelo productivo y territorial. Desde los costes de funcionamiento, gestión y gobernabilidad de los espacios metropolitanos, a los derivados del mantenimiento (y reposición) de las infraestructuras de todo tipo que garantizan su pulso «vital». El gasto de mantenimiento de la red viaria en su conjunto se prevé que para mediados de la próxima década se multiplique por tres, en pta constantes, pasando de algo más de 100.000 millones, a principios de los noventa, a unos 300.000 millones para esa fecha, como resultado del progresivo deterioro de la red³⁸¹. Muchos de los embalses habrán perdido quizás para entonces su operatividad, debido al aterramiento que experimentan, siendo preciso abordar complejas y costosas obras de reparación. Esto está ocurriendo ya en distintos países del mundo³⁸². Y probablemente para esos horizontes se deba proceder al desmantelamiento del parque nuclear existente, pues se habrá agotado su vida útil, lo que supondrá asimismo elevados costes (sólo el cierre de Vandellós se estima en unos 100.000 millones de pesetas). Igualmente, el coste del tratamiento de los residuos radiactivos se ha llegado a estimar en 1,2 billones de pta³⁸³. Al tiempo que sucesivos accidentes o desastres ecológicos: contaminación de suelos, deterioro de hábitats..., obligan a administraciones y aseguradoras a hacer frente a elevados costes e indemnizaciones económicas; el caso de Boliden y Doñana en este sentido ha sido paradigmático. Poco a poco «los costes» del presente modelo de «desarrollo» están irrumpiendo en escena.

³⁸⁰ Regulaciones de empleo de la gran actividad productiva con cargo al erario público; coste de las jubilaciones anticipadas que conllevan los procesos de reconversión; subvenciones directas e indirectas para mantener la expansión de la producción en gran escala (p. e., planes Prever y Renove, en la industria del automóvil); reducción de la presión fiscal sobre la actividad económica transnacionalizada; subvenciones a la creación de empleo; creación de suelo urbanizado...

³⁸¹ ESTEVAN, A. y SANZ, A., *op. cit.*, 1996.

³⁸² IRN, «Proceedings. First International Meeting of People Affected by Dams», Curitiba (Brasil), marzo de 1997.

³⁸³ ENRESA, *IV Plan de Residuos Radiactivos*, Madrid, Ministerio de Industria, 1995.

Todo lo cual está provocando un progresivo endeudamiento de las estructuras político-administrativas (Estado, CCAA, ayuntamientos), a pesar de la reestructuración del gasto público que se acomete, acorde con las estrategias de globalización, y que inciden especialmente en el recorte del gasto social que llegó a caracterizar al Estado de bienestar. Este endeudamiento en ascenso ha quedado ligeramente maquillado en estos dos últimos años debido a la venta de empresas y servicios públicos y como resultado de la “contabilidad creativa”. Este proceso se puede ver agravado en el futuro como resultado de la reforma fiscal en marcha, y las que se pronostican para más adelante, que mermarán ingresos públicos y acentuarán el desigual reparto de la riqueza ya existente³⁸⁴, al tiempo que inducirán un mayor desmantelamiento de los mecanismos reequilibradores (sociales y territoriales) que, al menos en las últimas décadas, han caracterizado parte de la intervención estatal³⁸⁵. Sobre ello incidirán, agravando este escenario, determinadas reformas estatales, como la creación del ejército profesional, que puede suponer un gasto público adicional de unos 500.000 millones de pta anuales; o el endeudamiento diferido que se está acumulando, como consecuencia de la financiación de construcción de infraestructuras de acuerdo al llamado «modelo alemán» (que permite pagar las obras una vez finalizadas, retrasando la ejecución de los pagos, con el fin de cumplir los criterios de convergencia para acceder al euro), o al conocido como «peaje en la sombra» (la iniciativa privada acomete la infraestructura y posteriormente recibe pagos por parte de la administración de acuerdo al número de vehículos que la utilizan). Estos mecanismos están siendo utilizados de manera indiscriminada por las distintas administraciones públicas, y están comprometiendo ya seriamente los presupuestos futuros. El endeudamiento estatal se está convirtiendo, también, en un instrumento adicional de generación de desigualdad, pues son los sectores sociales menos favorecidos, aunque no excluidos, los que participan principalmente en su financiación, a través de su contribución a las Haciendas Públicas, mientras que los que se benefician de su existencia son los sectores sociales más desahogados (internos y externos) ostentadores de la deuda pública.

A esto se suma que las previsiones de ingresos públicos futuros se basan en altas tasas de crecimiento económico, que es posible que no se materialicen; que los mecanismos coyunturales que han ayudado a reducir el déficit público (a través también de la «contabilidad creativa») y a relanzar la inversión estatal, es decir, la venta de empresas y servicios públicos, desaparecerán en el

³⁸⁴ La pérdida de recaudación que se ha pronosticado que implicará la Reforma Fiscal en marcha se sitúa en los 600.000 millones de pta anuales. Esta reforma hará desaparecer gran parte de la progresividad del IRPF, y la bajada del tipo máximo beneficiará especialmente al 1% de los declarantes, aquellos de ingresos más elevados. (BORRELL, J., «Carta abierta al señor Aznar», en *El País*, 27-4-1998).

³⁸⁵ La Reforma Fiscal en ciernes puede suponer una pérdida de ingresos para las CCAA en general, sobre todo para las menos dinámicas y débiles (políticamente hablando), debido a la cesión del 30% del tramo del IRPF. Además, la cesión de dicho tramo favorece más a las CCAA donde se localiza prioritariamente el crecimiento.

futuro al haberse liquidado las «joyas de la corona»³⁸⁶; que la deuda de las CCAA ha crecido en los últimos años más rápidamente que la del Estado, curiosamente en muchas de las CCAA donde más crecimiento se ha experimentado³⁸⁷; que determinadas reformas, como la de la Ley del Suelo, mermarán los ingresos (y aumentarán los gastos) de las corporaciones locales³⁸⁸, cuando muchas de ellas se encuentran en una situación financiera ya crítica; y que, además, la fuerte reducción previsible de fondos europeos en los próximos años redundará probablemente en una caída del crecimiento. Se configuran, pues, unos escenarios ciertamente complejos, dentro de la camisa de fuerza que supone el cumplimiento del Pacto de Estabilidad, que derivará muy probablemente en un empeoramiento adicional de las tendencias señaladas más arriba. Además, en el área del euro, si la deuda de un país crece excesivamente, no recibirá ningún tipo de ayuda de sus socios, y tendrá que optar por subir los tipos de interés (con el permiso, por supuesto, del Banco Central Europeo) para atraer financiación suficiente. La complejidad de los escenarios podía oscurecerse aún más ante la aparición de posibles crisis asimétricas, o de una recesión profunda que pudiera sobrevenir como resultado de una potencial recesión-deflación mundial.

En suma, el presente modelo de «desarrollo» es capaz de generar, en el corto plazo, una gran acumulación de riqueza monetaria privada, pero induce unos desequilibrios económicos, sociales, territoriales y ecológicos, que hacen difícil su viabilidad o gobernabilidad, a medio y, sobre todo, a largo plazo. Y ello, pensamos, a pesar de que se intente garantizar su continuidad recurriendo a mecanismos coercitivos, si fallan los mecanismos de consenso y legitimación actuales. Si bien todo ello queda enmascarado a los ojos de la opinión pública, pues la realidad virtual que confeccionan artificialmente los *mass media*, y en general la capacidad de reflexión del entramado científico-técnico y académico, oculta o desvirtúa la comprensión global de estos procesos.

³⁸⁶ La Hacienda Pública ha ingresado, de esta forma, nada menos que seis billones de pta en los últimos diez años. De ellos, cuatro billones tan sólo en los dos últimos años, con el gobierno del PP (GÓMEZ, C., «Adiós a las joyas de la corona», en *El País*, 17-5-1998).

³⁸⁷ Madrid, Cataluña, País Valenciano y Andalucía (*El País*, 7-12-1998).

³⁸⁸ Por la reducción de las cesiones de suelo que se contemplan, así como por los mayores gastos en infraestructuras que se derivarán del crecimiento más disperso, y «a saltos», así como en expropiaciones, resultado del nuevo marco legal.

2^a parte

Situación de algunas áreas de interés

3 Sistema urbano industrial. De Erandio a Doñana: tres décadas de política medioambiental en España

Antonio Estevan

INTRODUCCIÓN

Es ya casi un tópico señalar, cuando se hace referencia a la política ambiental española, que la sensación dominante es la de asomarse al vacío. Se ha repetido en infinidad de ocasiones que en España no ha existido hasta el momento una política ambiental, en el sentido de una acción continua de gobierno, coordinada, planificada y ejecutada con la finalidad de reducir el deterioro ambiental y de preservar los recursos naturales del país. Este vacío de la política ambiental española puede parecer especialmente ostensible cuando se examina la gestión ambiental del sistema urbanoindustrial en España en los últimos años.

Una vez aplicadas en los últimos quince años, y con mejor o peor fortuna, ciertas correcciones de «fin de tubería» a los problemas más llamativos de contaminación ocasionados por la escasa industria básica que iba sobreviviendo a las sucesivas reconversiones, el sistema urbanoindustrial ha ido derivando hacia una situación ambiental nebulosa y desdibujada en la que, en lo cotidiano, no se identifica con claridad ningún gran conflicto, y tampoco ninguna línea destacada de intervención ambiental.

Salvo en casos muy aislados, en la conciencia social ya no parecen persistir los grandes focos contaminantes o las grandes operaciones de transformación territorial que generaron en el

pasado fuertes movimientos de contestación social más o menos localizados. Ello no significa que no existan en la realidad. Simplemente han sido escamoteados del escrutinio público, y sólo aparecen durante algunos días en los medios de comunicación cuando se produce una situación catastrófica, como el desastre tantas veces anunciado de Doñana.

Al mismo tiempo, el conjunto del territorio, tanto el urbanizado como el natural, sigue un curso lento, pero firme, de deterioro, y las grandes magnitudes agregadas (suelos ocupados y contaminados, consumos de energía, materiales y agua, emisiones y vertidos de todas clases, etc.) continúan arrojando indicadores que empeoran año tras año.

El declive ecológico general parece transcurrir últimamente en España de un modo difuso, no lento, pero sí escasamente dramático desde el punto de vista social, excepto cuando se producen estallidos o procesos espectaculares. Muchas situaciones locales que se vivían con cierto dramatismo hace veinte o treinta años ya no se viven así, a fuerza de repetirse: la construcción de una nueva carretera, la urbanización de una nueva zona rural o natural, la creación de un nuevo polígono industrial con muchas empresas, la mayoría de servicios, y ninguna de ellas especialmente contaminante, o mejor, no visiblemente contaminante...

Todos los días ocurren cosas como éstas en muchos lugares del país. Casi ninguna de ellas, como no afecte a un lugar o valor emblemático, justifica o provoca una reacción o una protesta social. Es la suma de todas, con su gran número y su dispersión sobre el territorio, la que produce un marcado declive ambiental. Y por supuesto, las grandes bombas ecológicas latentes siguen engordando a espaldas del público, y ni siquiera se puede hablar sobre ellas, porque casi siempre su desactivación «afectaría al desarrollo y al empleo».

¿Se puede medir ese declive difuso y generalizado? ¿Se pueden inventariar las futuras catástrofes en gestación? Evidentemente sí, siempre que exista voluntad de hacerlo. Existen variables técnicas que indican con bastante fiabilidad cualquier riesgo o cualquier proceso de deterioro, y, en términos generales, se conoce la forma de identificarlas, evaluarlas e interpretarlas.

Pero, ¿y si no hay voluntad de hacerlo, o la hay de no hacerlo? ¿Y si los poderes públicos que cuidan —en beneficio de todos— de la prosperidad de los negocios privados, han llegado a comprender que un proceso de declive ecológico continuo, pero sin demasiados estallidos ni situaciones descontroladas, puede desaparecer a los ojos de la gente siempre que los medios de comunicación no transmitan datos agregados negativos? En tal situación, ¿por cuánto tiempo se podría mantener ese proceso de declive ambiental sin generar una alarma social capaz de perturbar el tranquilo desenvolvimiento de una sociedad democrática, cuya única representación del Mal se concentra en las lacras oficiales de la época, a saber, el paro y el terrorismo?

¿Estamos entrando en España en una situación de ese tipo? ¿Cabe identificar a lo largo de las últimas décadas, ya con la perspectiva que proporciona el tiempo, la paulatina consolidación

de una línea de actuación gubernamental deliberadamente organizada y diseñada para neutralizar la conciencia social de declive y de riesgo ecológico?

La tesis del presente trabajo es la de que esa línea de política ambiental organizada, que podría ser descrita como «política de contransformación ambiental», existe y está ya firmemente establecida, y se ha ido forjando en la escena medioambiental española a lo largo de un complejo proceso desarrollado en las últimas décadas, sin apenas interrupciones dignas de mención. La finalidad de esa política, que en líneas generales ha conseguido sus objetivos, habría sido la de proteger a los intereses particulares beneficiarios de la actual fase de desarrollo, llamada «proceso de modernización de la economía española», de los obstáculos y trabas que se hubieran derivado de la implantación generalizada en España de criterios y normas activas de protección ambiental y conservación de los recursos naturales.

Los instrumentos de esa política que se examinarán aquí con cierto detalle son tres: el férreo control político e informativo al que han estado crecientemente sometidas las competencias medioambientales en el seno de las administraciones públicas, el juego constante y bien planificado de engaños medioambientales practicado por la Administración española ante unas instituciones europeas proclives a dejarse *engañar*, y la deliberada producción oficial de información ambiental falsa o manipulada que permite recubrir y legitimar el proceso de declive ecológico —y ocultar sus riesgos—, con el apoyo de numerosos intereses particulares y corporativos, entre los que se cuentan los principales medios de comunicación del país.

I. EL CONTROL POLÍTICO DE LAS COMPETENCIAS MEDIOAMBIENTALES EN ESPAÑA: DEL TRIBUNAL DE ORDEN PÚBLICO AL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Antes de la llegada de la democracia, e incluso en los albores de ésta, no sólo no existió una política medioambiental, sino que las actividades o reivindicaciones sociales en este terreno eran consideradas sencillamente como subversivas, y tratadas en consecuencia. Los conflictos ambientales se dirimían, primero, mediante la represión policial, en ocasiones incluso a tiro limpio con muertos en las calles¹, y luego, ante el Tribunal de Orden Público.

¹ En junio de 1969, dos trabajadores vascos murieron en Erandio al ser alcanzados por las balas de la policía franquista, que reprimía de este modo una manifestación popular contra la contaminación que asolaba esta localidad industrial vasca. Fue la primera vez que la cuestión ambiental saltó al primer plano de la política nacional en forma de reivindicación social. Sin embargo, el movimiento ecologista organizado tardaría todavía unos años en aparecer en España.

La instauración de la monarquía constitucional, directamente orientada a la entrada en la OTAN y la integración europea, exigió el adcentamiento de la política y la Administración española en numerosos aspectos, entre los que se encontraba la cuestión medioambiental. Comenzó así el proceso de institucionalización de la «cuestión ambiental» que, partiendo de borrosas definiciones de la figura administrativa de las «competencias medioambientales», adoptó la forma de un curioso peregrinaje del «medio ambiente» a través de diversos departamentos gubernamentales, con un rango administrativo progresivamente más elevado: primero fueron diversas direcciones generales-florero situadas en diferentes departamentos, luego una Secretaría de Estado compartida con otras competencias residuales, y así hasta llegar al inefable Ministerio de Medio Ambiente que gobierna estos temas en la actualidad.

Al mismo tiempo, las transferencias autonómicas fueron ofreciendo un curioso catálogo de maridajes insólitos entre lo medioambiental y lo que parecía en cada momento y lugar más adecuado para compartir: Consejería, Dirección General o Agencia Regional. El azar y las circunstancias políticas de cada autonomía contribuyeron a que en un principio hubiera de todo: desde algunas direcciones generales o hasta consejerías autonómicas inequívocamente comprometidas con los problemas ecológicos, hasta departamentos autonómicos —la mayoría— cuyos enfoques dejaban a la administración ambiental central en una posición más radical que la del ala *fundi* de los verdes alemanes, auténtico terror ecológico de la época. La realidad es que, en líneas generales, las segundas mostraron tasas de supervivencia y reproducción muy superiores a las de las primeras, hasta acabar desplazándolas de modo prácticamente total.

Quizá, en el terreno autonómico, la genialidad barroca valenciana ha sabido sintetizar una vez más mejor que nadie la esencia profunda de la cultura nacional que se ha ido construyendo en este campo concreto del medio ambiente, creando tras las últimas elecciones autonómicas dos dependencias administrativas memorables: primero, la Conselleria de Mig² Ambient y, acto seguido, para compensar, la Direcció General de Desenvolupament Sostenible.

Habitualmente, las formas que adoptan las cosas no son ajenas a sus contenidos, y en este sentido las grotescas andanzas administrativas de la política medioambiental en España no constituyen una excepción.

A finales de los años setenta, en plena etapa de lanzamiento —y de contestación social— del programa nuclear español, la primera Dirección General de Medio Ambiente fue ubicada en

² En todas las variantes del tronco de las lenguas catalanas, incluida la lengua valenciana, la palabra *mig* significa indistintamente *mitad* y *medio*, pero siempre en referencia a media parte o fracción de algo. La palabra *medi* es la que significa *medio* en el sentido de entorno, entre otros. El partido populista Unión Valenciana, que ha fomentado desde su fundación una esperpéntica guerra lingüística entre el catalán y el valenciano para rentabilizar electoralmente los sentimientos anticatalanes de una parte de la burguesía de la capital valenciana, impuso esta denominación en su pacto con el Partido Popular para alcanzar el gobierno de la Generalitat, a raíz de las últimas elecciones autonómicas. El llamado «Bunker Barraqueta» pretendía de este modo diferenciar contundentemente la política ambiental valenciana de la catalana, centrada en la Conselleria de *Medi Ambient*.

el Ministerio de Industria, y al frente de la misma fue designada una brillante ingeniera conocida por su activismo pronuclear, que prestó desde su nuevo puesto servicios impagables a su causa. La política de contrainformación ambiental dio por entonces sus primeros pasos en unos términos tan carpetovetónicos que casi produce sonrojo recordarlos.

Eran los tiempos de los eslóganes ecologistas «Magaña nos engaña» y «Magaña Patraña», en alusión a aquel pintoresco comisario de la Energía que llegó a declarar que «las manifestaciones antinucleares son 500 pesetas y un bocadillo»³. En esos términos, perfectamente enlazados con la retórica política del régimen anterior, se desarrollaba el discurso ecológico gubernamental.

Superada, o al menos calmada, la fase más virulenta del conflicto ecológico nuclear —que se cerraría en falso años después con la moratoria de 1982—, las competencias ambientales no tardaron en pasar al Ministerio de Obras Públicas. El debate ambiental se había ido centrando preferentemente en los aspectos territoriales y urbanísticos, y el mejor modo de controlar la información ambiental oficial era el de tenerla a buen recaudo entre los muros de «La Casa».

El discurso ambiental oficial subió ostensiblemente de nivel cultural y retórico, pero la subordinación de los problemas ambientales a los objetivos desarrollistas de la política gubernamental no se modificó ni en lo más mínimo. Así se pudo contemplar, a mediados de los años ochenta, la penosa imagen de una Dirección General de Medio Ambiente con presupuestos irrisorios, perdida en los más oscuros recovecos de La Casa, y que era el hazmerreír de los Cuerpos de Obras Públicas, cuyos sicofantes, auténticos y eternos señores del lugar, no se recataban en pregonarlo⁴.

De este modo fue posible lanzar los gigantescos programas de obras públicas de la «gran modernización» (planes de autovías, redes arteriales urbanas y metropolitanas, Ave, grandes obras aeroportuarias, portuarias, y de «protección» de costas, nuevos grandes embalses como Riaño y más tarde Itoiz, etc.), con criterios ambientales que, a tenor de los estándares vigentes en esa época en la práctica totalidad del territorio europeo, cabría calificar sin exageración de salvajes. En España, estos proyectos pasaron sin tener que afrontar el más mínimo conflicto interinstitucional en su proyecto y en su ejecución. La población se fue habituando a ver como algo natural

³ Declaraciones realizadas al *Diario Las Provincias*, de Valencia, el 29 de agosto de 1979. Los medios de comunicación coreaban habitualmente la política nuclear del gobierno con continuos editoriales, chistes y otras alusiones a la vuelta al Medioevo, e incluso a la Edad de Piedra, que esperaba a los españoles si se frenaba el programa nuclear.

⁴ En 1983, el autor del presente trabajo participó en la elaboración de uno de los primeros estudios oficiales de impacto ambiental de un embalse que se realizaron en España —el del embalse de La Aceña, en Peguerinos, Ávila—. Consultado el máximo responsable técnico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo sobre la disponibilidad de información ecológica sobre la zona, eventualmente recogida durante la redacción del proyecto, la respuesta textual fue: «nosotros sólo nos ocupamos de cosas serias».

la ejecución de gigantescas obras públicas sin consideración ambiental alguna, en la medida en que ninguna institución representativa levantaba su voz para denunciar tales desmanes, y en que el movimiento ecologista organizado, tras las múltiples manipulaciones políticas de las que había sido objeto durante la transición democrática, no atravesaba uno de sus mejores momentos.

La integración en Europa, que trajo la oportunidad histórica de hacerse con miles de millones de ecus de los Fondos Estructurales y de Cohesión para inversiones en infraestructuras, obligó a un replanteamiento del rango y la organización de las competencias medioambientales. Como se verá más adelante, los fondos europeos tenían una marcada condicionalidad ambiental. Aunque se trataba de una condicionalidad mucho más formal que real, había que tomarla en consideración, siquiera fuera sólo de modo también formal, y no real.

Para canalizar el aluvión de ecus que se veía venir, el entonces ministro Borrell ordenó, en 1992, la elaboración del Plan Director de Infraestructuras, cuyos disparatados presupuestos anticipaban una nueva orgía de obras públicas para los años noventa, superior incluso a la celebrada desde mediados de los ochenta hasta el gran fin de fiesta del 92, y que debía ser pagada en buena parte con los fondos de Bruselas.

Sin embargo, ahora ya no estaba nada claro que esta segunda juerga constructiva cogiese a las autoridades comunitarias, a muchas autoridades locales y regionales y, sobre todo, a las organizaciones ecologistas, tan desprevenidas como lo habían estado en la primera (de hecho, el conflicto de las Hoces del Cabriel así lo demostraría poco tiempo después). La nueva situación exigía una fachada administrativa ambiental más sólida y llamativa, y recomendaba también tender algunos puentes hacia lo más granado del ecologismo español, para intentar ventilar los conflictos sin salir de los muros de La Casa.

Así nació la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, junto con su flamante Consejo Asesor de Medio Ambiente. La evolución de la gran política nacional determinó que ambas instituciones tuvieran una vida efímera, marcada por la hostilidad declarada de los Cuerpos de Obras Públicas, cuyas carcajadas recordando los desplantes y desaires con que las obsequiaron aún resuenan en los kafkianos pasillos de La Casa⁵. Quizá la Secretaría de Estado no cumplió su papel con la docilidad que se esperaba, y con ello abrió el paso a algunas reacciones generadoras de *anticuerpos* dentro de la propia Casa, como en todo organismo enfermo que es sometido a algún tratamiento de *shock*.

⁵ En una sesión plenaria del CAMA en 1995, el presidente de la Confederación Hidrográfica del Sur, que acababa de presentar el proyecto del nuevo embalse de Hozgarganta (Cádiz), contestó a preguntas de algunos vocales presentes afirmando que ignoraba si el embalse se situaba dentro o fuera de los límites del Parque Natural de Los Alcornocales. El embalse se sitúa casi íntegramente dentro del Parque, y es poco probable que este hecho hubiera pasado desapercibido a los redactores del proyecto. Es más probable, y así se interpretó en su momento, que con tal respuesta se estuviese indicando la consideración que le merecían a la Confederación los parques naturales, el CAMA y las autoridades ambientales.

Probablemente nunca se sabrá exactamente el papel que jugó cada uno de los principales protagonistas de esta etapa, marcada por sordos enfrentamientos internos y continuas fintas políticas, en un estilo florentino poco usual en el mundo del hormigón. Pero algunas cosas inesperadas debieron ocurrir, en la medida en que en algunos momentos los fedatarios de La Casa se sintieron ostensiblemente inquietos, posiblemente por primera vez desde que Agustín de Bethencourt la fundara casi doscientos años atrás.

Finalmente, fue la derecha la que trajo el ansiado Ministerio de Medio Ambiente, en el que pronto se remansaron las turbulencias anteriores, volviendo las aguas a su cauce de modo más silencioso y ordenado que nunca. Con este nuevo salto competencial, huelga señalar que la política de contrainformación ambiental construida en las etapas anteriores no corrió el más mínimo riesgo. El nuevo ministerio nació convenientemente atado y bien atado. Primero, por la composición de su cúpula directiva. Y también y sobre todo, porque quedó bien protegido frente a cualquier posible veleidad personal merced al acuartelamiento en su seno de dos de las más selectas, aguerridas e intactas divisiones de los Cuerpos de Obras Públicas: nada menos que la de Puertos y la de Obras Hidráulicas.

De cómo son las cosas en el flamante Ministerio de Medio Ambiente dan buena cuenta las increíbles vicisitudes de la planificación hidrológica en curso. La última entrega — a finales de marzo de 1998— ha ofrecido la imagen de una Comisión Permanente del Consejo Nacional del Agua, en la que el Ministerio de Medio Ambiente sostiene que es necesario realizar obras hidráulicas para poner en regadío 1.200.000 nuevas hectáreas de no se sabe qué cultivos, mientras el Ministerio de Agricultura, al que hay que suponer competente e interesado en la materia, rebaja esta cifra a menos de 200.000.

La continuidad de esta inacabable saga de aparentes despropósitos, salpicada de episodios hilarantes, está reflejando la continuidad de una actitud gubernamental muy concreta y bien definida en relación con el Medio Ambiente, que ha permanecido sustancialmente inalterada a lo largo de los sucesivos gobiernos de la democracia, y que en realidad, aunque con formas incomparablemente más civilizadas, enlaza con la que sostuvo el régimen anterior: aunque a estas alturas pueda parecer increíble, la cuestión ambiental sigue siendo considerada oficiosamente en España, al igual que en otros muchos países que se suponen cultural y económicamente lejanos, como un obstáculo a sortear en el necesario *desarrollo* del país. Sobre esa base, se comprende que la política de contrainformación ambiental siga recibiendo la consideración de verdadera política de Estado.

2. TRAMPEANDO CONTRA EL MEDIO AMBIENTE CON LA QUIESCENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA

En la etapa actual, el argumento que parece más adecuado para justificar el desarrollismo que sigue impregnando la cultura gubernamental española desde hace muchas décadas es el de la llamada «equiparación» a Europa (aunque ya comienza a perfilarse el siguiente, que es el de situarse «a la cabeza» de Europa). Esta actitud viene colocando a los sucesivos gobiernos españoles en una situación esquizofrénica desde el punto de vista ambiental frente a las instituciones europeas, que son ya de hecho su principal y prácticamente único interlocutor ecológico.

Por una parte, la integración en Europa exige una cierta convergencia de políticas con países que se toman relativamente en serio la política medioambiental, al menos dentro de sus fronteras. Sin pretender en modo alguno divinizar la política medioambiental europea, ni la de los diferentes países miembros, cuajadas una y otras de contradicciones y de ejercicios de calculado cinismo, lo cierto es que desde Bruselas se emiten periódicamente directivas medioambientales que pretenden limitar o blanquear algunos de los peores efectos ambientales del modelo de organización territorial y productivo establecido en el continente.

Habitualmente, el gobierno español no muestra ningún interés en la elaboración de estas directivas, salvo cuando percibe que pueden obligarle a hacer algo en concreto, en cuyo caso procura mover algunos hilos para rebajar las exigencias. Puesto que de antemano existe la determinación de incumplir las directivas, cuanto menos exigentes sean éstas menores serán las explicaciones que posteriormente haya que dar. Aun así, la lista de las directivas medioambientales pendientes de transposición en España es bastante impresionante, y la de las directivas incumplidas equivale prácticamente a la de las que se encuentran en vigor. Esto es lo malo de pertenecer a Europa desde el punto de vista medioambiental.

Por otra parte, tanto los Fondos de Cohesión como numerosos programas de los Fondos Estructurales ofrecen la posibilidad de captar ingentes sumas de dinero, de gran utilidad para financiar el *desarrollo*, esto es, obras de los más diversos tipos, y sobre todo carreteras. Pero, lamentablemente, buena parte de estos fondos o bien están directamente vinculados a fines medioambientales o bien exigen que las obras en las que se emplean estén sometidas a ciertas condiciones medioambientales. Frente a este problema, la experiencia ha demostrado que si se escenifica una administración y una política medioambientales suficientemente creíbles, Bruselas hace como que se las cree, y libra los fondos sin hacer demasiadas preguntas. Esto es lo bueno de pertenecer a Europa desde el punto de vista ambiental.

Una escenificación de este tipo necesita, en primer lugar, una fachada o decorado administrativo adecuado, que deberá ser tanto más imponente cuanto más descarados sean los incum-

plimientos de las directivas y mayores los fondos que se puedan captar para realizar las obras previstas, ya sean «medioambientales» o de otras clases, pero siempre presentadas con gran conciencia ambiental. Aunque detrás de las bambalinas haya lo que en realidad hay, como se ha visto más arriba, y aunque en realidad todo el mundo lo sepa, Bruselas prefiere no mirar demasiado detrás del escenario para evitar males mayores.

Pero en segundo y principal lugar, para que la representación pase bien ante instituciones incómodas, como el Parlamento Europeo, o sobre todo los Consejos de Ministros, que pueden plantear desagradables preguntas de índole financiera —la temática estrictamente ambiental no les interesa en absoluto—, la comedia necesita un buen guión, y éste no se puede construir sin una buena idea.

Tradicionalmente, la idea central de las mentes desarrollistas en materia de medio ambiente ha sido y es aquella de que «un país pobre no se puede preocupar del medio ambiente porque tiene otras necesidades más perentorias». Sin embargo, en la Europa de hoy los presidentes o ministros españoles de turno hace tiempo que ya no pueden sostener esa idea, por mucha y muy buena que sea su *vis scenica*, y sus restantes cualidades políticas.

En este fin de siglo europeo, el espíritu de la época está presidido por la palabra «convergencia». Cualquier planteamiento que se defienda en aras de la convergencia resulta irrefutable, como lo fueron en otros tiempos los que se sostenían por Dios o por el Rey. La política contrambiental española se percató de ello hace ya años, y ha ido elaborando una meticulosa imagen de la situación ambiental española capaz de exonerar al gobierno del cumplimiento de sus obligaciones medioambientales, sobre la base de una interpretación *sui generis* de la convergencia ambiental.

El argumento genérico de la convergencia ambiental española es el bien conocido de que «España contamina menos que los países de nuestro entorno, luego tiene derecho a equiparar sus niveles de contaminación». Pero este argumento, expresado de un modo tan genérico, y en definitiva tan grosero, es obvio que no puede ser utilizado en el debate medioambiental europeo. Es necesario desarrollarlo en términos técnicos, con un buen despliegue sectorial y temático.

Una de las tareas fundamentales a las que se han dedicado las sucesivas administraciones medioambientales españolas de los últimos años es, como se verá más adelante, la de la producción de razonamientos, datos y estadísticas que demuestren este argumento ante las instituciones europeas. Repasando mentalmente los sucesivos debates ambientales comunitarios en los que, muy a su pesar, se ha visto obligada a participar la administración española, se recuerda siempre la misma posición, apoyada en el oportuno dato sectorial elaborado oficialmente:

- El problema del cambio climático es muy importante, pero España emite menos CO₂ que la media europea y por tanto tiene derecho a aumentar sus emisiones hasta *converger* con los países de nuestro entorno.

- La contaminación, la emisión de CO₂ y otros efectos ambientales del transporte son muy negativos, pero el transporte español genera menos impactos que la media europea, y su incremento es necesario para la integración y la *convergencia* de la economía española.

- La construcción de autopistas genera importantes daños ambientales, pero España tiene un gran déficit de autopistas respecto a los países de nuestro entorno, y hay que aumentar las redes para asegurar la *convergencia* en materia de infraestructuras.

- La alteración de los ecosistemas acuáticos por obras hidráulicas en España es muy elevada, pero ha de serlo más todavía, porque España es un país árido y con grandes sequías, y para *converger* en materia de garantía de suministro hidráulico es necesario redoblar las obras.

- La contaminación de los ríos españoles por vertidos urbanos es muy elevada, pero es porque nuestros caudales medios son menores, y, por lo tanto, exigir a España los estándares europeos de calidad del agua en los ríos equivale a gravar al país con unos costes enormes, que dificultarían la *convergencia* fiscal y presupuestaria.

- El control de la contaminación en la industria española es muy bajo, pero la industria española es más pequeña y su contaminación global es menor, y exigirle los mismos estándares atendería contra la *convergencia* en materia de competitividad industrial.

- Etcétera, etcétera.

El argumento de fondo siempre es el mismo, y su formulación es invariablemente de doble cara: reivindicar el derecho a generar mayores impactos ambientales en aras de diversas formas de *convergencia*, y pedir más dinero para poder hacerlo. Curiosamente, la imagen de modernidad y conciencia ambiental se pone siempre por delante, mediante el sistemático reconocimiento de la gravedad genérica de cada uno de los problemas que se tratan. No es de extrañar que la «política medioambiental» que España presenta en Bruselas suscite, desde hace años, una profunda indignación entre los técnicos más lúcidos y mejor informados de la Comisión.

Porque lo más grave de esta posición, que parece además extremarse y radicalizarse con cada nuevo gobierno, empeñado en superar las cotas de desvergüenza del anterior, es que, si existiese en Bruselas la voluntad o la autorización política para hacerlo, sería fácilmente refutable en todos y cada uno de los casos, tanto en los citados más arriba, como en los otros muchos que cabría señalar: generación de residuos, uso de pesticidas y otros productos químicos prohibidos, atentados contra la vida silvestre, destrucción de costas y riberas, etcétera.

En casi todos los casos es refutable desde un punto de vista meramente argumental, en la medida en que se utilizan razonamientos viciados *per se*: cuando los socios europeos, o al menos algunos de ellos, se están esforzando en reducir algunos de sus más notorios impactos ambientales, aplicando programas sectoriales que en muchos casos tienen como objetivo el llegar a niveles de impacto ambiental similares o incluso inferiores a los de España en la actualidad, no

puede sostenerse la pretensión de llegar a niveles que otros están intentando rebajar. Más adelante se ofrecerán algunos datos concretos en este sentido.

Pero también en muchos casos la información estadística elaborada por las instituciones para apoyar las tesis de la convergencia ambiental española, o bien es sencillamente falsa, o bien es presentada de modo deliberadamente manipulado o parcial. Como se verá a continuación, los sucesivos gobiernos españoles llevan más de una década engañando deliberadamente a unos socios europeos que se muestran sorprendentemente proclives a dejarse engañar: amañando estadísticas, ocultando información y suministrando calculadamente datos falsos en las reuniones comunitarias e internacionales, se sigue protegiendo la continuidad de las políticas desarrollistas frente a las obligaciones y restricciones ambientales que aparentemente se derivan de los acuerdos comunitarios.

La explicación de este juego de engaños consentidos es bien sencilla. En realidad, a las fuerzas económicas que controlan a la Comisión Europea no les interesa realmente meter en cintura ni al gobierno español ni a ningún otro que se resista a cumplir las directivas o cualesquier otro tipo de acuerdos europeos en materia medioambiental. La existencia de espacios ecológicamente permisivos en unos u otros países de la Unión, y en unos u otros sectores según los países, es muy conveniente en el marco de la división del trabajo que se va implantando paulatinamente en el continente.

La existencia de países cuyos gobiernos no se aplican en el cumplimiento de determinadas políticas ambientales resulta muy útil para instalar o mantener en ellos determinadas industrias. El reparto territorial de los distintos agujeros ambientales, protegido por el juego de soberanías nacionales de la Unión, ofrece magníficas oportunidades para eludir las responsabilidades ambientales a escala continental. El arte de la cuestión está en conseguir que los diferentes países «incumplan» ante Bruselas precisamente aquellas políticas ambientales que más directamente afectan a los sectores de especialización de cada país, o a actividades concretas especialmente conflictivas desde el punto de vista ambiental.

3. UN CASO PRÁCTICO: EL DESASTRE DE DOÑANA

La reciente catástrofe ecológica de Doñana ha ofrecido la más triste y contundente de las demostraciones imaginables acerca de los planteamientos expuestos en los apartados anteriores. En Doñana ha quedado bien patente que las instituciones y las administraciones públicas españolas y europeas contemplan actualmente la cuestión ambiental ante todo como un problema de imagen y opinión pública, y que siguen mostrando la misma indiferencia hacia las

repercusiones de las actividades económicas sobre el medio ambiente que la que han venido mostrando sus antecesoras desde hace varias décadas, antes de que los problemas ecológicos entrasen en la agenda de la política con lugar propio en los medios de comunicación.

Como se verá a continuación, todas las instituciones implicadas de un modo u otro en la gestión y conservación de Doñana conocían sobradamente, desde hace décadas⁶, el riesgo que suponía la presencia de un enorme y creciente depósito de residuos tóxicos aguas arriba del parque. Sin embargo, no sólo no hicieron nada por evitar o denunciar esta situación, sino que intentaron por todos los medios evitar su conocimiento público, ocultando la información de que disponían, y neutralizando o bloqueando las denuncias reiteradamente presentadas por las organizaciones ecologistas.

El conjunto de los terrenos comprendidos en el sistema de Doñana está sometido a distintas normativas de protección, cuya tutela o responsabilidad corresponde a diferentes instituciones. Hasta cinco figuras jurídico-administrativas de protección coinciden en el espacio de Doñana, confirmando el valor único de este espacio natural, no sólo en el ámbito andaluz o español, sino incluso en el contexto europeo y mundial: un amplio espacio en torno a las marismas del Guadalquivir está catalogado como Parque Natural, cuya gestión compete a la Junta de Andalucía, aunque los ayuntamientos cuentan también con competencias significativas; una parte de este territorio está catalogado, además, como Parque Nacional, cuya gestión es responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente; a su vez, una parte del Parque Nacional está clasificada como Reserva Biológica Integral, en la que el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y numerosas universidades españolas y extranjeras mantienen desde hace tiempo múltiples actividades de investigación; gran parte del área está clasificada como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), figura de protección que está sometida al derecho comunitario; y por último, el conjunto de la zona ha sido declarada Reserva de la Biosfera por la Unesco.

La Junta de Andalucía es una de las dos instituciones más profundamente implicadas en la catástrofe de Doñana (la otra es, obviamente, el Ministerio de Medio Ambiente). La actitud que la Junta ha mantenido antes, durante y después de la catástrofe ha demostrado sobradamente algo que todas las organizaciones y personas comprometidas de algún modo en la defensa de Doñana saben perfectamente desde hace muchos años: para las administraciones públicas andaluzas relacionadas con Doñana, tanto municipales como autonómicas, la existencia del Parque

⁶ El riesgo que suponía para Doñana el embalse de residuos tóxicos de Aznalcóllar comenzó a ser denunciado incluso desde antes de la entrada en funcionamiento de la mina en 1980. Ya en 1978, un proyecto de Plan Especial de Protección de Doñana, redactado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos (Revista *CSCA*, núm. 17, septiembre-octubre de 1978, p. 16), incluía este riesgo entre las siete grandes amenazas que pendían sobre Doñana. Las otras seis eran el proyecto de carretera Cádiz-Huelva, el proyecto de Central Nuclear de Almonte, el proyecto FAO-IRYDA de desecación de las marismas, la sobreexplotación de los acuíferos, la urbanización de Matalascañas y el llamado Proyecto Guadalbahía, una parte del cual ha resucitado recientemente bajo la forma del Proyecto Hohenlohe, con pleno apoyo de la Junta de Andalucía.

es considerada como un estorbo para la explotación económica de la zona.

Estas instituciones contemplan Doñana como un extenso territorio virgen que no puede ser adecuadamente explotado desde el punto de vista turístico, agrícola e infraestructural por la existencia del parque y sus malditos patos, y por el renombre nacional e internacional que este espacio ha ido alcanzando con el paso del tiempo. La famosa pregunta popular de si son más importantes los patos o las personas, que surge *espontáneamente* cada vez que hay algún problema relacionado con Doñana, ha sido, desde hace décadas, reiteradamente inducida desde las instituciones municipales y autonómicas andaluzas.

Las pruebas que demuestran estas afirmaciones son aplastantes. Antes de cumplirse un mes de la catástrofe, la Junta de Andalucía estaba afirmando rotundamente la necesidad de proceder en el menor plazo posible a la reapertura de la mina. Por otra parte, la catástrofe de Doñana ha coincidido en el tiempo con la decisión de la Junta de Andalucía de modificar los límites del Parque Natural (por supuesto, reduciéndolos) para facilitar la ejecución, en terrenos actuales del Parque, del gigantesco desarrollo urbanístico Sanlúcar Country Club, más conocido como Proyecto Hohenlohe, por el personaje de la trama marbellí que representa los intereses del consorcio urbanizador. Algo que, curiosamente, los medios de comunicación se han guardado muy bien de señalar en la profusa información ofrecida sobre la catástrofe.

El Ministerio de Medio Ambiente, y los organismos de la Administración Central que le precedieron en las competencias sobre el tema, han colaborado activamente para mantener oculta la situación de riesgo extremo que se incubaba desde hace años. Su papel en la etapa preparatoria de la catástrofe de Doñana ha consistido, esencialmente, en mover los hilos adecuados para evitar que prosperasen las sucesivas denuncias judiciales presentadas por las organizaciones ecologistas, y en proporcionar a Bruselas las coartadas necesarias para que la Comisión Europea pudiera desestimar las denuncias presentadas ante ella por las organizaciones ecologistas andaluzas. Además, la Administración Central, manteniendo calculadamente amplias lagunas jurídicas en el campo medioambiental (Ley de Minas, etc.), proporciona cobertura legal para que actuaciones como la de Boliden en Doñana puedan ser realizadas con total impunidad.

Una vez producido el desastre, los «científicos», esto es, el CSIC y los muy diversos departamentos universitarios llamados a consulta, se han convertido ante los medios de comunicación en la gran esperanza para la salvación de Doñana. ¡Que callen los políticos y que hablen los científicos!, clamaban los comentaristas y los tertulianos de la radio en los días que siguieron al desastre. No está de más recordar, sin embargo, que la Ciencia Española estaba presente en Doñana desde mucho tiempo atrás, tanto en las actividades relacionadas con la Reserva Biológica Integral como en las innumerables investigaciones realizadas sobre todos los aspectos imaginables del sistema de Doñana. Ya se ha señalado, por otra parte, que la amenaza de

Aznalcóllar era desde tiempo atrás un lugar común en los ambientes relacionados con los estudios sobre Doñana. Sin embargo, no se tiene noticia de una sola denuncia de este problema procedente de los ámbitos científicos y académicos oficiales.

El comportamiento de la empresa Boliden apenas merece comentario alguno. A la vista del historial de desmanes ecológicos de esta empresa, sólo cabe sospechar que lo que se ha sabido es sólo una parte de lo que ha podido estar pasando en Aznalcóllar en los últimos años. Las instituciones públicas son las responsables de que empresas como ésta puedan haber operado a sus anchas en el entorno de Doñana, recibiendo incluso gigantescas subvenciones oficiales.

En su conjunto, y en numerosas actuaciones concretas, el comportamiento anterior a la catástrofe de las numerosas instituciones españolas implicadas en Doñana posiblemente hubiera merecido una calificación delictiva en los tribunales de otros países. Aquí ni siquiera se consiguió que fuera tramitada una sola de las numerosas denuncias presentadas, lo que por cierto suma un dato más sobre la condición en que se encuentra el sistema judicial español. Pero este comportamiento anterior de las instituciones resulta poco menos que seráfico comparado con el que han mostrado después de la catástrofe.

Una vez superados algunos nerviosismos iniciales, el Gobierno, la Junta y la Ciencia (en este último caso, con alguna honrosa excepción) han desplegado una estrategia descaradamente concertada y basada esencialmente en dos ejes de actuación: primero, actualizar la anterior política de silencio para adaptarla a la nueva situación, pasando de una estrategia de ocultación sistemática —lamentablemente ya insostenible ante la presencia de los lodos, cuyo negro intenso destaca indecorosamente en la televisión en color—, a otra de blanqueo activo de las consecuencias de la catástrofe, merced a la producción de informes técnicos y científicos pactados y manipulados; segundo, desacreditar a las organizaciones ecologistas, presentándolas ante la opinión pública como alarmistas, ignorantes, *acientíficas* y, sobre todo, partidarias de los patos antes que de las personas. Algún consejero andaluz y algunos gerifaltes de la ciencia y, sobre todos ellos, la ministra de Medio Ambiente, han destacado especialmente por sus burdas declaraciones antiecológicas.

Esta segunda línea de defensa resultaba vital, pues si se hubiera permitido que las organizaciones ecologistas alcanzasen un elevado protagonismo ante los medios, pronto hubiera sido imposible ocultar el verdadero comportamiento de cada institución, y se hubiera ido revelando la densa trama de intereses que las interconecta entre sí, y con otros estamentos económicos y sociales igualmente implicados en el encubrimiento del problema de Aznalcóllar. Los departamentos institucionales de relaciones públicas han trabajado activamente ante los grandes medios de comunicación, convenciéndoles de que los ecologistas sólo estaban interesados en sacar su propio beneficio político de esta lamentable e inevitable catástrofe «natural», y

señalando la peligrosa irresponsabilidad que supondría conceder protagonismo en esta tragedia a organizaciones caracterizadas por sus posiciones y actividades antisistema.

Obviamente, los grandes medios de comunicación no necesitaban que nadie les convenciera de esta idea, que comparten desde hace años. Como muestra del comportamiento informativo de los medios en todo este asunto, basta señalar que la manifestación de varios miles de personas celebrada en Sanlúcar de Barrameda el domingo 10 de mayo, —convocada por todo el movimiento ecologista estatal y con innumerables apoyos del movimiento ecologista internacional (miles de cartas habían sido ya enviadas desde todo el mundo por correo y por Internet al Presidente de la Junta de Andalucía y a otras autoridades) —, no apareció en los diarios de ninguna de las cadenas de televisión estatales ni fue reseñada en ninguno de los grandes diarios de difusión estatal (como excepción, un diario catalán le dedicó *dos líneas*). Pocos días después, una manifestación mucho menos numerosa de los mineros de Aznalcóllar, pidiendo la reapertura inmediata de la mina, fue recogida en todos los medios, sin excepción, incluyendo en muchos diarios una fotografía del evento.

Junto con la Ciencia Española, la Comisión Europea ha sido la otra gran institución presentada por los medios como situada por encima de toda sospecha, y como gran esperanza —en este caso económica— para la recuperación de la zona.

A este respecto hay que recordar de nuevo que, al igual que todas las administraciones españolas implicadas, la Comisión Europea conocía perfectamente el problema de la mina de Aznalcóllar, que incluso le había sido denunciado oficialmente. Pero en lugar de exigir al gobierno español que explicase las razones por las que autorizaba la existencia de un embalse con siete millones de metros cúbicos de aguas y lodos extremadamente tóxicos aguas arriba de la zona húmeda y la ZEPA más importantes de la Unión, se limitó a pedir explicaciones técnicas sobre el estado de la presa⁷. El gobierno español le suministró un informe técnico basado en datos groseramente tergiversados, cuya transcripción fue ofrecida por la Comisión a los denunciantes como única y lacónica respuesta ante la grave denuncia planteada.

Como ha hecho en otras muchas ocasiones, y aunque parezca increíble, la Comisión utilizó, para desestimar una denuncia, la transcripción literal de las explicaciones ofrecidas por el denunciado —en este caso el Estado español, que, lógicamente, tenía que negar los hechos denunciados—, y no realizó por su cuenta investigación alguna para confirmar o desmentir los

⁷ En enero de 1996, la Confederación Ecologista Pacifista de Andalucía remitió a la Unión Europea un informe denunciando la situación del embalse de Aznalcóllar. La Comisión solicitó explicaciones al gobierno español, que contestó en agosto de 1997 mediante una carta en la que se reproducía un informe de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el que se desechaba rotundamente cualquier posible riesgo para el Parque, alegando, entre otras cosas, que «el río Guadiamar no pasa por el Parque Nacional de Doñana» (*sic*). Tal y como se dibuja en los mapas, el cauce del río Guadiamar no pasa, efectivamente, por la zona concreta del Parque Natural de Doñana que está calificada además como Parque Nacional, pero hasta los niños de las escuelas de la zona saben que el río Guadiamar es el principal alimentador de las marismas de Doñana.

hechos, pese a tratarse de un tema de extrema gravedad, que afectaba a una zona del máximo valor ambiental en la que la Comisión estaba profundamente implicada en diferentes terrenos económicos y ecológicos.

La Comisión Europea tenía sobrados medios para refutar el informe del gobierno español. Sus servicios técnicos conocen perfectamente Doñana, entre otras cosas porque la Comisión ha aprobado en esta zona numerosas ayudas, incluyendo no sólo los ya citados planes de inversión multimillonarios para el desarrollo sostenible de la zona, asignados en épocas muy recientes y todavía en ejecución, sino incluso enormes subvenciones a la empresa explotadora de la mina que ha ocasionado la catástrofe⁸.

En el caso de Doñana, como en tantos otros, la Comisión Europea tenía la obligación de saber, y de hecho lo sabía, que una vez más se le estaba engañando, cosa por otra parte nada sorprendente viniendo los informes de donde venían. Al margen de los argumentos utilizados por el gobierno español, que de puro groseros cabría preguntarse si no eran abiertamente insolentes, los técnicos de la Comisión sabían, como cualquier técnico en la materia sabe, que no es posible mantener indefinidamente confinado un almacenamiento tóxico de esas gigantescas dimensiones sin filtraciones o derrames.

Técnicamente, lo más probable es que las filtraciones denunciadas fueran ciertas (la mayoría de los embalses las tienen). Pero además, si la presa se encontraba realmente en malas condiciones y estaba dejando de ser fiable, el asunto tenía difícil solución, porque a diferencia de un embalse de agua, ese «embalse» nunca podría ser vaciado de modo controlado. Nadie se atrevería jamás a tomar semejante decisión, y el volumen de los vertidos acumulados descartaba cualquier posibilidad de tratamiento. El destino de ese embalse sólo podía ser el de aguantar el mayor tiempo posible por la bondad de la Providencia, para acabar antes o después derramándose sobre Doñana, como ocurrió lamentablemente antes de tiempo.

Y sabiéndolo perfectamente, la Comisión se dio por satisfecha con la cínica respuesta de Madrid, porque, de haberla rechazado, no sólo habría comprometido los importantes intereses que se cruzaban entre dos países miembros en este tema, sino que hubiera dejado ver las condiciones en que se estaban empleando sus propias subvenciones en un lugar tan llamativo como Doñana.

⁸ Existen sospechas fundadas de que estas subvenciones hayan podido ser objeto de utilización ilegal por parte de la empresa, aplicándolas a acciones explícitamente clasificadas como no subvencionables. Ante la publicidad que ha recibido el tema, que ha desencadenado preguntas en el Parlamento Europeo, la Comisión se ha apresurado a anunciar que revisará el expediente en cuestión, y que no dudará en bloquear los fondos no entregados todavía, e incluso en exigir a Boliden la devolución de lo ya gastado, (unos 2.000 millones de pts.), si se demuestra que ha sido objeto de utilización ilegal. La pregunta de qué hubiera ocurrido con estos fondos si la catástrofe no se hubiera producido resulta inevitable, como resulta también inevitable extenderla a otras muchas subvenciones que no han atraído la atención del público al no estar vinculadas a catástrofes inocultables.

Con semejante conjunto de instituciones velando por Doñana, cabe anticipar que el guión de la «solución» de la catástrofe y la continuación del proceso de destrucción del Parque está ya escrito, aunque se irá publicando por entregas: también en ese aspecto el caso de Doñana recuerda a alguna de las más enmarañadas novelas realistas del siglo XIX. En esencia, los acontecimientos que veremos a partir de ahora en Doñana se pueden sintetizar así:

La empresa minera causante de la catástrofe no va a sufrir quebranto alguno: se ha deshecho en unas horas de varios millones de toneladas de residuos tóxicos acumulados durante veinte años, cuyo tratamiento y neutralización hubiera alcanzado costes prohibitivos, haciendo de hecho inviable la explotación de la mina. No habiendo por medio desgracias personales aparentes (los daños a la salud humana a largo plazo nunca se podrán demostrar en términos forenses), en el peor de los casos sus aseguradoras sólo tendrán que indemnizar a los propietarios agrícolas afectados (cuatro o cinco mil hectáreas), asunto que se resolverá con unos pocos miles de millones de pesetas. Ciertamente, mucho menos de lo que hubiera costado el tratamiento previo de los residuos. Sobre los bienes públicos afectados —el Parque de Doñana en sí mismo— la legislación actual no facilita la exigencia de responsabilidades económicas, y al tratarse de un accidente, no será fácil establecer responsabilidades penales (a poco de producirse la catástrofe, el ministro de Industria se apresuró a fotografiarse ante los medios con el director de Boliden, dejando así constancia de la estima que le merece esta empresa).

Los mineros de Aznalcóllar tampoco tienen nada que temer. Probablemente, la mina se reabrirá en condiciones básicamente similares a las actuales, comenzando de nuevo a acumular lodos para una nueva «catástrofe» allá por el 2015 o el 2020. No hay que olvidar que la balsa, que ahora se ha quedado vacía, está siendo reparada, y pronto estará disponible para reiniciar el almacenamiento de residuos. Si en el peor de los casos, y a consecuencia del revuelo internacional levantado por la catástrofe, no hubiera más remedio que imponer a la empresa criterios europeos de protección ambiental, la mina se cerrará, el Estado indemnizará a Boliden por las inversiones realizadas, y algún fondo de protección de empleo se hará cargo de los parados.

Las instituciones implicadas acabarán saliendo del desastre no sólo airoas, sino incluso legítimamente orgullosas. El caso de Doñana será presentado como un caso ejemplar de la aplicación del principio de «quien contamina paga» (o sea, su aseguradora paga), y de la capacidad de las instituciones, la ciencia y la técnica españolas para hacer frente a los inevitables costes ecológicos del progreso. Se comparará reiteradamente la actitud constructiva y cooperadora del Gobierno y la Junta con la actitud negativa e insolidaria de los grupos ecologistas, empeñados en alarmar injustificadamente a la población y en impedir la utilización de los recursos naturales de Doñana en favor del desarrollo económico sostenible que tanto necesita la comarca.

Los estamentos científicos y técnicos más destacados del país dirigirán en los próximos

meses una limpieza somera a costes millonarios sufragados por el erario público español y europeo, eliminando la negrura más visible de los lodos. La Naturaleza se tragará lo demás, y las afecciones que se producirán a largo plazo sobre los ecosistemas afectados darán lugar a nuevas oleadas de interesantes estudios científicos. Algún ayudante de investigación o algún profesor adjunto se jugarán su carrera planteando nuevas denuncias junto con los ecologistas, pero los medios no les harán ningún caso, ni a unos ni a otros. Bruselas, finalmente, retirará algunas de las subvenciones asignadas a una empresa que se ha mostrado tan poco cuidadosa, y aportará grandes sumas para la restauración ambiental, apareciendo una vez más ante la opinión pública como la más firme defensora del medio ambiente en la Europa Unida en torno al euro.

Cuando pase el tiempo suficiente, el desastre estará olvidado, y nadie querrá enterarse de que la balsa de residuos se sigue llenando de nuevo. Para entonces, el valor ecológico de Doñana habrá bajado muchos puntos. Su imagen de marca como espacio natural único, en la que se habían puesto grandes esperanzas para promover con dinero europeo diversas operaciones económicas de desarrollo sostenible dictaminadas por los más afamados gurús —incluyendo grandes inversiones en carreteras y otras infraestructuras—, quedará comercialmente muy devaluada al estar el nombre de Doñana definitivamente asociado a la presencia de tóxicos ambientales. Su fauna resultará sensiblemente mermada y simplificada por los efectos de la contaminación sobre la fecundidad de las especies más valiosas, aunque no faltarán científicos prestigiosos que afirmen, desde sus relevantes cargos públicos, que estas cosas forman parte de la evolución natural, como ya ha ocurrido en situaciones similares en la tormentosa historia del Parque. Sus espacios inundables se habrán reducido al verse privados de las aportaciones del río Guadiamar, su principal tributario hídrico, y varios miles de hectáreas quedarán inutilizadas para la agricultura e incluso para casi todas las formas de vida natural, pues los análisis seguirán señalando la presencia de metales pesados durante décadas.

Será entonces más fácil reactivar las numerosas operaciones económicas pendientes desde hace años para el definitivo desarrollo de la zona, poniendo en explotación playas vírgenes, espacios urbanizables, y otros recursos naturales mercantilizables sobre los cuales no se pudo poner la mano en el siglo xx. Cuando todo haya terminado, en algún momento del próximo siglo, los niños de todos los EUE echarán cacahuets a los inofensivos cocodrilos transgénicos del Gran Parque Temático Donana's Wetlands, N° 1 en Europa, mientras sus padres se juegan los euros en los casinos de El Rocío, abiertos todo el año, aeropuerto internacional propio, gran juerga flamenca 24 horas *non stop*.

4. LOS SERVICIOS DE INTELIGENCIA EN LA POLÍTICA AMBIENTAL ESPAÑOLA

Aunque no es nada evidente que el concepto de *inteligencia* sea aplicable a la política ambiental española, con esta expresión se alude aquí al mundillo de la información y la contrainformación medioambiental oficiales que, como se vio anteriormente, en España forma parte del reino de los secretos de Estado. Precisamente la directiva europea que regula el derecho de acceso a la información medioambiental es una de las que más conspicuamente viene incumpliendo la administración española, tanto por activa como por pasiva, esto es, tanto suministrando información falsa como negando a los ciudadanos el acceso a la información verdadera.

Con los breves comentarios sobre algunos aspectos concretos de la energía y el transporte que se presentan a continuación, se trata de ilustrar, a título aproximativo, las sólidas bases que existen para sostener las graves acusaciones anteriores. Los temas relacionados con el agua se tratan en otras contribuciones del presente libro. Las restricciones informativas arriba señaladas, y otras evidentemente derivadas de la naturaleza y las limitaciones de un trabajo como el presente, no permiten por el momento una mayor contundencia en la aportación de documentación con respaldo oficial.

5. EL GOBIERNO ESPAÑOL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Conferencia de Kioto ofreció al mundo una imagen lamentablemente muy fidedigna de la política ambiental internacional, que adoptó en muchos momentos la forma del más descarado *reality show*. La posición europea en la conferencia, que apareció como la más responsable entre todos los países desarrollados, estuvo trufada de trucos y trampas que se analizan en otro artículo, de próxima publicación. Aquí interesa examinar brevemente la posición española en la cumbre.

Como ya se ha indicado, España viene sosteniendo su derecho a aumentar las emisiones de CO₂, con el argumento de que éstas son, en la actualidad, netamente inferiores a la media europea. Esta actitud deterioró de entrada la posición europea en la conferencia, por dos razones:

Primero, porque obligó a la Unión Europea a acudir a Kioto con una posición de partida —reducción del 15%— inferior a la que hubiera podido presentar si hubiera logrado previamente un comportamiento más responsable de su socio español.

Y segundo, porque la gran disparidad interna de compromisos nacionales dentro de la Unión ofreció un flanco muy vulnerable en su posición negociadora, que fue cumplidamente utilizado

por otros países, y particularmente por Estados Unidos.

Después de diversos tiras y aflojas, la delegación española ofreció un confuso compromiso de no aumentar las emisiones para el año 2010 en más de un 17% sobre el nivel de 1990. ¿Está España en condiciones de cumplir al menos ese penoso compromiso? Con un sencillo cálculo realizado sobre las estadísticas de la Agencia Internacional de la Energía, se puede contestar fácilmente a esta pregunta:

Cuadro 3.1
Consumos españoles de combustibles fósiles y emisiones de CO₂ en 1990 y 1995
(datos en millones de TEP para combustibles y en millones de t para emisiones)

	Consumo 1990	Consumo 1995	Factor de Conversión	Emisiones 1990	Emisiones 1995	Incremento de emisiones
Petróleo	52,63	62,51	3,14	165,27	196,27	18,8
Carbón	20,17	20,35	4,14	83,51	84,24	0,9
Gas	5,52	8,99	2,44	13,47	21,93	62,8
TOTAL	78,32	91,85		262,25	302,44	15,3

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, 1997.

Como puede observarse en el cuadro 3.1, ya en 1995 España había aumentado sus emisiones energéticas en un 15,3% sobre el nivel de 1990. Pero además, tanto 1996 como 1997 fueron años de sensible incremento en el consumo de combustibles, especialmente en el transporte, que en España es el principal sector consumidor, con mucha diferencia sobre los restantes. En consecuencia, resulta seguro que, cuando el gobierno español acudió a finales de 1997 a la Conferencia de Kioto, sabía perfectamente que en apenas seis o siete años su país ya había consumido con creces todo el margen de crecimiento de las emisiones que estaba negociando para las dos décadas 1990-2010.

Por supuesto, éstas no son las cifras que utiliza el gobierno en sus negociaciones oficiales. Las cifras oficiales son maquilladas recurriendo a las metodologías internacionales más convenientes para cada tema, en las que se introducen datos de imposible verificación: por ejemplo, se imputa el CO₂ retirado de la atmósfera por el supuesto crecimiento de los bosques, que es alegremente calculado según estándares por hectárea, y restado de las emisiones reales. De este modo, la «Segunda Comunicación Nacional de España» a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (MIMA, Madrid, 1997) podía tranquilamente afirmar que el crecimiento de las emisiones españolas entre 1990 y 1995 había sido de apenas un 9%, esto es, del

orden de la mitad del que se deriva de las estadísticas energéticas internacionales normalizadas⁹.

Manipular los datos resulta mucho más fácil que poner en vigor, o programar a medio o largo plazo, medidas o iniciativas gubernamentales capaces de reducir de modo apreciable las emisiones de CO₂, que siguen, mientras tanto, aumentando fuertemente año tras año. Al igual que ocurrió en los relevos anteriores, el gobierno actual sabe perfectamente que, cuando ceda su paso al siguiente, la situación que deje será tal que hará totalmente imposible cumplir el acuerdo. Entonces será el momento de volver una vez más a la rentable política contrambiental de hechos consumados, solicitando ayudas europeas para reducir en lo posible el grado de incumplimiento de lo acordado.

6. EL DESBORDAMIENTO ENERGÉTICO EN LOS SECTORES CLAVE DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Las reconversiones industriales de los últimos veinte años han contribuido sensiblemente a mejorar la imagen ambiental de todos los países industrializados, y particularmente de los europeos. La deslocalización de las actividades más contaminantes y consumidoras de energía y otros recursos naturales (metalurgia básica, cemento, etc.) hacia países en vías de desarrollo han permitido reducir los consumos energéticos y otros impactos ambientales contabilizados dentro de cada país, ya que los impactos asociados a los materiales que ahora se importan no se computan en las estadísticas nacionales. De hecho, ningún gobierno se molesta en calcular estos impactos lejanos, pues los resultados de este cálculo no añadirían nada positivo a su gestión medioambiental.

Para superar esta generalizada intoxicación informativo-ambiental, es necesario utilizar datos que en España no están disponibles. Para otros países, recientes investigaciones realizadas en esta dirección por organizaciones no gubernamentales han arrojado resultados que quizá quepa calificar de sorprendentes, aunque no de inesperados¹⁰. Dada la profundidad de las reconversiones que

⁹ Citado por SANTAMARTA, J., «El cambio climático», en *Gaia*, núm. 13, diciembre de 1997.

¹⁰ *Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economies*, Washington, World Resources Institute, 1997. Se trata de un informe realizado en colaboración entre el WRI y otros tres institutos de investigación de Alemania, Países Bajos y Japón, sobre los flujos físicos que generan las economías industrializadas. Como unidad de medida de los flujos físicos, este trabajo utiliza el concepto de RTM o requerimiento total de materiales de un determinado sistema económico nacional, en el que se incluyen tanto los materiales —energéticos y no energéticos— directamente incorporados a la producción, como los que quedan «escondidos» en forma de residuos, escombros, escorias, etc., y los que quedan irreversiblemente alterados en las diversas fases de la producción (suelos perdidos por erosión, materiales removidos y desechados en la minería, etc.). El análisis se extiende a los materiales requeridos tanto en el interior como en el exterior del país, debido a las importaciones. Los resultados de esta investigación indican que el RTM por persona de los dos países europeos analizados (Alemania y Países Bajos), era en 1993 de 86 y 84 t, respectivamente. Estados Unidos presentaba también un total de 84 t. Pero además, el componente de combustibles fósiles del RTM era en Alemania sensiblemente superior al de Estados Unidos. La gran diferencia de las economías europeas con la norteamericana es la de la fracción del RTM que se produce fuera del país: mientras en Estados Unidos, país altamente autosuficiente en materias primas, esta fracción no alcanza el 10% del total, en Alemania supera el 35%, y en los Países Bajos llega hasta el 70%.

han experimentado los sectores industriales básicos en España, cabe imaginar el alcance que este maquillaje estadístico habrá tenido sobre el comportamiento ecológico del país.

En ausencia de estos datos, cabe concentrarse en el estudio de los sectores de especialización que España ha mantenido después de las sucesivas reestructuraciones productivas de los últimos veinticinco años. En el ámbito europeo, el turismo es indudablemente el principal sector de especialización español. Su evolución arrojará cierta luz sobre el verdadero comportamiento ecológico *industrial* del país.

Apenas es necesario recordar el destrozo que las actividades turísticas han ocasionado desde los años sesenta en el litoral español. Es un tópico hablar de la muralla de hormigón y otras metáforas similares, que se han incorporado plenamente al imaginario colectivo español del final de siglo. Pese a ello, la destrucción no sólo continúa en los escasos tramos de costa que subsistieron intactos a las anteriores oleadas turísticas, sino que se extiende en los últimos años, con similares criterios, hacia numerosas zonas del interior, incluyendo valiosos parajes de montaña, riberas de lagos y ríos, y otros espacios de singular valor paisajístico, susceptibles de ser comercializados en el amplio mercado turístico-inmobiliario español.

Sin embargo, lo que ahora interesa destacar no es el impacto territorial del turismo, ampliamente reconocido, sino otros impactos ecológicos más fácilmente comparables en términos cuantitativos en el plano internacional, y que permanecen ocultos para el público. De hecho, las actividades turísticas han intentado siempre presentarse a sí mismas como una especie de «caballero blanco» medioambiental: se reconoce que «el turismo consume territorio y paisaje —aunque con buen diseño urbanístico eso puede arreglarse razonablemente—, pero al menos el turismo no contamina. No es una industria de chimenea, sino una industria *limpia*».

Sin embargo, basta con detenerse brevemente en el examen de la evolución reciente del turismo en relación con una variable ambiental clave, como la energética, para comprender lo escasamente fundamentada que es esa pretensión. El aumento de las distancias recorridas en el viaje desde el punto de origen y durante la propia estancia de los turistas, el acortamiento de las estancias medias, la generalización del aire acondicionado en todos los espacios del negocio turístico, y la multiplicación y diversificación de las infraestructuras de ocio y diversión, van convirtiendo poco a poco a la industria turística en una actividad con un notable consumo específico de energía por unidad de producto.

Un buen reflejo estadístico de esta evolución puede hallarse en las dos principales zonas turísticas españolas, que son los archipiélagos balear y canario, cuyo consumo energético está básicamente determinado por el sector turístico. En la década 1986-1995, la evolución de las principales variables energéticas en ambos archipiélagos queda reflejada en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.2
Evolución de las magnitudes energéticas básicas 1986-1995

Ámbito	Consumo de Energía primaria (10 ³ TEP)			Consumo de Energía Eléctrica (GWH)		
	1986	1995	%Δ	1986	1995	%Δ
Baleares	1.046	1.481	41,6	1.679	2.673	59,2
Canarias	1.504	2.382	58,4	2.659	5.035	89,4
España	83.304	104.364	25,3	117.230	147.854	26,1
Europa occid.	1.432.314	1.544.868	7,9	1.998.800	2.335.500	16,8

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA (1997) para España y Europa, CACI (1996) para Baleares y CIC (1996) para Canarias.

Los datos del cuadro apenas requieren comentario alguno, salvo el de señalar que la impresionante evolución que muestran ambos archipiélagos sigue estando subestimada. En efecto, el cuadro recoge solamente consumos internos insulares, esto es, no contabiliza la energía suministrada a las aeronaves y buques que repostan en las islas. El consumo de combustibles de aviación en Baleares se ha incrementado en un 63% en la década analizada, mientras que en Canarias la subida ha sido del 81%.

Si se imputasen a las comunidades balear y canaria los consumos energéticos de los viajes aéreos de acceso, tanto de ida (repostajes en los países de origen) como de vuelta (repostajes en las islas), los porcentajes de crecimiento del consumo de energía primaria en la década analizada subirían al 49% para Baleares y al 67% para Canarias. En el caso de Canarias, el consumo energético estimado para los viajes aéreos de acceso alcanza 1.776.000 TEP, lo que equivale al 75% del consumo interior de energía, mientras que en el caso de Baleares este consumo asciende a 790.000 TEP, equivalentes al 53% del consumo interior. No se computan los repostajes de buques de servicios turísticos, por la imposibilidad de deslindarlos de los repostajes de los buques de carga.

Como se ha podido comprobar en más de una ocasión, la industria turística pone el grito en el cielo cuando se la intenta responsabilizar de los impactos energéticos de los viajes de acceso. Alega que, en la medida en que el turismo es una actividad vacacional de personas determinadas, correspondería en todo caso al país emisor la responsabilidad de los daños ambientales globales que pudieran ocasionar sus ciudadanos en sus actividades de ocio.

Este enfoque contraviene el principio básico sobre el que se viene edificando toda la teoría de la gestión ambiental en las últimas décadas, que asocia la responsabilidad ambiental a los titulares de la producción de los bienes o servicios contaminantes. La ruptura de este principio convertiría definitivamente en inmanejables a la mayor parte de los problemas ambientales.

Sería muy del agrado de la industria papelera, por ejemplo, poder desentenderse de sus responsabilidades ecológicas, descargándolas sobre los consumidores de papel. Indudablemente, los costes de las medidas de control ecológico asumidas por esta industria son parcialmente soportados —a través del precio— por los consumidores del producto, y parcialmente también por los contribuyentes del país o países beneficiarios de las distintas fases de la industria, en proporciones muy variables según casos y situaciones concretas. Pero nadie cuestiona que la responsabilidad de los problemas ambientales ocasionados por el ciclo del papel corresponde a la industria o industrias integradas en la cadena de producción del papel, y subsidiariamente a las administraciones de los territorios en las que se asientan. Los enfoques actuales en esa industria tienden a extender esa responsabilidad de gestión a todo el ciclo, desde el mantenimiento de las biomásas forestales al reciclaje del papel.

Indudablemente, el turismo organizado a gran escala es una industria, la llamada industria o sector turístico. En su cadena productiva participa toda una serie de operadores que hacen posible la prestación de los servicios turísticos, y todos ellos conjuntamente deben ser responsabilizados de los impactos ambientales del sector, como es exigible a cualquier industria. De estos impactos ambientales no pueden excluirse algunos de los más importantes, como son los inflingidos a la atmósfera en los viajes de acceso.

Aceptando este planteamiento es posible dar un paso más en el examen de la intensidad energética de una economía basada estrictamente en las actividades turísticas organizadas a gran escala. Para ello se dispone de datos detallados acerca de la isla de Lanzarote, que posiblemente constituya el sistema económico estadísticamente individualizable con un mayor grado de monocultivo económico centrado en las actividades turísticas en todo el contexto español.

El primer dato a considerar es el del consumo de energía eléctrica. En este aspecto, después de una década de fuerte crecimiento turístico y demográfico acompañado de una notoria intensificación energética de las actividades turísticas, el consumo de energía eléctrica por habitante en Lanzarote en 1996 ha alcanzado la cifra de 5,7 MWH al año. Este consumo supera a la media de la Unión Europea, que alcanzaba en el mismo año la cifra de 5,5 MWH. La media española se situaba en torno a 3,8 MWH por habitante y año.

Obviamente, una buena parte de ese consumo corresponde a los turistas, pero en la medida en que el turismo constituye la principal y prácticamente única industria de la isla, la media de consumo por habitante debe de incorporar ese factor, del mismo modo que en una economía centrada, por ejemplo, en la metalurgia, para hallar los consumos medios de esa comunidad la electricidad destinada a la industria será imputada sobre la población residente, que vive de esa actividad. Interesa señalar que del orden del 17% del consumo lanzarote-

ño se destina a la desalación de agua, pero éste también debe ser contabilizado como un factor productivo imprescindible para la industria turística, que hace un uso masivo del agua desalada en la isla.

El dato más relevante a considerar para examinar los efectos ambientales de la densidad energética de una economía turística desarrollada es el de las emisiones de CO₂, cuya reducción constituye una de las mayores preocupaciones de la agenda ecológica internacional.

Con esta finalidad se ha elaborado un cuadro de las emisiones por habitante procedentes de la combustión de combustibles fósiles en las principales economías desarrolladas. Los datos proceden de la Agencia Internacional de la Energía y se refieren al año 1995. Se incluyen también las emisiones de España en el mismo año, y el conjunto de estos datos se compara con las emisiones por habitante en Lanzarote sobre tres bases de cálculo distintas: primero, contabilizando sólo las emisiones correspondientes a la energía consumida en el interior de la isla; en segundo lugar, incluyendo también los combustibles repostados por los aviones en la isla, criterio que sería el que se aplicaría a efectos de la elaboración de estadísticas internacionales si Lanzarote fuese un estado independiente; en tercer lugar, imputando a Lanzarote la totalidad de los costes de los viajes de acceso, criterio que da una idea de los efectos ecológicos globales vinculados a la actividad turística.

Cuadro 3.3
Comparación de las emisiones de CO₂
(datos en t/hab.año)

Ámbito	Emisiones
EEUU	23,5
Canadá	19,8
Japón	11,6
Alemania	11,9
Italia	8,6
Francia ^a	7,6
Reino Unido	11,9
España	7,7
Lanzarote 1996 ^b	8,2
Lanzarote 1996 ^c	16,2
Lanzarote 1996 ^d	24,1

^a Francia es el país más nuclearizado del G7

^b Sólo consumos interiores

^c Con repostajes en la isla

^d Con viajes de acceso totales

Nota: Para los ocho países reseñados los datos corresponden a 1995.

En el cuadro 3.3 se pone de manifiesto el hecho de que una economía desarrollada basada en el monocultivo turístico dista mucho de ser una economía de baja intensidad energética, sea cual sea el criterio que se utilice. Incluso aún sin considerar el efecto de los viajes de acceso, los estándares de emisión resultan notablemente elevados. Al incluir este factor, se observa que una economía de monocultivo turístico como la de Lanzarote se sitúa entre las de mayor consumo energético, netamente por encima de otras economías con fuertes componentes industriales.

El análisis aquí esbozado apunta el considerable interés que tendría la realización de estudios de mayor profundidad, y con enfoques más amplios e integradores, sobre los efectos ambientales de las actividades turísticas. Téngase en cuenta, por ejemplo, que las economías turísticas suelen ser fuertemente importadoras de materiales y bienes manufacturados de todo tipo, generando profundas huellas ecológicas lejanas, que por razones obvias interesa mantener lejos de la mirada de los visitantes.

Estas necesarias investigaciones en profundidad serían de especial interés en un país como España. En conjunto, el breve análisis realizado más arriba indica que la evolución energética del sector turístico español muestra en los últimos años patrones que cabría calificar de desbocados, en parte como consecuencia del incremento de la afluencia turística, pero sobre todo debido a una organización técnica del sector crecientemente consumidora de energía (universalización del aire acondicionado, consumos masivos de agua desalada, incremento de las actividades recreativas de fuerte impacto ambiental, creciente movilidad interior del turismo, etcétera).

Sin embargo, en un país como España, cuyos gobiernos se vanaglorian de ser una de las primeras potencias turísticas mundiales, no se ha escuchado hasta el momento un solo comentario oficial respecto a este problema. La política de ocultación ambiental se apoya en este sector en razones *de Estado* especialmente poderosas: desvelar la verdadera imagen ambiental del sector quizá podría influir negativamente en una parte de la demanda turística centro y norteeuropea, crecientemente concienciada en relación con los problemas ambientales.

7. EL GOBIERNO ESPAÑOL, LA COMISIÓN EUROPEA Y LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL

Es sabido que el transporte es el más inmanejable de los problemas ambientales, por una diversidad de razones: genera simultáneamente grandes impactos ambientales locales (ruido, contaminación, degradación urbana, segregación territorial) y fuertes impactos globales (es el primer emisor de CO₂ y de varios gases contaminantes), y además muestra unas potentes tendencias de crecimiento en todos los países.

Por esa misma razón, el tratamiento que un gobierno da a los problemas del transporte constituye la verdadera piedra de toque de su política ambiental. Es probablemente en este sector en donde más clamorosamente se pone de manifiesto la política de conrainformación ambiental practicada por los sucesivos gobiernos españoles.

En líneas generales, el impacto ambiental del transporte (como otros muchos de sus efectos negativos, entre los que destacan netamente los accidentes) es proporcional a dos variables muy concretas: el número de vehículos privados y su velocidad de circulación. En España se viene haciendo, desde años atrás, todo lo posible para que ambas variables aumenten de modo constante.

Respecto a la política en relación con la velocidad, en el siguiente apartado se comentarán los resultados de los planes de autovías. Por lo que se refiere a la promoción del incremento de vehículos privados, además de las políticas de infraestructuras, que obviamente estimulan la adquisición y la utilización de vehículos, en España se acumulan las acciones en favor del uso del vehículo privado en detrimento del transporte público. Además de los precios de las gasolinas (los más bajos de Europa), la permisividad respecto a las normas de circulación (sobre todo respecto a la velocidad en autovías), y otros diversos aspectos que hacen de España el paraíso europeo del automovilismo salvaje, desde hace años se vienen sucediendo los programas de apoyo directo a la adquisición de vehículos (Renove, Prever, etcétera).

A los efectos del presente trabajo interesa especialmente demostrar cómo estos programas son justificados y publicitados desde el gobierno esgrimiendo deliberadamente datos y argumentos falsos. Tres son los argumentos utilizados en defensa de estos programas: el apoyo al empleo, la reducción de los accidentes y los beneficios ambientales. Estos temas han sido tratados en profundidad en otro lugar¹¹, pero interesa añadir aquí algunas nuevas consideraciones, especialmente respecto al tercero de ellos.

En cuanto a la incidencia de la renovación anticipada de vehículos sobre el empleo, basta con recordar que está sobradamente demostrado que se trata de una influencia negativa, puesto que el empleo local que se destruye en los talleres de reparación es superior al que se crea en la industria constructora, buena parte del cual se sitúa además en otros países. Las autoridades saben que mienten cuando afirman lo contrario.

Respecto a la incidencia benéfica sobre los accidentes, no existe en España ninguna estadística publicada que lo pruebe. Ésta es una situación muy curiosa. La Dirección General de Tráfico posee todos los datos imaginables sobre la relación entre los accidentes y la antigüedad de los vehículos, pero jamás ha publicado uno solo de ellos en sus prolijos anuarios, en los que, sin

¹¹ Ver a este respecto el capítulo VI y el anexo A del documento de ESTEVAN, A. y SANZ, A., *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*, Madrid, Los Libros de la Catarata, 1996.

embargo, uno puede enterarse, por ejemplo, de que en 1992 se matricularon en la provincia de Toledo cinco remolques de la acreditada marca Conejo.

Todas las autoridades de tráfico que son interrogadas sobre el particular en los medios de comunicación explican sin pestañear lo importante que es la renovación del parque para la reducción de los accidentes... pero cuando tienen que contestar a la misma pregunta ante una comisión de investigación oficial, como la establecida en 1990 por el Senado español, responden exactamente lo contrario¹². Todo político profesional sabe que no es lo mismo hablar ante un medio de comunicación que hacerlo ante una comisión oficial, que va a levantar acta de todo lo que diga. Además, nadie lee el *Boletín Oficial de las Cortes*. Y curiosamente, ningún periodista ha preguntado nunca por qué no se publican los datos sobre la relación entre siniestralidad y antigüedad de los vehículos.

Respecto a la influencia de la renovación del parque sobre el medio ambiente, conviene detenerse en su análisis, pues es aquí donde se está dirimiendo en estos momentos una de las principales batallas —en realidad sólo de cara a la galería, como enseguida se verá— entre la industria del automóvil y la Comisión Europea, en relación con la política sobre el cambio climático. El gobierno español actúa en este tema aparentemente de comparsa, pero con sus políticas domésticas en favor de la renovación del parque está apoyando clara y activamente la posición de la industria en este debate.

A finales de 1996, la Comisión Europea envió al Consejo y al Parlamento europeos una comunicación titulada «Estrategia comunitaria para reducir las emisiones de CO₂ producidas por los automóviles y potenciar el ahorro de energía». El hecho de que recientemente (marzo de 1998) se haya anunciado la oferta de la industria automovilista europea de aceptar aproximadamente los términos del compromiso ofrecido por la Comisión, y el que ésta haya acogido la oferta como una magnífica noticia, presta a este documento un interés especial, pues ese *compromiso*, que ya parece inevitable, será a principios del próximo siglo el principal elemento determinante del fracaso de la política europea de reducción de emisiones de CO₂, en beneficio de la industria del automóvil. Merece la pena, en consecuencia, detenerse en un examen pormenorizado de esta comunicación.

El documento está escrito en el lenguaje propio de la industria del automóvil, que recibe, además, un reconocimiento explícito de su supuesto buen comportamiento ambiental, señalando «el interés de la industria en colaborar con los poderes públicos para reducir las emisiones de CO₂ debidas al sector del transporte dentro de un espíritu de responsabilidad compartida»¹³. Desde el principio hasta el final de su desarrollo, el documento defiende la

¹² *Boletín Oficial de las Cortes. Senado. Boletín General*, núm. 243 de 7 de octubre de 1991.

¹³ COMISIÓN EUROPEA, «Estrategia comunitaria para reducir las emisiones de CO₂ producidas por los automóviles y potenciar el ahorro de energía», 1996, p. 16.

visión propia de la industria del automóvil ante el problema del crecimiento desbocado de las emisiones de CO₂ debidas al transporte: «La mejora de la eficacia de los combustibles de los automóviles mediante la aplicación de las tecnologías disponibles es por ello la piedra de toque de la estrategia elaborada para limitar las emisiones de CO₂ debidas al transporte»¹⁴.

Es bien sabido que para llevar a la práctica este enfoque es necesario favorecer una renovación acelerada del parque de vehículos, política que constituye el objetivo primordial de la industria del automóvil en un mercado prácticamente saturado como el europeo. El documento formula esta política de modo bien explícito, tanto en relación con la emisión de CO₂ como en relación con otras emisiones nocivas que deterioran la calidad del aire: «El logro de los objetivos de calidad del aire a corto y medio plazo exige la rápida penetración de vehículos nuevos y con menor índice de emisiones en el parque existente. Cualquier medida que provoque el descenso de esta tasa de renovación creará dificultades para conseguir los objetivos de calidad del aire»¹⁵.

Como suele ocurrir, la inadecuación del lenguaje y la incorrección política global del documento no constituyen simplemente defectos formales, sino que son la expresión de incorrecciones más profundas. De hecho, la tesis general del documento acerca de la renovación acelerada del parque de automóviles como piedra de toque de la estrategia de limitación de las emisiones de CO₂ es sencillamente errónea, al margen de que represente o no a los intereses de la industria automovilística:

En primer lugar, este enfoque no tiene en cuenta las emisiones de CO₂ generadas en el propio proceso de fabricación de los automóviles, que pueden llegar a representar entre el 10 y el 20% del total de las emisiones generadas por un vehículo desde su producción hasta su desguace. De este modo, las ventajas derivadas del mayor rendimiento de los nuevos motores pueden quedar fácilmente canceladas por el incremento de las emisiones de fabricación, las cuales, lógicamente, se incrementan cuando se favorece el desguace anticipado de automóviles por cualquier causa, y su sustitución por vehículos de nueva fabricación.

En segundo lugar, está bien documentado el hecho de que en el momento del cambio de su vehículo, la mayoría de los usuarios tiende a sustituir sus anteriores automóviles por otros de mayor tamaño y cilindrada, y, dicho sea de paso, de mayor precio. En consecuencia, las políticas de renovación acelerada de los vehículos en servicio tienden a generar un parque de mayor tamaño y potencia, elemento que contribuye también a cancelar las posibles ventajas de emisión de los nuevos motores. Este aumento del tamaño medio del parque es de capital importancia comercial para el sector del automóvil, y sólo se vería en peligro si se establecieran límites muy

¹⁴ *Ibidem*, p. 4.

¹⁵ *Ibidem*, p. 6.

estrictos de consumo unitario en un plazo relativamente cercano. El documento se apresta a evitar esa eventualidad, recomendando el aplazamiento de los objetivos de ahorro: «El límite del año 2005 es, sin embargo, algo ambicioso. Por otra parte, la perspectiva de alcanzar los objetivos de ahorro de combustible anteriormente indicados más allá del 2005 facilitaría la renovación de la gama de modelos sin forzar una importante reducción del tamaño y peso de los vehículos»¹⁶. Lee Iacocca, el famoso gestor de empresas constructoras de automóviles, estableció claramente hace años la actitud que debe observar la industria respecto al tamaño de los vehículos: «coches pequeños significan beneficios pequeños».

Por último, es sobradamente conocido el hecho de que los usuarios tienden a utilizar más intensamente sus automóviles en los primeros años después de la compra que en etapas posteriores de la vida del vehículo, en detrimento de la utilización de otros medios de transporte. Incluso, en los primeros años de uso, las encuestas revelan sistemáticamente la realización de un considerable número de viajes motivados únicamente por el deseo de utilizar el nuevo automóvil, y que no se realizarían en otras circunstancias.

En suma, tanto los estudios sobre la conducta de los compradores de automóviles, como la experiencia de los diferentes planes tipo Renove realizados hasta el momento en Europa, demuestran que cualquier política de estímulo de la renovación acelerada del parque de automóviles es, ante todo y sobre todo, una política de estímulo de la producción y uso del automóvil privado, y como tal, contribuye globalmente al aumento de las emisiones de CO₂ en este sector. La renovación acelerada del parque de automóviles juega en contra del reequilibrio de las emisiones de CO₂, y no a favor del mismo. Sin embargo, la Comisión Europea no aporta la más mínima reflexión en este sentido, y apoya sin ambages la renovación acelerada del parque.

En relación con la seguridad, el documento da por supuesto que los progresos en materia de seguridad se seguirán persiguiendo mediante la introducción de nuevos dispositivos en los automóviles (con el aumento de peso y tamaño subsiguientes), y destaca esta «necesaria» tendencia como una restricción en el objetivo de la reducción de las emisiones:

El aumento de la seguridad pasiva tiende a hacer que los automóviles sean más pesados, aunque distintos elementos de su diseño también son importantes. [...] La comisión quiere indicar que medidas adicionales de seguridad serán en el futuro inevitablemente añadidas a los vehículos, teniendo en cuenta la preferencia del público en tener vehículos seguros. El desafío de reconciliar este objetivo con la necesidad de mejorar el consumo de carburante será una constante a lo largo del proceso¹⁷.

¹⁶ *Ibidem*, p. 8.

¹⁷ *Ibidem*, p. 6.

Sin embargo, la más clamorosa muestra de la inconsistencia, por no hablar de cinismo, del documento reside en el reconocimiento de la inevitabilidad del incremento de las emisiones de CO₂ debidas a los automóviles en Europa, que se encuentra crípticamente recogido a lo largo de su desarrollo.

Para captar este mensaje oculto hay que leer atentamente el anexo, y en particular el punto 2º del mismo, titulado «Beneficios». Dice así:

La Comisión estima que una mejora gradual de la eficiencia media de combustible de los nuevos automóviles de un 40% entre los años 1996 y 2005 reduciría, en definitiva, el total de emisiones de CO₂ de los automóviles en la Unión Europea en un 17,5 para el año 2005 con respecto a las tendencias actuales, y en un 30,1% para el año 2010. Sin embargo, debido al aumento del kilometraje y el parque de vehículos, el total de las emisiones de CO₂ procedentes de los automóviles aumentaría en un 4,9% para el año 2005 respecto a los niveles de 1990. Para el año 2010 estas emisiones disminuirían en un 6,9% respecto a los niveles de 1990¹⁸.

A continuación hay que volver al capítulo de propuestas y examinar lo que constituye el núcleo de la estrategia propuesta, esto es, el acuerdo entre la Comisión y la industria del automóvil: «La Comisión estima que una reducción de un 25% respecto al nivel de 1990 en la media de emisiones de CO₂ de los automóviles vendidos en la Unión Europea para el año 2005 es un punto de referencia razonable que se puede incluir como compromiso en un acuerdo con la industria»¹⁹.

Obsérvese que sabiendo que una reducción del 40% todavía conduciría a un aumento de la emisión total en 2005, el documento recomienda como «referencia razonable» el objetivo del 25%. Con ello se acepta implícitamente que no sólo en el 2005, sino también en el 2010 y más allá, las emisiones globales continuarán aumentando.

Pero además, obsérvese que, mientras los cálculos de la Comisión sobre los efectos de una reducción del 40% contemplan este porcentaje de reducción sobre la base de la media de 1996, el documento propone un 25% sobre la media de 1990. Esta sutil diferencia, que pasa fácilmente inadvertida, supone absorber los avances técnicos ya obtenidos entre 1990 y 1996 y contabilizarlos como parte del futuro compromiso a negociar.

Si se tiene en cuenta, por último, que el porcentaje del 25% se propone como oferta de partida de la Comisión para una eventual negociación, y que en el mismo texto (véase *supra*), ya se está sugiriendo que «el objetivo del 2005 es, sin embargo, algo ambicioso», se acabará de comprender el verdadero propósito del documento: se está abriendo el camino a un acuerdo que

¹⁸ *Ibidem*, p. 21.

¹⁹ *Ibidem*, p. 18.

aceptase una reducción del consumo medio de menos del 25% sobre la media de 1990, en un plazo superior al 2005.

En otras palabras, se está abriendo el camino a un acuerdo inocuo para la industria del automóvil desde el punto de vista tecnológico, altamente beneficioso para esta industria desde el punto de vista comercial, y claramente contraproducente desde el punto de vista de la emisión de CO₂.

Inocuo para la industria del automóvil desde el punto de vista tecnológico, porque lograr una reducción del orden del 15 ó el 20% del consumo de carburante de los nuevos vehículos en un plazo de 20 ó 25 años entra dentro de los parámetros evolutivos inerciales del sector, y se conseguirá sin esfuerzos específicos merced a la introducción de los nuevos materiales, las nuevas generaciones de regulación electrónica, y las mejoras en la aerodinámica y en la rodadura que ofrecerán en los próximos decenios los fabricantes de componentes y demás industrias auxiliares del automóvil .

Altamente beneficioso desde el punto de vista comercial para la industria del automóvil si, como recomienda el documento, el futuro acuerdo Comisión-Industria vincula el falso progreso técnico arriba descrito con incentivos para la renovación acelerada del parque, lo que equivale a obtener un cuantioso regalo institucional de rango europeo a cambio de nada.

Y contraproducente desde el punto de vista de la emisión de CO₂ porque, haciendo pasar como gran esfuerzo tecnológico-ambiental lo que no es sino la evolución natural de la industria, se favorece la expansión del automóvil a costa de los restantes medios de transporte, se tiende una densa cortina de humo sobre las medidas que sí serían capaces de generar una reducción de las emisiones (disuasión de la movilidad motorizada y restricciones al uso del automóvil en favor del transporte público), y se acepta de hecho la continuidad del aumento de las mismas durante varias décadas, esto es, durante todo el horizonte políticamente contemplable desde la perspectiva actual.

La suma de deficiencias formales, errores de bulto y contradicciones encubiertas que acumula el documento permitiría calificar su enfoque —con una benevolencia rayana en la candidez— de parcial, limitado y globalmente indecudo. Más realista sería, probablemente, concluir que se trata de un intento deliberado de proteger a la industria del automóvil de sus responsabilidades ambientales, y de manipular las preocupaciones políticas y ciudadanas en este terreno para conseguir nuevas ampliaciones del mercado del automóvil en Europa, sustrayendo del escrutinio público las consecuencias ambientales de este proceso.

Como puede comprobarse, la única diferencia real entre la Comisión Europea y los gobiernos españoles por lo que se refiere a la política de contrainformación ambiental radica en la clara superioridad técnica de la primera a la hora de elaborar documentos tortuosos y difícilmente desmontables.

8. LOS GOBIERNOS ESPAÑOLES Y LAS AUTOVÍAS

En España, cualquier debate sobre temas relacionados con el transporte comienza invariablemente con la Canción de la Autovía, cuya primera estrofa es la siguiente: «España necesita realizar todavía un gran esfuerzo en materia de construcción de autovías, para compensar el déficit que nos separa de los países de nuestro entorno». La canción continúa con alusiones a la competitividad y a la integración territorial, y luego deriva en múltiples variantes según el lugar y el momento en que se entona.

La realidad es bien distinta. En 1996, España alcanzó la impresionante cifra de 8.253 km²⁰ de vías de gran capacidad (autovías y autopistas). De este modo ha logrado superar a Francia, tras haber dejado atrás a Italia en 1994, a Japón en 1990 y a Gran Bretaña en 1988. España es ya el tercer país del mundo en longitud total de vías de gran capacidad, sólo por detrás de Estados Unidos y Alemania. Y supera ampliamente a Alemania, y por supuesto a todos los demás países europeos, así como a Japón, en kilómetros de autovías y autopistas por cada millón de habitantes o por cada millón de vehículos²¹.

Pero, como todo el mundo sabe, el programa de construcción debe continuar. El Ministerio de Fomento sigue siendo el primer abanderado yregonero público del déficit de autovías y autopistas, y no sólo mantiene sus propios programas de construcción en la medida en que se lo permiten las restricciones presupuestarias derivadas de la Unión Monetaria, sino que estimula la construcción de nuevas autopistas privadas, y sigue ideando nuevas fórmulas mixtas de financiación para eludir las estrecheces económicas (modelo alemán, etcétera).

Es evidente que para mantener esta política, que ya sólo cabe calificar de lunática, es necesario seguir haciendo creer a la población que España tiene un gran déficit de autovías en relación con los países de nuestro entorno. Si la población española fuera informada de que a partir de ahora va a tener que sufragar el mantenimiento de la red de autovías y autopistas más cara del mundo por vehículo, o por unidad de renta de los contribuyentes, no sólo pediría de inmediato la detención de los programas de nueva construcción, sino que quizá comenzase a preguntar a las autoridades cómo se ha tolerado que se llegue a una situación como ésta.

La realidad es que en el tema de las autovías, como en otros muchos relacionados con el medio ambiente, el Ministerio de Fomento encuentra grandes facilidades para continuar con su política de intoxicación informativa. En los últimos quince años, nadie habrá podido leer o escuchar en algún medio de comunicación español, de cierta difusión, un solo artículo o reportaje

²⁰ Ver SANTAMARTA, J., art.cit., 1997. en *Gaia*.

²¹ *Informe del cierre del Plan General de Carreteras*, Madrid, MOPTMA, 1994.

explicando con datos esta situación. Los datos indicados más arriba son oficiales —los produce el Ministerio de Fomento, aunque desde luego no se esfuerza en difundirlos— y han sido puestos por las organizaciones ecologistas en numerosas ocasiones a disposición de los principales medios de comunicación. Sin embargo, jamás han sido publicados, pese a su presumible interés informativo. El hecho de que la publicidad del automóvil sea la primera fuente de ingresos de los medios de comunicación en España probablemente tenga algo que ver con esta situación.

9. CONCLUSIÓN: ESPAÑA, EL NUEVO VÁNDALO ECOLÓGICO DE EUROPA

Sabido es que las instituciones políticas tienden a acabar creyéndose sus propias manipulaciones informativas, llegando al extremo de elaborar sus estrategias de actuación sobre datos que fueron elaborados falsamente, pero que acaban adquiriendo valor de veracidad por el propio hecho de haber sido presentados en su día como datos oficiales, y por tanto veraces. La ausencia de información contraria, con el mismo o similar nivel de credibilidad, no hace sino reforzar estas tendencias. Y la idoneidad de las estructuras burocráticas para la dilución de responsabilidades actúa como supresora de aquellos reflejos de autoprotección individual que pudieran poner coto a estos procesos de intoxicación.

En los últimos años, en España ha desaparecido casi completamente cualquier posibilidad de elaboración de información básica sobre las grandes cuestiones medioambientales con una perspectiva, no ya crítica, sino simplemente no oficialista. Por supuesto, por las razones arriba reiteradas de política doméstica —presentada incluso en ocasiones como «de interés nacional»—, la administración central no sólo no facilita, sino que impide sistemáticamente la elaboración de ese tipo de investigaciones.

Por razones obvias, las fundaciones culturales privadas que financian actividades medioambientales no desean incomodar a los organismos oficiales, y se centran en la promoción de trabajos o proyectos locales orientados a la restauración ambiental, a la investigación ecológica o a las actividades de animación sociocultural. Las instituciones académicas o investigadoras participan corporativamente de esa misma actitud, con el agravante de que sus más destacados jerarcas son con frecuencia colaboradores directos de las instituciones oficiales en la producción de la información o de las interpretaciones más convenientes, mientras que a los investigadores críticos o independientes se les niegan los recursos o las bases de información necesarias para abordar trabajos de envergadura.

Por otra parte, el país carece de los institutos de investigación solventes y plenamente independientes que en otros países han sido capaces de documentar y revelar algunos de los más

graves problemas ambientales que estaban siendo ocultados por sus respectivos gobiernos. La sola existencia de este tipo de instituciones supone un considerable freno a las tentaciones oficiales de manipulación informativa en el terreno medioambiental, freno que por supuesto no opera en modo alguno en España.

Y las organizaciones ecologistas no sólo carecen de los recursos necesarios para elaborar plataformas de información básica medioambiental consistentes, sino que incluso cuando intentan difundir la existencia de nuevos problemas ambientales de extrema gravedad, ya reconocidos como tales y ampliamente difundidos en otros países, se topan con un sistema de medios de comunicación profundamente corrompido, en el que no existe un solo medio de comunicación de gran difusión que no se encuentre subordinado a intereses políticos o particulares. Lo ocurrido en España con la publicación, el pasado año, de la traducción española del informe «Nuestro futuro robado»²², resultaría inconcebible en un país desarrollado que supuestamente disfrutase de libertad de expresión e información.

La mordaza que está cayendo de este modo sobre la evolución real de los problemas ambientales en España lleva consigo la total ausencia de mecanismos de retroalimentación que impidan o pongan coto a la autoaceleración de la irresponsabilidad y la manipulación medioambiental que viene practicando la administración española. Las consecuencias comienzan a observarse ya: cuando se consigue investigar con detalle a título independiente el comportamiento de cualquier variable de impacto medioambiental en España, se observa que no sólo dista de su valoración oficial de lenidad respecto a los países del entorno, sino que frecuentemente se sitúa ya en niveles similares cuando no superiores y, sobre todo, mantiene una tendencia de rápido empeoramiento.

Probablemente ya es imposible evitar que a principios del próximo siglo España se convierta en el país europeo con un comportamiento ambiental más reprobable y objetivamente más pernicioso en el conjunto de la Unión. Algunos otros países europeos —muy pocos, en cualquier caso— puede que estén observando comportamientos similares, posiblemente alentados por el ejemplo español. Sin embargo, su inferior dimensión poblacional y territorial hace que el problema que pueden representar en el contexto europeo sea de un alcance mucho menor.

²² El informe *Nuestro futuro robado*, de COLBORN, T., DUMANOWSKI, D. y MYERS, P., cuya primera edición norteamericana fue prologada por el vicepresidente Al Gore, ha sido comparado, por la relevancia de la temática que aborda, con *La primavera silenciosa*, de CARSON, R., que en 1962 alertó por primera vez sobre los peligros de los productos químicos artificiales, y fue determinante en la aparición del movimiento ecologista. El libro recoge los preocupantes resultados de las investigaciones que se vienen realizando desde hace algunos años sobre los efectos de los «disruptores hormonales», compuestos químicos artificiales que se están produciendo y difundiendo en grandes cantidades. La edición española, aparecida en la primavera de 1997, tuvo que ser sufragada por varias organizaciones ecologistas, ante el desinterés de la industria editorial. Su aparición fue seguida de una millonaria campaña de publicidad de las multinacionales químicas que operan en España, las cuales publicaron en los principales diarios páginas enteras de publicidad blanca (sin referencia a productos concretos) exaltando los beneficios que la industria química ha reportado a la Humanidad. Ningún medio de comunicación español de cierta difusión publicó una sola reseña o alusión al libro.

El ejemplo actual de Japón es probablemente un buen anticipo de lo que puede ocurrir dentro de algunos años en España. Japón atravesó su proceso de desarrollo industrial con unos consumos de recursos naturales y una generación de impactos ambientales relativamente reducidos, pero no a causa de la conciencia ambiental de la sociedad japonesa, y menos aún de la de su gobierno o sus corporaciones industriales, sino de las limitaciones que fueron impuestas sobre la capacidad de consumo de la población para intensificar la acumulación de capital.

Ahora, Japón tiene una renta per cápita situada entre las más elevadas del mundo, y unos recursos tecnológicos de primer orden, que le permitirían dedicar cuantiosos recursos a la estabilización de sus impactos ambientales. Sin embargo, desde mediados de los años ochenta, los principales indicadores de impacto ambiental de Japón se están disparando: en sólo diez años, entre 1986 y 1995, Japón ha experimentado una escalada de consumo de energía primaria que le ha llevado a superar sucesivamente a Francia, al Reino Unido y, finalmente, también a Alemania²³.

Un proceso parecido está ya manifestándose en España, que es desde hace tiempo el país europeo en el que las variables ambientales agregadas experimentan una evolución más negativa, sin visos de remitir a corto o medio plazo. Las instituciones de la Unión Europea son en buena medida responsables de la lamentable situación medioambiental que se está incubando. Con su política de tolerancia o complicidad ante los descarados y reiterados incumplimientos de las directivas comunitarias por parte del gobierno español, y su masiva financiación estructural y de cohesión hacia políticas y programas de inversión objetivamente destructivos desde el punto de vista ecológico, otorgada sin condiciones ambientales reales de ningún tipo, ha contribuido y está contribuyendo de modo decisivo a la crianza de un temible vándalo ambiental en el sur de Europa.

El Estado español lleva camino de convertirse en una auténtica «peña ultrasur ecológica» de la Unión Europea, y no sólo por su ubicación geográfica: tolerados —cuando no alentados— sus desmanes una y otra vez por las instituciones europeas, a los sucesivos gobiernos españoles se les ha ido haciendo creer que las normas comunitarias de comportamiento ambiental en realidad no van con ellos, sino sólo con los gobiernos de los países que ocupan otras localidades más preferentes del estadio. Cuando el vandalismo no pueda silenciarse por más tiempo, y los destrozos sean inocultables, la Comisión tendrá que intentar reeducar y controlar a unas instituciones de

²³ Ver AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, *Anuario 1997*. Entre 1986 y 1995, Japón ha incrementado su consumo de energía primaria per cápita en un 33,6%, porcentaje insólito entre los grandes países industriales del G-7, con los que debe ser comparado por su potencia industrial y tecnológica. En 1986 Japón era el sexto país del G-7 en consumo de energía per cápita (seguido sólo por Italia), y en 1995 había pasado al tercer lugar, después de Canadá y Estados Unidos. En España este indicador ha aumentado en un 21,2% en el mismo período, casi siete puntos más que el siguiente país europeo de gran población (Italia), pese a la profundidad de las reconversiones industriales experimentadas en la década de los ochenta.

gobierno, tanto estatales como autonómicas, que para entonces estarán ya totalmente desmandadas desde el punto de vista ambiental. Y eso no será nada fácil. La cultura medioambiental, como cualquier clase de cultura, es muy difícil de crear, pero muy fácil de destruir.

4 Sistema rural. La modernización de la agricultura española y sus repercusiones ecológicas

*José María Gascó
José Manuel Naredo
Fernando Parra*

INTRODUCCIÓN

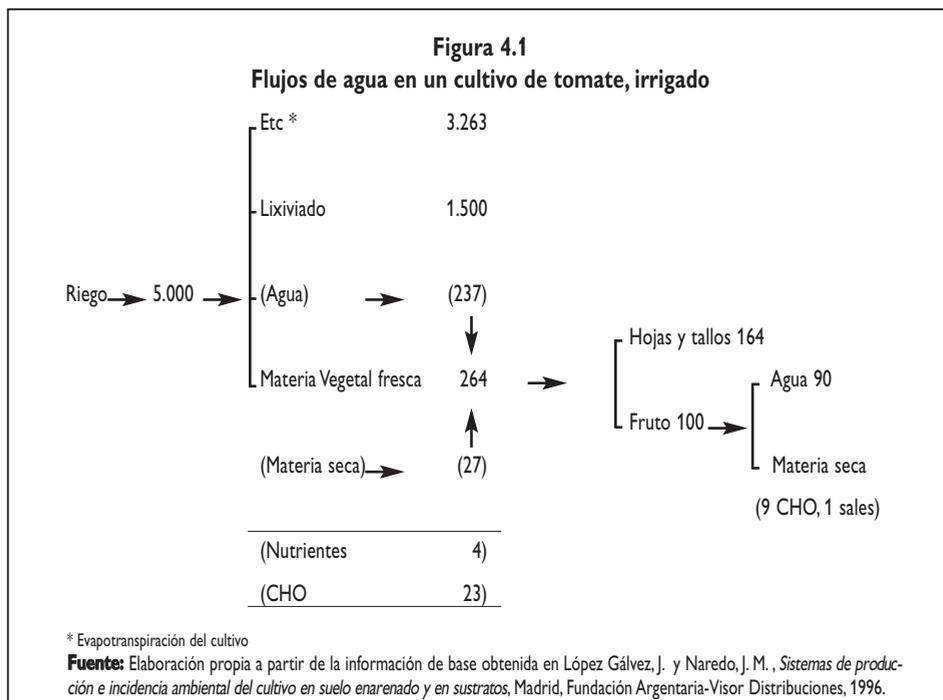
Este capítulo se divide en dos partes. Una introductoria, en la que se definen brevemente los principales rasgos de una «agricultura tradicional», comúnmente apoyada en aprovechamientos adaptados a las características edafoclimáticas de los territorios. Adaptación que explica una convivencia estable de los sistemas agrarios con el medio natural que los envuelve, así como el mantenimiento secular de pautas de diversidad biológica y de paisaje específicas de las distintas agriculturas que ha venido albergando el territorio peninsular. En la segunda, y más extensa, parte del capítulo pasa revista a los cambios que la «modernización» (1950-1990) introdujo en ese panorama y su incidencia sobre los ecosistemas y el territorio. Este análisis se desarrolla viendo primero cómo la «modernización» alteró el propio metabolismo de los sistemas agrarios y con ello el manejo que éstos hacen del agua, los materiales y la energía. En esta parte se completa la información histórica disponible con datos nuevos sobre los flujos físicos que moviliza la actividad agraria, recurriendo a los balances energéticos para trazar la síntesis de este panorama físico. Se extraen después conclusiones sobre el creciente uso de recursos no renovables, el desacoplamiento entre los usos agrarios y las características de los territorios y los deterioros ocasionados en suelos, aguas y diversidad

biológica, en sus diversas manifestaciones. Por último, se analiza el proceso de simplificación que se opera en los aprovechamientos agrarios, así como la monotonización, ruderalización... y pérdida generalizada de calidad de nuestros paisajes, que hace las veces de síntesis territorial de los deterioros físicos antes mencionados. Se observa que la política agraria de la Unión Europea (PAC), en vez de ayudar a corregir los desacoplamientos entre los usos y las vocaciones del territorio y a paliar los deterioros mencionados, hace caso omiso de ellos e, incluso en ocasiones, los agrava, al estar por lo general cortada por el patrón de problemas e intereses ajenos.

I. AGRICULTURA Y FOTOSÍNTESIS (RECORDATORIO)

El agua es la principal «materia prima» en tonelaje que interviene en el proceso de fotosíntesis sobre el que se apoyan los sistemas agrarios (por ejemplo, el agua representa en torno al 90% del peso fresco de la plantas herbáceas). Le siguen después el carbono (C), el hidrógeno (H) y el oxígeno (O), captados conjuntamente, con la ayuda del Sol, del aire y del agua (con cerca del 9%). Por último, estarían los «nutrientes», que se descomponen en «macroelementos» (N, P, K, Ca, Mg, S) (que contribuyen en cerca del 0,8% del peso fresco de las plantas herbáceas) y los «microelementos» (con el 0,2% restante) (ver figura 4.1). Al mismo tiempo, para que la fotosíntesis prospere hacen falta determinadas condiciones de radiación, temperatura y grado de acidez de los suelos. Por lo tanto los sistemas agrarios se han ocupado básicamente de gestionar directa o indirectamente los flujos de agua y de nutrientes y de corregir las condiciones de acidez y temperatura.

Por otra parte, el suelo es el principal inmovilizado fijo con el que cuentan los sistemas agrarios para desarrollar su actividad productiva, cuya composición varía según zonas edafoclimáticas. En zonas de clima húmedo, los suelos acostumbran a ser ácidos, ricos en materia orgánica y pobres en nutrientes (sales), porque el exceso de agua lava las sales y desplaza los iones. Por el contrario, los suelos de zonas de clima mediterráneo (*xérico*), árido (*arídico*) o semiárido suelen tener carencia de agua, abundancia de sales, escasez de materia orgánica y presencia de arcillas y calizas, lo que hace que estos suelos se desequilibren y se erosionen con más facilidad que los de zonas de clima húmedo (*údic*). En consecuencia, la gestión relacionada con la escasez e irregularidad, en cantidad y calidad, de las aguas y con la erosión de los suelos es clave en los territorios con problemas de aridez, como ocurre en buena parte del territorio peninsular. El uso del material genético adaptado a las condiciones del agua y los suelos disponibles y el condicionamiento de éstos por los sistemas agrarios son los elementos clave



que han incidido tradicionalmente sobre la configuración del paisaje y la conservación de los recursos naturales de la mayor parte de los territorios.

2. SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS AGRARIOS TRADICIONALES Y SU ADAPTACIÓN A LAS CONDICIONES DEL MEDIO NATURAL EN LA PENÍNSULA

2.1. Rasgos de la agricultura tradicional y la moderna

Para conseguir que llegue a término el proceso de fotosíntesis, al igual que la vegetación natural, los sistemas agrarios tradicionales adaptaron sus aprovechamientos a las condiciones edafoclimáticas de los territorios. De esta manera las plantas recibían el agua y la alimentación necesarias que los ecosistemas se encargaban de renovar, sin necesidad de que los agricultores se las aportaran directamente o lo hicieran en muy escasa proporción. Éstos contribuían sobre todo indirectamente a ello, mediante las labores de preparación del terreno, las rotaciones y

demás prácticas agrarias orientadas a facilitar la reposición natural del agua y los nutrientes¹ dando lugar a sistemas agrarios que mantuvieron a largo plazo relaciones estables con su entorno territorial.

Los sistemas agrarios tradicionales colaboraron, así, con la naturaleza para favorecer sus aptitudes productivas: supieron convivir con las limitaciones del medio natural para obtener rendimientos tal vez modestos e irregulares, pero sostenibles a lo largo del tiempo. La agricultura tradicional manejó sobre todo indirectamente el agua y la fertilización que requerían los cultivos, a través de prácticas que facilitaban la movilización, la fijación y el aprovechamiento del agua y los nutrientes del territorio en el que se desenvolvían.

Sin embargo, con la «modernización» de la agricultura se trataron de aumentar y estabilizar los rendimientos, contando cada vez menos con el medio natural, a base de forzar la extracción y movilización masiva del agua y los nutrientes para facilitárselos directamente a las plantas. Lo cual mejoró los rendimientos, pero favoreció el desacoplamiento de los cultivos y aprovechamientos con relación a las «vocaciones» de los territorios, la sobreexplotación y el deterioro de los recursos y ecosistemas locales y la dependencia de los sistemas agrarios de recursos ajenos al territorio en el que se desenvuelven. En suma, que la agricultura moderna consiguió elevar y estabilizar los rendimientos a base de desestabilizar la relación de los sistemas agrarios con el entorno ecológico en el que se desenvuelven y de acentuar su dependencia de la extracción, y el deterioro, de recursos practicados en otros territorios más lejanos.

2.2. Rasgos de las agriculturas tradicionales en la Península

La orografía, la litología y el encajamiento de la red fluvial propias del territorio peninsular determinan toda una gama de altitudes y orientaciones que configuran marcadas diferencias edafoclimáticas, señaladas en la primera parte del presente volumen, que van desde la «España húmeda» de norte y noroeste hasta la «seca» del sureste. La diversidad climática propició la tradicional vinculación y aprovechamiento de terrenos complementarios mediante una extensa red de vías pecuarias que facilitaba el desplazamiento a larga distancia de los rebaños en busca de alimento, como lo hacían libremente muchas especies en el medio natural. Aparte de

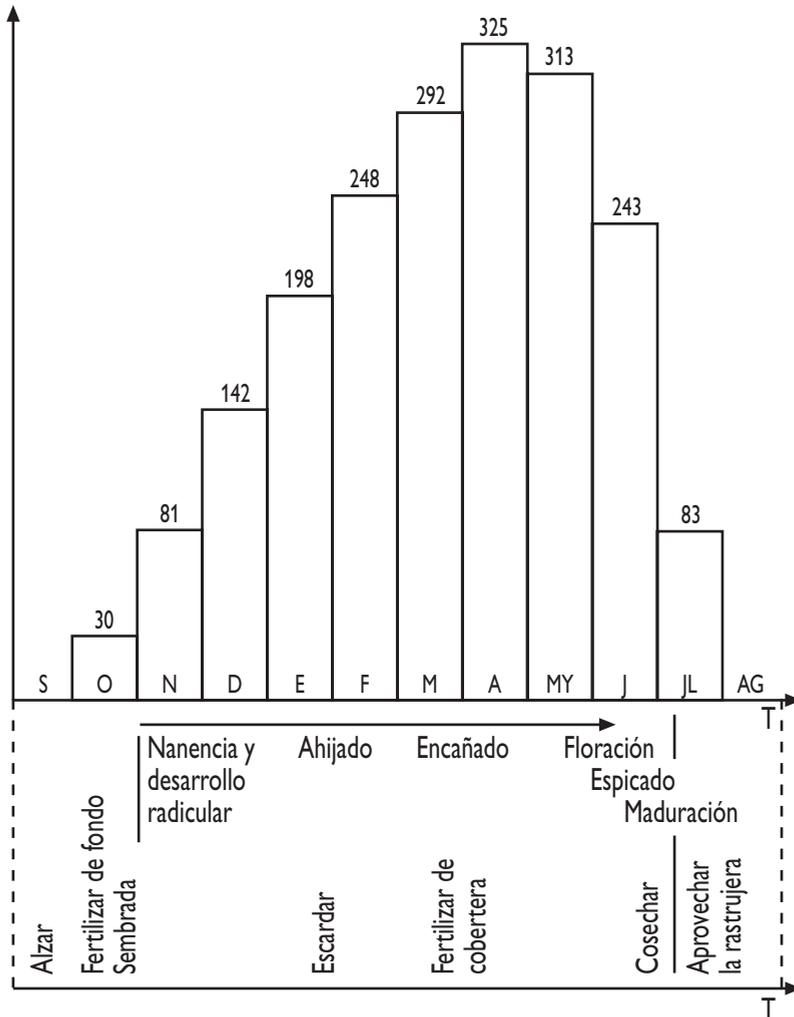
¹ NAREDO, J. M., «Sobre la reposición natural y artificial del agua y de nutrientes en los sistemas agrarios y las dificultades que comporta su medición y seguimiento», en GARRABOU, R. y NAREDO, J. M. (eds.), *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argenteria-Visor Distribuciones, 1996; y NAREDO, J. M., «Consideraciones económicas sobre el papel del agua en los sistemas agrarios», en GARRABOU, R. y NAREDO, J. M., *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argenteria y Visor Distribuciones, 1999.

esta vocación trashumante, característica, durante largo tiempo, de un patrimonio ganadero *semoviente* en nuestro país, destacan varios sistemas agrarios adaptados a las diferentes zonas climáticas. Sin ánimo de exhaustividad, cabe mencionar, un norte húmedo más pecuario y forestal que agrícola, ya que el régimen de humedad y las temperaturas relativamente suaves favorecen, en las zonas de monte, el bosque de frondosas y, en los valles, la cobertura vegetal continua que requiere el ganado para concentrar los nutrientes en carne y leche, admitiendo como complemento cultivos propios de zonas húmedas (como el maíz, la patata, las judías, los nabos, etc.); el clima mediterráneo algo frío de la Meseta acusa una vocación cerealista extensiva (de cereales de invierno: trigo para alimentación humana y cebada para el ganado) pues la coincidencia del aumento de temperatura con la sequedad del suelo y del aire facilita la concentración nutritiva en granos almacenables; avanzando hacia el sur y el este de la Meseta, a medida que la humedad del suelo va disminuyendo y la temperatura aumentando, cobran importancia un gradiente de cultivos leñosos menos exigentes en agua (viñedo, olivar, almendro, algarrobo) cuyo marco de plantación se ahueca a medida que se empobrece la reserva del suelo en agua y nutrientes; y, cuando se hace difícil cultivar, en las zonas más marginales, se extiende el complejo agrosilvopastoril y cinegético del monte mediterráneo más o menos adehesado, aprovechando, con razas ganaderas adaptadas, la hierba de los pastos, los brotes tiernos de matorral *xerofítico*, además de la algarroba, la acebuchina y la bellota. El regadío se extendió también tempranamente en las zonas de clima mediterráneo y semiárido del sureste, en las que el salto entre los rendimientos de secano y los de regadío era mayor, dada la mayor insolación y temperatura y la ausencia de heladas propias de estas zonas.

El gráfico 4.1 presenta el cultivo del trigo (y, en general, de los cereales de invierno) como paradigma de idoneidad en la adaptación de los cultivos para aprovechar el agua disponible en los suelos, en zonas de clima mediterráneo². En este gráfico se puede apreciar cómo las labores se adaptan a la evolución estacional de la reserva de agua del suelo zonal medio en España. La labor de alzar permite romper la costra superficial del suelo a fin de que éste pueda captar las lluvias del otoño, limitando la escorrentía. Cuando se empieza a cargar la reserva de agua del suelo, se fertiliza y se siembra, facilitando la nascencia y, con el frío invernal, el desarrollo radicular del cultivo, el ahijado y la escarda, para evitar la competencia de las «malas hierbas». Cuando la reserva de agua del suelo alcanza sus valores máximos, las temperaturas empiezan a hacerse más suaves y la insolación más intensa, tiene lugar el encañado y la floración, y a medida que se acerca el calor estival, se producen el espigado y la maduración, recogiendo la cose-

² Ver GASCÓ MONTES, J. M. y GASCÓ GUERRERO, A. M., "Adaptación de los cultivos y las labores al régimen de humedad de los suelos en la agricultura tradicional" en GARRABOU, R. y NAREDO, J. M. (eds.). *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*. Madrid, Fundación Argenteria y Visor Distribuciones, 1999

Gráfico 4.1
El régimen de humedad. El suelo zonal medio en España y el cultivo adaptado de una rotación cereal leguminosa



cha en julio, antes de que se agote la reserva de agua del suelo, en agosto y septiembre. Y ya hemos apuntado cómo los cereales de invierno dan paso a otros cultivos leñosos menos exigentes en humedad en las zonas más áridas del sur y este de la Península.

En el libro *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*³, se ejemplifica cómo han operado secularmente los sistemas agrarios en relación con el complejo territorial que los

³ GARRABOU, R. y NAREDO, J. M. (eds.), *op. cit.*, 1996.

envuelve, para reponer los nutrientes en las parcelas de cultivo, extrayéndose una conclusión general: la estabilidad en esta reposición ha ido, por lo común, de la mano de la diversidad de los usos y aprovechamientos que la posibilitan, lo que suele redundar en beneficio de la calidad del paisaje propio de los sistemas agrarios tradicionales. Esto ha ocurrido tanto en la agricultura itinerante «de tala y quema» en el bosque cerrado tropical, donde la regeneración de éste facilitaba la fertilidad a las parcelas de cultivo, al igual que lo hacía el bosque mediterráneo, asociado a la ganadería, en la hoja de cultivo que se rotaba cada varios años en las dehesas, como ocurría con el trasvase de fertilidad desde el monte hacia las parcelas de cultivo a través de los *formiguers* en Cataluña o del manejo del *toxo* en Galicia, mediante una interfase de pastos y ganadería, o desde la cabecera de la cuenca a través de los arrastres y el «entarquinado» de los campos de cultivo, tradicional, por ejemplo, en la cuenca del Júcar, o en la agricultura de «boqueras» que aprovechaba en favor de los cultivos las avenidas en las ramblas de las zonas más áridas de Murcia y Almería. En todos los casos se observa la adaptación de los aprovechamientos agrarios a las disponibilidades de agua y de nutrientes de los territorios usando modelos de gestión complejos, que abarcan todo el territorio para adaptarse a las condiciones particulares de cada zona, y que se reflejan en la creación de paisajes singulares en cada una de ellas.

A la peculiar diversidad de climas, de suelos, de ambientes, de vegetación, de fauna de ecosistemas, propia de la Península Ibérica, le ha correspondido tradicionalmente una diversidad de aprovechamientos y de paisajes agrarios, que contrasta con la menor diversidad biológica y la relativamente mayor monotonía del paisaje agrario, propios de la Europa situada al norte de los Pirineos, marcados ambos por el predominio del clima húmedo frío. Advertimos también que a la mayor diversidad característica de nuestro territorio, le corresponde también una mayor fragilidad de los suelos, los ecosistemas y los paisajes secularmente humanizados por la intervención de los sistemas agrarios.

3. LAS CONSECUENCIAS

DE LA «MODERNIZACIÓN» AGRARIA (1950-1990)

3.1. Cambios en el metabolismo agrario

Para presentar sintéticamente los cambios operados en el comportamiento físico de la actividad agraria utilizaremos el análisis energético, que permite agregar con todas sus implicaciones los medios aplicados y las producciones obtenidas en esta actividad. Tras enunciar las incidencias sobre el suelo y el agua, se hará una síntesis territorial de lo ocurrido, que complementa

esta otra síntesis de flujos materiales. Por último, se apuntará que la política agraria común (PAC), diseñada con criterios ajenos a nuestro territorio, no está contribuyendo a corregir los desacoplamientos y problemas que la modernización de la agricultura española había generado en relación con el medio natural en el que se inserta.

La agricultura recurrió tradicionalmente al trabajo humano y a la tracción animal, con el apoyo de ciertas energías renovables (además de la solar directa, la energía hidráulica, o del viento para tareas de elevación de agua o de molienda). Sin embargo, la modernización que estamos comentando se apoya básicamente en el uso directo e indirecto de la energía de los combustibles fósiles, que permite además multiplicar enormemente la potencia disponible, sin necesidad de alimentarla con cargo al propio territorio, como ocurría con el ganado de labor o la mano de obra. El cuadro 4.1 refleja la evolución de la *potencia energética instalada* en la agricultura española, cuantificando el proceso de sustitución de la potencia de origen metabólico por

	1950-51		1977-78		1993-94	
	GW	%	GW	%	GW	%
Mano de obra	0,6	25,8	0,2	0,9	0,1	0,3
Ganado	1,3	55,9	0,4	1,9	0,5	1,3
Maquinaria	0,4	18,3	21,4	97,2	37,3	98,4
Total	2,3	100,0	22,0	100,0	37,9	100,0

Fuentes: Para 1950-1951 y 1977-1978: NAREDO, J. M. y CAMPOS, P., «Los balances energéticos de la agricultura española», *Agricultura y Sociedad*, núm. 15, 1980 (texto reeditado en NAREDO, J. M., *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)*, Granada, Universidad, 1996; para 1993-1994, SIMÓN FERNÁNDEZ, X., comunicación personal, 1998.

otra de origen fósil, posibilitando un aumento sin precedentes de la misma. La caída de la potencia de la fuerza de trabajo humana disponible desde 0,59 GW en 1951 hasta 0,19 en 1978 y 0,11 en 1993, así como la del ganado de labor desde 1,28 hasta 0,43 y 0,50, resulta sobradamente compensada por el aumento de la potencia instalada en forma de medios mecánicos, que va desde 0,42 a 21,44 y 37,28 GW, en los años de referencia. Lo cual describe el paso de una agricultura preindustrial en la década de los cuarenta, sin apenas aporte extraterritorial de energía, a la agricultura industrial de los ochenta y los noventa, dominada ya por la energía de origen fósil, multiplicándose por dieciséis la potencia instalada en el período considerado 1951-1994, con el consiguiente aumento de la productividad de la mano de obra. En relación con la dependencia extraterritorial de la agricultura española sobre la que se apoya el aumento de potencia

mencionado, cabe advertir que, según ha estimado Xavier Simón⁴, el mantenimiento con ganado de labor de una potencia instalada similar a la apoyada en los combustibles fósiles, exigiría dedicar 21 millones de hectáreas en 1983-1984 y 37 en 1993-1994 a la alimentación de ese ganado (recordemos que la superficie geográfica apenas alcanza los 50,5 millones de hectáreas y, de la cual, estaban labrados 19 millones en 1995). Este tipo de análisis denota que no es posible concebir la agricultura moderna hoy implantada en España sin poner a su servicio los recursos de otros territorios, extendiendo más allá de la propia geografía peninsular una «huella» de deterioro ecológico originada por la extracción de recursos y la emisión de residuos⁵. A esta dependencia extraterritorial de la agricultura se añade aquella otra bien conocida de la ganadería intensiva dependiente de las importaciones de piensos concentrados (maíz, soja y harinas de pescado, principalmente). Por ejemplo, la agricultura española no importaba nada de piensos concentrados al principio de los años cincuenta y su uso de petróleo era todavía bastante testimonial (no alcanzaba las 10^{12} kcal), mientras que a finales de los ochenta su importación por ambos conceptos suponía una energía equivalente a los 50^{12} kcal⁶.

El cuadro 4.2 cuantifica la *energía utilizada* por los *medios de tracción* que, tras aumentar espectacularmente con la «modernización» de la agricultura, ha disminuido en el último decenio como consecuencia de la reducción de la superficie labrada. El aumento de la potencia a la vez que disminuye su uso no debe considerarse sólo reflejo de una utilización poco eficiente de la maquinaria, motivada por la parcelación de la propiedad y el individualismo de los agricultores, sino también de la mayor potencia que reclama atender las labores con la celeridad deseada, tanto en razón de la productividad de la mano de obra, como de la oportunidad marcada por la estacionalidad del clima mediterráneo: labrar el suelo suelto del Norte es más fácil que el arcilloso del Sur, cuya dureza en seco exige más potencia y cuya adherencia en húmedo acorta el «tempero» o momento de buena condición física para que la siembra prospere, lo que obliga a aumentar el índice de mecanización por unidad de superficie, en perjuicio del número de horas trabajadas de cada máquina. En este cuadro sobresa le espectacular aumento de la energía eléctrica aplicada, en relación con la ampliación del regadío a partir de aguas subterráneas, al que se hará referencia más adelante.

El cuadro 4.3 recoge la evolución de la *energía directa e indirectamente utilizada* en forma de medios de producción agrarios, especificando la contribución en términos energéticos de los dis-

⁴ SIMÓN FERNÁNDEZ, X. (1999), «El análisis de sistemas agrarios: una aportación económico-ecológica a una realidad compleja» y materiales complementarios (comunicación personal de investigación en curso publicada más tarde con el título antes mencionado en *Historia Agraria*, núm. 19).

⁵ Ver REES, W. y WACKERNAGEL, M., *Ecological Footprint, Reducing Human Impact on Earth*, Filadelfia, New Society Publishers, 1995.

⁶ NAREDO, J. M. y CAMPOS, P., *op. cit.*, 1980.

Cuadro 4.2
Trabajo utilizado anualmente (y electricidad)

(Pj=10¹⁵ J)

	1950-51		1977-78		1993-94	
	Pj	%	Pj	%	Pj	%
Mano de obra	2,2	16,3	1,0	0,8	0,6	0,7
Ganado	7,8	56,4	2,1	1,9	0,3	0,4
Maquinaria	3,8	27,3	110,4	97,3	83,4	98,9
Total parcial	13,8	100,0	113,5	100,0	84,3	100,0
Electricidad	2,2		10,2		52,7	
Total	16,0		123,7		137,0	

Fuente: Ver fuentes del cuadro 4.1.

tintos tipos de *inputs* introducidos por el hombre en la actividad agraria. Los datos del cuadro reflejan el paso de una agricultura tradicional de base orgánica o preindustrial hacia otra mecanizada, energizada (industrial) y finalmente electrificada, dependiente de la fertilización mineral, de los agroquímicos y del material genético importado, así como una ganadería alimentada con forrajes y piensos compuestos (por contraposición a la ganadería tradicional alimentada con productos o subproductos impropios para la alimentación humana generados *in situ*). Se aprecia así

Cuadro 4.3
Energía aplicada en medios de producción

(Pj=10¹⁵ J)

	1950-51	1977-78	1993-94	
Trabajo	14,2	125,7	105,5	-
Electricidad	2,2	10,2	52,7	++
Estiércol	31,7	27,9	35,3	+
Fertilizante	10,3	74,6	82,0	+
Tratamiento	1,8	7,9	8,5	+
Semillas	15,4	21,3	25,4	+
Paja	169,3	160,7	93,0	-
Forraje	36,4	146,4	213,3	++
Piensos	67,0	133,6	45,8	-
Piensos compuestos	-	34,6	63,2	+
Total	348,4	742,9	724,7	
<i>Inputs</i> energéticos de fuera				++

Fuente: Ver fuentes del cuadro 4.1.

la pérdida de importancia o el estancamiento de las producciones tradicionalmente reemplazadas dentro de la propia actividad agraria (paja, cereales, pienso, trabajo animal o estiércol) en beneficio de la utilización de otros productos más concentrados y exigentes en agua y energía directa o indirecta (piensos compuestos, forrajes o fertilizantes químicos).

El cuadro 4.4 ofrece información sobre la *energía producida*, recogiendo la evolución y composición del *output* agrario expresado en unidades energéticas, a fin de dar una visión general unificada de los flujos físicos que moviliza la actividad agraria. La pérdida de peso de los reemplazos hace que mientras la producción total agraria se multiplica por poco más de dos en términos energéticos entre principios de los cincuenta y mediados de los noventa, la producción final agraria (es decir, la destinada a la venta o uso final) se multiplica casi por cuatro. A la vez que los *inputs* energéticos de fuera del sector agrario lo hacen por 18. Todo lo cual evidencia la transformación de un sector agrario que funcionaba originariamente con gran autonomía

Cuadro 4.4
Evolución de la producción agraria
(Pj=10¹⁵)

	1950-51	1977-78	1993-94	1993-94/1950-51
Agricultura	396	668	817	2,1
Ganadería	54	83	109	2,0
Forestal	88	168	188	2,1
Total	538	919	1.114	2,1
Producción Total				
Agricultura	100	206	461	4,6
Ganadería	12	52	73	6,1
Forestal	73	164	183	2,5
Total	185	422	717	3,9
<i>Inputs</i> energéticos de fuera				18,0

Fuente: Ver fuentes del cuadro 4.1.

física, reponiendo internamente el trabajo, la fertilidad de los suelos y la alimentación del ganado, para generar excedentes vendibles con escasa exigencia en medios de producción externos, hacia un sector que intensifica sus rendimientos a costa de una dependencia masiva de medios de producción externos, o también, como veremos, de la sobrexplotación de las dotaciones de suelo y agua y de la simplificación de los ecosistemas en los que se desenvuelve. En cualquier caso, los cambios operados en los flujos energéticos evidencian la magnitud de las

modificaciones acusadas en el metabolismo de los sistemas agrarios, que alteran básicamente su relación con el entorno en el que se desenvuelven, observando un comportamiento mucho más agresivo y deteriorante del que habían mantenido los sistemas agrarios tradicionales. Evidentemente la mucho mayor potencia disponible y la masiva inyección de energía fósil directa e indirecta que utilizan, posibilita este cambio de comportamiento.

3.2. Consecuencias sobre el suelo

El doble avance de la mecanización de las labores y la aplicación de medios químicos, que sintetiza el espectacular aumento de la potencia instalada y de la energía destinada a estos fines, unidas al uso más intensivo y monótono del suelo que sucede al abandono de rotaciones mejorables, está provocando un deterioro de la fertilidad natural de los suelos: las labores más agresivas y profundas y la pérdida de materia orgánica contribuyen a deteriorar la estructura del suelo, decapitando su perfil y favoreciendo la erosión. Sin embargo, este deterioro se encubre por la aplicación de fertilizantes y porque la mayor profundidad de las labores favorece la retención del agua en los suelos, sustituyendo la función que antes hacía la materia orgánica en la retención de agua (ésta retiene seis veces más agua utilizable que la arcilla, dieciséis más que el limo y cien más que la arena)⁷ y en la disposición de nutrientes en formas asimilables para las plantas. En España se acusa una falta de información general sobre la evolución de los suelos, que impide aportar datos generales al respecto, pero la observación de campo evidencia este deterioro.

Subrayemos la lamentable falta de información y la poca atención que ha merecido un tema tan capital como es la conservación de suelos en nuestro país, historiando la forma en la que han desaparecido o languidecen las entidades con competencias sobre el tema. Tras la Guerra Civil se ocuparon del tema varios organismos. En primer lugar se fundó, con grandes pretensiones y bajo el ascendiente de José María Alvareda, el Instituto de Edafología y Agrobiología en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Además, en el Ministerio de Agricultura, se contaba con un Servicio de Conservación de Suelos. A la vez que se encomendó al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA) la tarea de realizar un Mapa Agronómico Nacional que aportara la información de base necesaria para apoyar la política de suelos. Por otra parte, también contaron con dotaciones dignas de mención el Instituto

⁷ LABRADOR, J., «Aspectos agroecológicos de la relación entre la materia orgánica y el agua del suelo», en GARRABOU, R. y NAREDO, J. M. (eds.), *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argentaria y Visor Distribuciones, 1999.

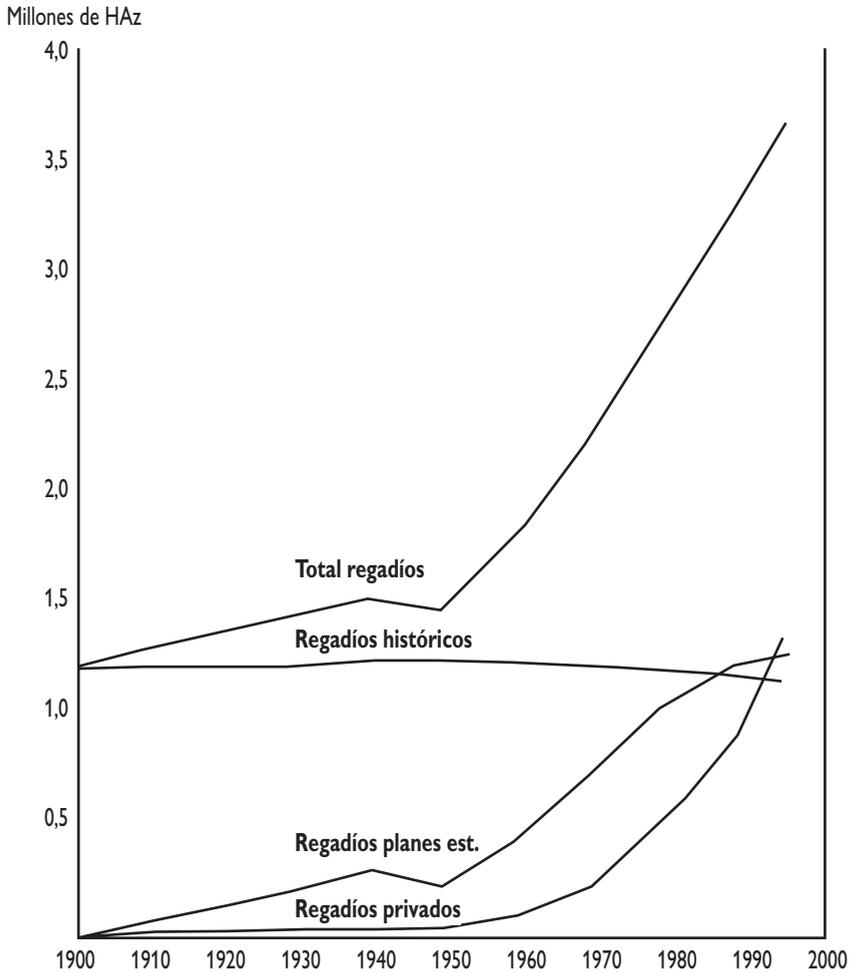
Nacional de la Turba y un proyecto del Instituto Nacional de Colonización para realizar estercoleros en los pueblos. Hoy podemos decir que la historia de esos dos proyectos transcurrió sin pena ni gloria. El Mapa Agronómico Nacional se desdoto tempranamente en el INIA y no llegó a completarse. El Servicio de Conservación de Suelos se transfirió al ICONA, donde permaneció hasta ahora con escasa dotación de personal y presupuesto. Y el Instituto de Edafología perdió su antigua especificidad e importancia pasando a fusionarse con otros institutos del CSIC en el actual Centro de Ciencias Ambientales. Ésta es la hora en que no existe ningún organismo que mantenga una red de parcelas experimentales capaz de recabar información empírica con cobertura nacional sobre la situación y la evolución real de los suelos: así, los únicos datos que se presentan con cobertura nacional sobre el problema de la erosión responden a meras estimaciones teóricas, no a mediciones directas.

Pese a la falta de datos empíricos sobre la evolución a largo plazo de la erosión y el deterioro de los suelos, cualquier observador mínimamente avisado puede apreciar la realidad de estos fenómenos. Basta recordar que los tres horizontes de suelos considerados en edafología están asociados a tres colores directamente observables en zonas de clima mediterráneo: el horizonte A se asocia al color oscuro, que indica la presencia de materia orgánica característica en este horizonte; el B al color rojo, del óxido de hierro que suele abundar en la arcilla propia de este horizonte; y el C al color blanquecino, derivado de la roca caliza que suele aflorar bajo los dos primeros horizontes mencionados. Fácil es constatar la escasez de suelos oscuros en nuestro país y la abundancia de suelos rojizos y blanquecinos que muestran la decapitación del horizonte A en buena parte del territorio y la emergencia de los horizontes B y C, común en buena parte de las tierras de cultivo. Además, la pérdida de suelos puede constatarse también a través de los ejemplos de embalses colmatados por los arrastres, como son los casos de Cubillas en Granada y de Nijar en Almería.

3.3. Consecuencias sobre el agua

El gráfico 4.2 ilustra la enorme expansión del regadío, cuya superficie se multiplicó por tres en los últimos cuarenta años, con consecuencias cada vez más negativas sobre el territorio y sobre el propio dominio hidráulico superficial y subterráneo. Estas consecuencias vienen a sintetizar el deterioro que se deriva de la intensificación de los aprovechamientos en general, que trajo consigo la «modernización», a la vez que se acusaban otros deterioros relacionados con el abandono de aprovechamientos tradicionales, a los que más adelante se hará referencia. El deterioro ocasionado por la extensión del regadío y la intensificación ganadera se traduce,

Gráfico 4.2
Evolución del regadío en España



Fuente: Elaboración propia extrapolando datos parciales

directamente, en la sobreexplotación y contaminación de acuíferos, pero también, indirectamente, en la contaminación y eutrofización de las aguas en general por los lixiviados agro-ganaderos y la mayor aridez de los suelos no regados originada por el descenso de los niveles freáticos. Más adelante veremos que, a diferencia del caso del suelo, afortunadamente, en el caso del agua existe información estadística suficiente para constatar y seguir este deterioro. De momento acudiremos a los casos de La Mancha y del Campo de Dalías para ejemplificar el deterioro ocasionado por la descoordinación entre las intervenciones públicas y privadas y la

política de aguas superficiales y subterráneas observadas en nuestro país, orientadas todas ellas a promover la extensión del regadío.

El caso de La Mancha ejemplifica la precariedad de buena parte de los «nuevos» regadíos, unida al deterioro del patrimonio hidráulico y territorial, que se derivan de la mencionada descoordinación entre políticas de aguas superficiales y subterráneas y entre la iniciativa pública y la privada. El funcionamiento secular del hidrosistema se vinculaba al principal acuífero de La Mancha (el acuífero 23). Este acuífero enorme, enclavado en una zona con problemas de aridez, se nutría, además de la infiltración de las precipitaciones localizadas en el territorio, del agua recibida del sistema de las Lagunas de Ruidera, situado en la cabecera de la cuenca (del Guadiana), que pasaba a la fase subterránea para aflorar de nuevo en los llamados Ojos del Guadiana, que constituían así el rebosadero natural del acuífero, dando lugar al encharcamiento de las llamadas Tablas de Daimiel. La singularidad que suponía la existencia de una zona húmeda y turbosa en un territorio árido, que era fuente notable de diversidad propia y que servía, además, de descansadero a grandes colonias de aves migratorias, le valió la calificación de espacio natural protegido como Reserva de Biosfera de la Unesco e incluso como Parque Nacional. La existencia de esta zona húmeda con miles de hectáreas cubiertas de agua, con vegetación de ribera y procesos de turbificación, había sido secularmente compatible con los aprovechamientos agrarios practicados en la región manchega en la que se encuadraba. El empleo de norias movidas por tracción animal (burros, generalmente) había sido tradicional en las zonas donde las aguas subterráneas eran poco profundas. Las diez mil norias que se dice que había en Daimiel y las más de treinta mil en toda La Mancha ofrecían un paisaje característico, con una superficie de huertos nada despreciable (de 20 a 30.000 hectáreas). Pero este regadío de norias, cuya divisa era «agua mientras haiga y cuando no borricos a la sombra», se reveló generalmente compatible con la buena salud del acuífero, que el rebosadero de los Ojos y las Tablas de Daimiel se encargaba de acreditar. Mientras tanto, la mayor parte de la superficie de esta región natural se destinaba a cultivos mediterráneos compatibles con la aridez propia del territorio (cereales de invierno, viña y olivar) y a aprovechamientos ganaderos (generalmente ovinos) y cinegéticos, sin especial daño para las zonas húmedas ni para la diversidad biológica que albergaba este territorio.

Los cambios operados en la situación esquemática descrita se tratan más ampliamente en la bibliografía de referencia de Naredo y Gascó y López Sanz⁸. En primer lugar, el embalse de Peñarroya, promovido por la política estatal de promoción de regadíos, cortó la entrada natural de las aguas de la cuenca en el acuífero. En segundo lugar, la nueva posibilidad que se brindó

⁸ NAREDO, J. M. y GASCÓ, J. M., «Enjuiciamiento económico de la gestión de los humedales. El caso de las Tablas de Daimiel», en *Revista de Estudios Económicos*, núm. 26, abril de 1990. LÓPEZ SANZ, G., «La gestión del agua subterránea en la cuenca alta del río Guadiana: de la confrontación a la cooperación», Ciudad Real, Diputación Provincial de Ciudad Real (tesis doctoral dirigida por AGUILERA, F., GASCÓ, J. M. y NAREDO, J. M.).

a los agricultores de utilizar a bajo coste potentes motores de bombeo les permitió forzar la extracción del agua subterránea de mejor calidad, sin reparar en su profundidad, extendiendo los regadíos por toda la llanura manchega. En tercer lugar, la ayuda estatal a la inversión indiscriminada en los nuevos equipos de bombeo y riego en forma de miles de millones de pesetas de créditos primados y las subvenciones a ciertos cultivos de regadío favorecieron el desacoplamiento de los aprovechamientos agrarios con relación a las vocaciones del territorio que ha sido consustancial a la reciente «modernización» de la agricultura en nuestro país, dando lugar a situaciones que rayan en el surrealismo: mientras los maíces y la alfalfa se extendían por las tórridas llanuras manchegas; mientras se implantaban los cultivos madereros por las sierras, y hasta por las huertas, de Andalucía, Castilla o Extremadura..., a costa del bosque y los cultivos propiamente mediterráneos, los tomates se importaban de Holanda. En cuarto lugar, y como consecuencia de lo anterior, se produjo una baja generalizada de los niveles freáticos y una pérdida de calidad del agua subterránea embalsada, provocándose la desecación de miles de hectáreas de humedales y la combustión natural de la mayor parte de la turba antes disponible, con el consiguiente daño ecológico y económico, sin que las Administraciones encargadas de velar por la conservación de los espacios protegidos pudieran evitarlo. En quinto lugar, la Administración trató de paliar la desecación del mencionado espacio natural artificializándolo de dos maneras: por una parte, aportándole agua del canal del travase Tajo-Segura e incluso bombeándola aguas arriba de la propia cuenca; por otra, construyendo por primera vez en España una presa «con fines ecológicos», la presa de Puente Navarro, que trataba de evitar que las aguas siguieran su curso natural en la cuenca, reteniéndolas en la zona del Parque. El muro de esta presa acentuó si cabe la inversión del flujo natural de las aguas que originaron las extracciones masivas practicadas por los regantes en la zona central del enorme depósito subterráneo. Con lo cual las Tablas de Daimiel pasaron de ser el rebosadero natural del acuífero para convertirse en un simple sumidero de aguas externas que se infiltraban en el mismo. Las fuertes lluvias de principios de 1997, que encharcaron la zona de las Tablas, permitieron observar la marcha irregular de las aguas, no sólo subterráneas, sino también superficiales, que fluían a contracorriente desapareciendo después a través de cárcabas y oquedades para rellenar el exhausto acuífero. Por último, alarmados por el hecho de que la pérdida en cantidad y calidad de las aguas subterráneas disponibles ponía en peligro el abastecimiento futuro de los municipios de esta región, la Administración ideó un nuevo proyecto para abastecerlos con aguas trasvasadas de otras cuencas, demorando con propuestas técnicas la necesidad urgente de revisar un modelo de gestión que propicia el desacoplamiento de los usos y las vocaciones de los territorios, siendo a la vez fuente de insostenibilidad y deterioro ambiental hasta ejemplificar casos tan claros de *desarrollo insostenible* como el que ahora nos ocupa.

Si tuviéramos en cuenta que la obtención de un kilo de maíz está exigiendo por término medio una tonelada (1 m³) de agua y que el agua de abastecimiento se está pagando en torno a las 200 pesetas/m³, concluiríamos que resulta absurdo malversar el agua de los acuíferos en cultivos tan poco eficientes como el maíz, a la vez que se proponen obras faraónicas para trasladar agua de otras cuencas para abastecer a las poblaciones situadas sobre el acuífero que está siendo sobreexplotado. Como hemos indicado, el maíz, al igual que otros cultivos que maximizan su demanda de agua en el verano son apropiados en zonas de clima húmedo, donde los suelos permanecen cargados de agua durante todo el año, pero son inadecuados en zonas con clima mediterráneo. Cuando ya el precio del maíz (que se sitúa en torno a las 25 pesetas/kilo) no llegaba a pagar los costes del cultivo (incluyendo los crecientes costes de bombeo) este cereal se mantiene hoy en La Mancha gracias a la subvención por hectárea labrada de este cereal (próxima a las 55.000 pesetas por hectárea) que se recibe de las arcas de la Unión Europea que contribuye así a perpetuar el desacoplamiento antes mencionado entre los usos y las aptitudes de los territorios. A la vez, la Unión Europea, en vez de subvencionar los aprovechamientos de secano, subvenciona la retirada de cultivos de regadío en la zona, desatando una picaresca digna de mención, que se produce al calor de las contradicciones y despropósitos de una Política Agraria Común insensible a los problemas sociales y ambientales específicos de nuestro territorio. Ésta es la hora en que, en 1997, el cultivo de maíz en Castilla-La Mancha (66.186 ha) seguía más que doblando en superficie al cultivado en Galicia (26.048 ha), según la estadística de cultivos del Ministerio de Agricultura.

Hagamos referencia a otro caso que ilustra de sobreexplotación de acuíferos que resulta de la intensificación agraria: el caso del litoral almeriense centrado en el Campo de Dalías (el lector interesado puede consultar entre la bibliografía de referencia, la monografía de Losada y López-Gálvez sobre el tema, incluida en López-Gálvez y Naredo⁹. El problema en esta ocasión que acarrea la sobreexplotación de las aguas subterráneas no estriba tanto en el descenso de los niveles freáticos, como en la intrusión salina de los acuíferos, dada su proximidad al mar y su conexión subterránea con éste a través de una interfase en la que el agua dulce se mezcla con la salada. Nos encontramos aquí con que la extensión del regadío a partir del agua subterránea fue promovida en principio por el antiguo Instituto Nacional de Colonización (INC), mediante el Plan General de Colonización aprobado en 1953, haciéndose luego cargo del mismo los organismos que heredaron sus competencias (el Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario [IRYDA] y el Instituto Andaluz de Reforma Agraria [IARA]). Antes de que se completaran los planes oficiales de puesta en riego, la iniciativa privada de los agricultores había puesto ya en

⁹ LÓPEZ-GÁLVEZ, J. y NAREDO, J. M., *La gestión del agua de riego*, Madrid, Fundación Argentaria y Visor Distribuciones, 1997.

regadío una superficie muy superior a la prevista, provocando la sobreexplotación de los acuíferos, reconocida formalmente por la normativa que, desde 1986, está tratando de congelar, sin éxito, la extensión de la superficie regada a fin de limitar las extracciones. Se observa así un divorcio claro entre los planes de puesta en riego del Estado y la realidad del regadío en nuestro país: los regadíos de iniciativa privada (generalmente abastecidos con aguas subterráneas) han acusado una expansión incontrolada durante la últimas décadas, a la vez que declinaban los de promoción pública (generalmente apoyados en grandes infraestructuras de regulación de aguas superficiales). El gráfico 4.2 recoge esta evolución, mostrando que en los últimos cuarenta años la superficie de regadío se ha más que triplicado, sobrepasando los tres millones y medio de hectáreas.

El cuadro 4.5 constata, a partir de los datos de aforos disponibles, la progresiva reducción de los caudales ocasionada por la expansión de los usos consuntivos del agua antes mencionados y la sobreexplotación de los acuíferos. En efecto, como se aprecia en el cuadro, los caudales aportados por las cuencas se han reducido en mucha mayor medida que la precipitación

Cuenca	Estación de aforos	Superficie km ²	Periodo considerado	Nº de Años	Precipitaciones (mm/año)			Aportación (hm ³ /año)		
					1ª mitad	2ª mitad	Δ%	1ª mitad	2ª mitad	Δ%
Norte	631 (a)	13.000	1962-89	26	1.151	1.273	+10,5	9.197	6.998	-23,9
Norte	408 (b)	2.300	1962-89	26	1.439	1.496	+3,9	1.986	2.072	+4,3
Duero	4	71.700	1977-88	12	453	415	-8,5	9.984	8.007	-19,8
Tajo	12	51.900	1977-88	12	572	527	-8,0	8.166	5.228	-36,0
Guadalquivir	72	47.000	1961-89	28	656	556	-15,1	5.029	2.506	50,1
Ebro	121	82.500	1961-84	24	675	637	-5,6	17.573	13.855	-21,2

^a Miño en Ourense.
^b Navia en Doiros.

durante el último período de sequía. Dada la dispersión de datos que encubre la media de la cuenca Norte, se ha preferido ejemplificar lo ocurrido tomando dos casos extremos: la cuenca del Navia, donde no se han incrementado de forma significativa los usos consuntivos durante el período considerado, y la cuenca del Miño, donde sí se ha producido dicho aumento. En la primera, como es lógico, la aportación de la cuenca evoluciona a un ritmo parecido al de la precipitación que recibe. Por el contrario, como era de prever, en la segunda el aumento de los usos consuntivos hace que la aportación de la cuenca disminuya a pesar de que la precipitación había aumentado en el período. Todo lo cual viene a constatar que el caudal de las cuencas no es ajeno

a los usos consuntivos del agua que tienen lugar en ellas. El aumento de los usos consuntivos del agua que ha tenido lugar, no sólo en los regadíos, sino también en muchos secanos (mediante la mayor profundidad de las labores y la utilización de variedades más demandantes de agua, así como mediante las repoblaciones forestales de crecimiento rápido), ha provocado una reducción de caudales que se acentúa sobre todo en la época estival, en la que la mayor presión de las extracciones coincide con escasez estacional propia del clima mediterráneo. Habida cuenta que los vertidos contaminantes se mantienen durante todo el año, e incluso algunos de ellos aumentan en verano (recordemos, por ejemplo, la presión adicional de millones de turistas), la mencionada reducción de los caudales en cantidad ha ido acompañada de un grave empeoramiento en calidad. La mayor presión de los usos agrarios, unida a la creciente lixiviación de fertilizantes y vertidos agropecuarios, ha contribuido de forma importante al aumento respectivo de la eutrofización y contaminación de las aguas. El cuadro 4.6 da cuenta de la grave situación alcanzada, observable incluso para la media nacional de los últimos diez años. En este cuadro se observa la importancia media de la presencia de fertilizantes, que hacen que la eutrofización de las aguas sea un problema grave y generalizado: la demanda química de oxígeno (DQO permanganato en mg/l) ha alcanzado el valor 9 para la media nacional durante los últimos años, triplicando el valor 3 recomendado como máximo admisible por el Código Alimentario Español para este indicador. Asimismo, se observa la presencia media de muchos

Cuadro 4.6
Calidad del agua en España*

Parámetro	Ud	Total nacional	
		Media simple	Media ponderada
DQO (Permanganato)	mg/l	9,4	10,5
DBO5	mg/l	10,2	10,2
Coliformes totales	n°/100 cm ³	18.123	12.650
Fosfatos	mg/l	1,32	1,24
Potasio	mg/l	6,9	6,7
Amonio	mg/l	1,31	1,41
Nitratos	mg/l	8,2	8,2
Detergentes	mg/l	0,15	0,16
Aceites y grasas	mg/l	1,2	1,8
Fenoles	mg/l	0,005	0,006
Cadmio	mg/l	0,0028	0,0070
Cobre	mg/l	0,07	0,20
Cromo total	mg/l	0,002	0,002

* Media de los últimos diez años

miles de coliformes (18.000 por 100 cm³) que invalida la potabilidad de las aguas obligando a clorarlas por toda la geografía nacional. La presencia de coliformes se deriva en buena parte de los vertidos de las granjas intensivas, lo que hace que, por ejemplo, en la media de las cuencas de Cataluña aumente a 27.000, en la cuenca del Guadalquivir a 34.000 y en la del Júcar a 46.000, siendo también superiores a la media nacional en estas cuencas, el deterioro de aguas por eutrofización (con DQO 25, 13 y 12, respectivamente). Con lo cual cabe relacionar el deterioro generalizado de nuestros cauces y acuíferos con la «modernización» de nuestra agricultura.

3.4. Reflejo territorial de los cambios operados en el metabolismo agrario

El afán de aumentar los rendimientos y de reducir los costes de los cultivos y aprovechamientos agrarios aparece como una constante en la llamada «modernización» de la agricultura. Pero el aumento de rendimientos ha ido normalmente de la mano de la intensificación, artificialización y simplificación concentradora de los procesos, con la consiguiente pérdida de diversidad biológica y de calidad del paisaje agrario. A la vez que el empeño de reducir costes trajo consigo el abandono de los cultivos, aprovechamientos y labores menos o nada rentables, arrasando con ello, a menudo, el deterioro por simplificación y ruderalización del territorio. La simplificación del mosaico territorial de usos, propio de la agricultura tradicional, se tradujo a la vez en la pérdida de diversidad y el deterioro del paisaje. A este deterioro se une aquel otro del patrimonio rural por abandono que abarca tanto la ruina masiva de la edificación y las infraestructuras rurales tradicionales, como el amplio proceso de «matorralización» de antiguas dehesas, viñedos, olivares y, en general, zonas de policultivo con setos, muros de piedra y manchas de arbolado (es decir, lo que nuestros vecinos franceses acostumbran a llamar *bocage*).

El cuadro 4.7 informa sobre la evolución de los usos del suelo y sobre la incidencia de la actividad agraria en la mayor parte de los mismos. Este cuadro se ha obtenido a partir de la superficiación de los usos agrarios del suelo realizada en los *Mapas de cultivos y aprovechamientos* de 1960 y 1985, completando la información, en la medida de lo posible, con los datos del *Anuario de Estadística Agraria* de 1995, por no existir otro mapa actualizado comparable.

En primer lugar, destaca la tendencia a la intensificación con el aumento del regadío en cerca de dos millones de hectáreas desde 1960. A esta casi duplicación de la superficie de regadío se añade la intensificación que supone, dentro del mismo, el crecimiento de los llamados «cultivos forzados», con más de 40.000 hectáreas en 1995, cuando eran prácticamente inexistentes en 1960, y las enormes extensiones de cultivos tan desacoplados en zonas áridas como el maíz, la

Cuadro 4.7
Evolución de los usos del suelo (10⁶ ha)

	1960	1985	1995	±Δ
Regadío	1,9	3,1	3,6	+1,7
Secano	21,1	18,8	15,4	-5,7
(Olivar)	(2,1)	(1,9)	(2,1)	-
(Viñedo)	(1,5)	(1,5)	(1,3)	(-0,2)
Praderas	1,1	1,1	1,1	-
Pastizales + matorral	14,1	14,5	16,1	+2,0
(Matorral)	(8,4)	(10,8)	¿13,0?	+4,6
Bosques (y c. forest.)	9,2	9,7	10,3	+1,1
Superficie improductiva	3,1	3,3	4,0	+0,9
(Ríos, lagos,...)+(improd.)			(2,0)	
(Ocupada otros usos)			(2,0)	
Total Sup. Geográfica		50,5x10 ⁶ ha		

Fuente: Para 1960 y 1985, *Mapas de cultivos y aprovechamientos*; para 1995 *Anuario de Estadística Agraria*.

alfalfa o la remolacha, que exigen un gran consumo de agua por hectárea y por kilo de cosecha: por ejemplo, en 1995, tanto La Mancha como Extremadura, contaban con más del doble de la superficie de maíz plantada en Galicia, exigiendo dosis de riego superiores a los 10.000 m³ por hectárea para obtener cerca de un kilo de grano por cada tonelada de agua.

En segundo lugar, la reducción de los cultivos de secano en casi seis millones de hectáreas fue lógicamente acompañada del mantenimiento de los más productivos e intensivos; es más, en este período se extendió el apoyo del riego por goteo y el estrechamiento del marco de plantación de algunos de los cultivos tradicionales de secano, como el olivar (cuya superficie se mantiene en el cuadro entre los cultivos de secano, siguiendo el formato de los *Mapas de cultivos* de 1960 y 1985, que hoy sería difícil de mantener dado que existen más de doscientas mil hectáreas regadas de olivar).

En tercer lugar, el aumento de la superficie forestal en más de un millón de hectáreas se debe básicamente a la repoblación con cultivos forestales de vocación exclusivamente maderera, que ha corrido paralela a la desaparición del bosque autóctono de uso múltiple. Las plantaciones de cultivos forestales monoespecíficos de pinos o eucaliptos, que sustituyen al bosque autóctono y fuerzan o responden al abandono y pérdida de un medio rural más diverso, son un motivo importante de la monotonización y pérdida de calidad del paisaje que se observa a lo largo y a lo ancho del país. El simple hecho de que la superficie de coníferas (pinos) y de frondosas de crecimiento rápido (eucaliptos y chopos) multiplique hoy por más de tres la de frondosas de crecimiento

lento (quercus, básicamente, y sobre todo encinas dentro de éstos) evidencia la magnitud del cambio provocado por la intervención humana, cuando originariamente se sabe que la superficie de coníferas era claramente minoritaria y la de eucaliptos inexistente. Las consecuencias del desacoplamiento que supone tan masiva intervención se refleja no sólo en la pérdida de diversidad y calidad del paisaje, sino también en la mayor inestabilidad y deterioro patrimonial que se observa en los suelos y muy particularmente en la mayor incidencia de los incendios forestales.

Junto a los deterioros ocasionados por la mayor presión extractiva que acompaña a la intensificación de los cultivos y aprovechamientos, se observa aquella otra debida al abandono de cultivos y pastizales que está dando lugar a la matorralización o *ruderalización* del territorio. En efecto, si la rúbrica de «pastizal y matorral» aumentó entre 1960 y 1995 en dos millones de hectáreas, los datos más matizados de los *Mapas* de 1960 y 1985 observan dentro de esta rúbrica un fuerte aumento del matorral y una reducción de los pastizales, que cabe suponer que se prolonga hasta 1995. Como los datos de superficies que figuran en los *Anuarios* no desglosan el matorral de los pastizales, en el cuadro 4.7 proponemos una estimación razonable del aumento del matorral en cerca de dos millones de hectáreas en el decenio que va de 1985 a 1995. Con lo cual se cifraría para el conjunto del período 1960-1995 en 4,6 millones de hectáreas el aumento del matorral observado, procedente en parte de la disminución de los cultivos de secano y del pastizal en 5,7 y 2,6 millones de hectáreas respectivamente.

Por último, la información manejada denota un aumento de la «superficie improductiva» en casi un millón de hectáreas para el conjunto del período considerado. Como los datos del *anuario* de 1995 desglosan esta rúbrica de 4 millones de hectáreas en 2 millones de tierras ocupadas por usos no agrarios y otros 2 de superficie «improductiva» para la fotosíntesis, por estar ocupada por ríos, lagos, rocas, etc., cabe suponer que el aumento antes indicado se debe básicamente al aumento de la superficie ocupada o invalidada por otros usos, que habría ido así a doblarse en el período, pasando aproximadamente de uno a dos millones de hectáreas. Este aumento de tierras ocupadas o invalidadas por usos no agrarios (recordemos los movimientos de tierras y los vertidos de escombros cada vez mayores que arrastran las actividades extractivas y la construcción de infraestructuras y edificios) se entrecruzan y alimentan con la desorganización y abandono de los sistemas agrarios. Se observa así cierta convergencia en los resultados: al igual que ocurre en las tierras removidas y plagadas de inmundicias de solares, vertederos y cunetas, en los antiguos terrenos de pastos y cultivos abandonados medran también las plantas más rústicas y carentes de interés, convirtiéndose en *ruderales*, que tampoco suelen estar exentos de vestigios de plásticos u otros tipos de residuos. La propia intensificación y artificialización de los aprovechamientos agrarios contribuye de forma nada despreciable a extender residuos por el territorio: por ejemplo, buena parte de los plásticos que se ven por el campo proceden de cultivos acolchados, en

túneles o en invernaderos. Como consecuencia de todo esto, a la simplificación y monotonía del paisaje que imponen los nuevos usos agrarios se suma la transformación de una parte creciente del territorio en una especie de híbrido que oscila entre ruderal y vertedero.

Lamentablemente, no se ha sabido aprovechar la menor presión sobre el territorio de los usos agrarios tradicionales y extensivos para reconstruir en él el bosque de frondosas adaptadas al mismo que en su día existió, haciéndole ganar en diversidad biológica, en belleza paisajística y en estabilidad (o sostenibilidad) ecológica. Nos encontramos así en presencia de un territorio que ha pasado de sufrir las consecuencias erosivas del cultivo y pastoreo excesivos, a un territorio *ruderalizado* y, en ocasiones, cubierto por cultivos forestales de especies exóticas generalmente inadecuadas.

La incidencia conjunta de los procesos de deterioro territorial mencionados hace que el campo, en general, pierda interés para los habitantes de las ciudades, apareciendo como sucedáneos las visitas a «parques naturales» o «temáticos», a «adecuaciones recreativas» u otros centros de acogida y la invasión de segundas residencias en las zonas más valoradas con el consiguiente deterioro de las mismas. Pues en este país el fenómeno de la segunda residencia ha contribuido poco a mantener el patrimonio inmobiliario rural tradicional de cada zona: lo corriente ha sido solapar el abandono y ruina de la arquitectura vernácula local con la construcción de edificios de nueva planta generalmente descontextualizados, originando resultados estéticos y ecológicos bien deplorables, unidos a una grave pérdida de referencias culturales. Así, frente a un medio rural anteriormente más acogedor e interesante para los habitantes de las ciudades, hoy se ofrece un medio rural cada vez más inhóspito y carente de interés, teniendo que aplacar la demanda «verde» de los ciudadanos con islotes de presunta naturaleza, que se revelan cada vez más artificiales y degradados, o con sucedáneos expresamente diseñados para ello (centros de interpretación, parques temáticos, programas de «naturaleza», etcétera).

CONCLUSIONES

Analizando la evolución del patrimonio en edificios destinados a vivienda, se observa la enorme superdestrucción de ese patrimonio que se produjo entre 1960 y 1980; y viendo que el porcentaje actual de viviendas anteriores a 1940 es menor en España que en Alemania, cabe concluir que «los años del desarrollo» fueron proporcionalmente más destructivos del patrimonio inmobiliario, en España, que la Guerra Mundial en Alemania¹⁰. El patrimonio natural y la

¹⁰ NAREDO, J. M. (dir.), *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España*, Madrid, Ministerio de Fomento, 2000.

incidencia que sobre él tiene la actividad agraria es un tema mucho más complejo y mucho más falto de información de base que el de los inmuebles, lo que dificulta enormemente su investigación. No obstante, los datos que hasta ahora hemos venido exponiendo, unidos a nuestra larga experiencia de más de treinta años como observadores del agro en este país, nos inducen a pensar que la «modernización» de la agricultura que se impuso con la crisis de la «agricultura tradicional» de la década de los sesenta ha tenido una incidencia altamente destructiva del patrimonio natural de nuestro país cuya amplitud y consecuencias resultan difíciles de precisar. Profundizar en el estudio de estas consecuencias negativas es condición necesaria para controlarlas en el futuro orientando políticas, instituciones y sensibilidades acordes con estos problemas. Sin embargo, la normativa comunitaria que rige en nuestro país tras la adhesión a la Unión Europea en 1985 se ha mostrado ajena a los principales problemas ambientales del agro español hasta el punto de que, no sólo no ha contribuido generalmente a invertir las tendencias al deterioro antes apuntadas, sino que en ocasiones ayudó a mantenerlas y a acrecentarlas. Se pueden poner ejemplos de la normativa de nitratos, que limita, como problema más grave, la aportación de materia orgánica en los suelos (influida sin duda por la densidad de la ganadería industrial en países como Holanda); de la normativa que subvenciona las labores de barbecho blanco para «luchar contra la erosión», exponiendo al suelo a la agresividad de la lluvia erosionante en Castilla y León; de la subvención indiscriminada al cultivo en regadío del maíz (que consume agua con lujo y despilfarro) manteniéndolo en La Mancha cuando el mayor coste de bombeo derivado de la baja de niveles freáticos lo hubiera desterrado hace tiempo; de la subvención a la reducción del regadío en esta zona, desatando picarescas poco eficaces para combatir la sobreexplotación de acuíferos, en vez de apoyar los cultivos y aprovechamientos de secano en la zona; o de la segregación del sector agropecuario, con la potenciación de la ganadería intensiva altamente generadora de residuos nitrogenados que eutrofizan las aguas.

5

Conservación de la naturaleza. Gestión y mantenimiento de la biodiversidad

Fernando Parra

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad, como concepto patrimonial —riqueza natural— más que ecológico es inversamente proporcional a la latitud, esto es, un atributo del «Sur» geopolítico, de las zonas ecuatoriales y tropicales y, en el caso europeo, de las meridionales mediterráneas. No es, por tanto, un hecho casual que los países considerados pobres socioeconómicamente sean ricos biológicamente. España es la nación más rica en capital natural de Europa Occidental; sólo un pequeño macizo montañoso como Sierra Nevada atesora más diversidad florística que naciones completas como Holanda o Reino Unido.

La conservación de la naturaleza no es otra cosa que el intento, a menudo vano, de mantener el nivel de biodiversidad. Pero, por otra parte, la explotación de los ecosistemas, es decir, la apropiación de excedentes aprovechables por la sociedad humana, implica *siempre* una disminución de la diversidad, un retroceso en la madurez o autoorganización del ecosistema y, por ende, un conflicto con los objetivos de protección.

Sin embargo, en Europa, el Mediterráneo incluido, la llamada naturaleza virginal es una entelequia. Los paisajes denominados naturales son siempre resultado de la suave pero secular interacción del hombre con su entorno, incluso en los ambientes más marginales como la alta

montaña o las marismas. Por tanto, la preservación de esa naturaleza implica siempre el mantenimiento y no la proscripción de esas actividades extractivas o explotadoras: agrícolas, ganaderas y silvícolas, sobre todo si están avaladas por su persistencia histórica, los denominados usos tradicionales.

La conservación de la naturaleza carece de sentido planteada como política sectorial —a menudo de adorno—, salvo que se inserte en la amplia política territorial de gestión de los recursos de un ámbito siempre mayor al explícitamente protegido.

El marco de la gestión de las actividades primarias del sector agrario es, a menudo, más substancial para la protección de la llamada naturaleza que las políticas recogidas expresamente como conservacionistas. A título de ejemplo pensemos en el caso de las pequeñas aves insectívoras migradoras (pájaros) y las políticas agrarias relativas al olivar.

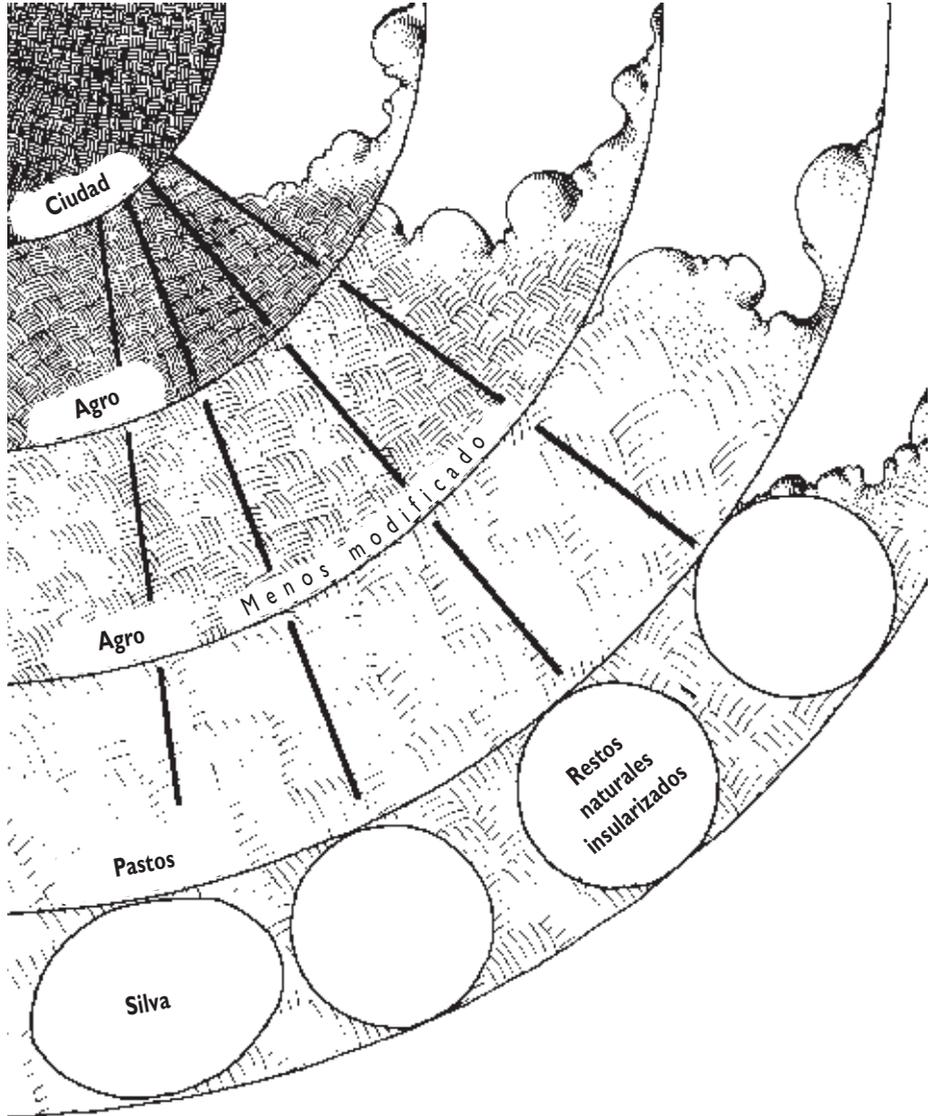
Numerosas directivas europeas, como la directiva de hábitats, protegen específicamente a estas especies en todo el territorio europeo dado que son migradoras y nacen en el centro y norte de Europa, donde vuelven todos los años a criar, pero pasan el invierno en el Mediterráneo. Sin embargo, de mayor trascendencia para la supervivencia de estos animales son normativas agrícolas que fuerzan a dismantelar el olivar poco productivo, formado por los ejemplares más viejos y de montaña que precisamente constituyen uno de los hábitats esenciales para la persistencia de esas especies.

Si no existe correspondencia entre las actividades primarias, secundarias y terciarias, las estrategias de conservación de la naturaleza sólo institucionalizan buenas intenciones.

Por otra parte, los criterios de selección de especies y espacios protegidos se basan excesivamente a menudo en parámetros emocionales y no en patrones objetivos. En el caso de las especies, es frecuente primar a aquellas notorias o próximas a los humanos, como los vertebrados superiores, grandes predadores, etc.; en el caso de los espacios, se sigue buscando la espectacularidad más que la representatividad —por ejemplo, hasta muy recientemente ningún Parque Nacional español recogía su formación vegetal más representativa: el encinar—; hay que dejar al margen criterios de «escaparate» ecológico. Por el contrario, dada la naturaleza confinada o insularizada de estos retazos conservados, es posible establecer criterios para una verdadera geometría o topología de los espacios protegidos, para su diseño, ubicación, límites y conexiones.

Sin embargo, lo más importante es evadirse de la vieja idea de excepcionalidad natural, desde los espacios urbanoindustriales a los llamados naturales, pasando por todos los gradientes agrarios, existe un continuo de mayor a menor transformación. La conexión de los espacios conservados con el resto debe ser una garantía y no una patente de corso para arrasar con lo no explícitamente protegido (ver figura 5.1).

Figura 5.1.
Gradientes de intervención humana sobre el territorio



Fuente: Elaboración propia.

Conviene relacionar la conservación de espacios y la preservación de especies con la política agraria de forma mucho más estrecha que en el marco europeo. Dados los excedentes de producción, la tendencia debe ser la de volver a marcos extensivos, desintensificando lo anterior; se da el caso de que esa vuelta de tuerca europea en España se está más a tiempo de abordarla por la persistencia de esos marcos agrarios extensivos. Sin embargo, se siguen generando infraestructuras hidráulicas para regadío, etcétera, etcétera.

La biodiversidad es un concepto diferente al de la diversidad en ecología. Hace referencia a un instante de tiempo, a una época delimitada: es el catálogo de especies referido a cierto momento. Por ejemplo, en un campo de cereales, la diversidad puede ser baja en relación a las plantas superiores (fanerógamas), limitadas a la especie cultivada y a las adventicias o «malas hierbas», pero puede ser mucho más alta en el conjunto del territorio cultivado que incluye setos, ribazos, márgenes de los campos y el resto del mosaico paisajístico. Todos juntos forman la biodiversidad de la región considerada, que será más o menos alta en función de las características climáticas, edáficas e históricas de esa zona. La biodiversidad, por tanto, es la reserva de la naturaleza, en tanto que la diversidad es un atributo sinóptico del ecosistema que puede aproximarse más o menos a la biodiversidad potencial, una noción más patrimonial.

Conviene igualmente señalar dos prejuicios asociados a las ideas comunes de conservación de la naturaleza, lo que podríamos denominar *el referente decimonónico* y el de *hostilidad antrópica*.

1. EL REFERENTE DECIMONÓNICO

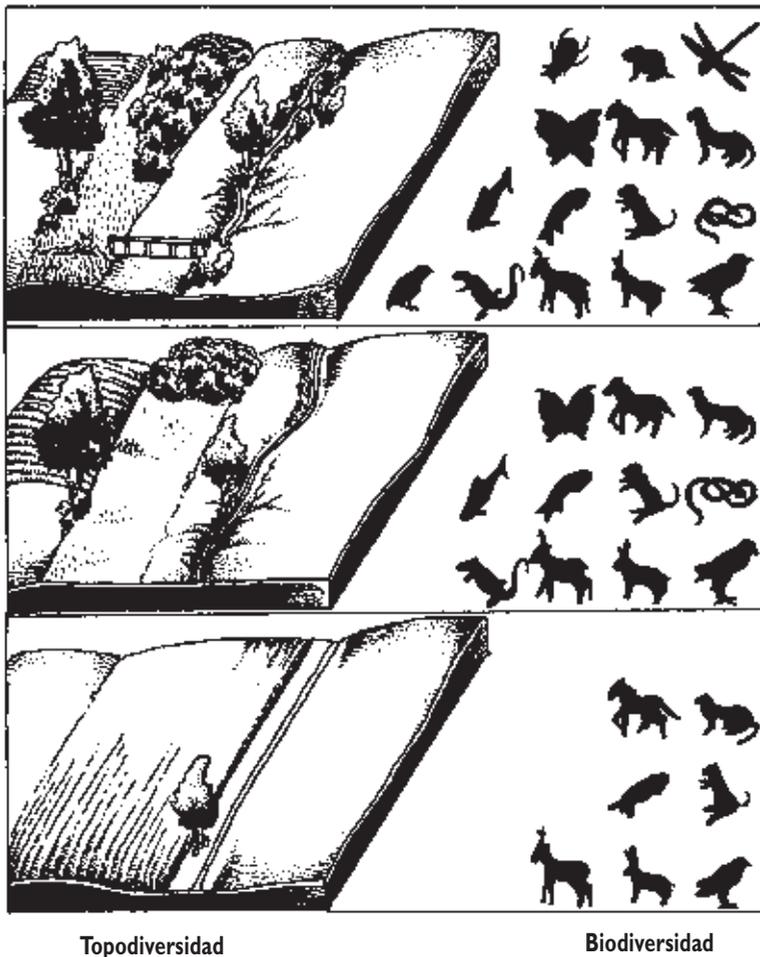
La idea mítica del conservacionismo más tópico no la hace explícita, pero su España «soñada» es el retrato más o menos idealizado de una España situada en el siglo pasado, algo así como el bucólico telón de fondo de un cuadro rural de Breughel, pero ni siquiera ese arbitrario corte en la historia —¿por qué no la Edad Media o el Paleolítico?— está de acuerdo con lo que sabemos de ese siglo; se trata más simplemente de un referente próximo en el que había más bosques y más rapaces, lobos o linceos, pero también más roturaciones o «rompimientos» y más deforestaciones. Incluso si la imagen decimonónica de referencia fuera más ajustada, seguiría vigente la pregunta de por qué esa época y no otra.

2. LA HOSTILIDAD ANTRÓPICA

La conservación de la diversidad genética, esto es, de las especies vivas no puede basarse sólo en la preservación de espacios, bajo las diversas figuras de protección que incluyan territorios poco o nada modificados por el hombre. En primer lugar, muchas de las especies más apreciadas —y a la vez más amenazadas— requieren grandes extensiones de territorio, como es el caso del lobo, por ejemplo, por razones tróficas y etológicas, por lo que no son viables o al menos compatibles con otros intereses sociales. En otros casos, como el de las aves migra-

doras, se trata de áreas disjuntas, de invernada y de cría, que además varían en el tiempo, abandonándose unas y colonizándose otras nuevas. Además, por el mismo efecto, «área» de la biogeografía insular, esas áreas confinadas, protegidas y, por tanto, aisladas o insularizadas, delimitadas por fronteras netas con otras zonas ya transformadas, pierden especies inevitablemente desde el mismo momento de su declaración, salvo que se conserven con las áreas madres u otras similares que permitan circular a las especies y su continuidad genética. Esa pérdida inevitable de diversidad alcanza un punto de equilibrio proporcional a la superficie delimitada, y ello independientemente de las medidas de protección establecidas.

Fig. 5.2.
Relación entre la ordenación del espacio rural y la diversidad faunística



Fuente: Elaboración propia.

El prejuicio antrópico implica pensar que la variedad genética de la biosfera sólo encuentra inconvenientes en la acción humana. Pero una numerosa serie de razones avala como más razonable la idea de mantener retículos topodiversos de espacios diversamente transformados por el hombre en los que los espacios «naturales» serían el extremo de un gradiente de transformación-conservación, cuyo otro extremo lo ocuparían las áreas urbanas (ver figuras 5.1 y 5.2).

CONCLUSIÓN

Como conclusión, podemos señalar que la insularización de esos retazos protegidos de naturaleza, la misma dinámica de las especies a proteger, la contradicción entre los dos objetivos básicos de la protección o, si se prefiere, entre expectativas y demandas: proteger la naturaleza «del» hombre, pero «para» el hombre, lo que implica frecuentación de gentes en zonas frágiles con poca capacidad de acogida, sobre las que, además, la mera protección genera expectativas turísticas, y finalmente la mala o nula integración de los territorios protegidos explícitamente con el resto territorial más o menos modificados y, en especial, los terrenos rurales circundantes donde no se deben excluir las actividades extractivas y explotadoras seculares que actúan de mantenimiento de esos territorios; todos ellos son graves y poco presentes inconvenientes en la gestión de la biodiversidad como recurso de los recursos.

Principios tan netos como la función básicamente protectora y no productora (de madera) de los bosques mediterráneos que proporcionan beneficios en forma de regulaciones (hídricas, climáticas, edáficas) difícilmente cuantificables y mucho menos monetarizables, hacen válidos axiomas como el de que en la zona mediterránea «para madera la del huerto y para frutos los del bosque», que expresan la defensa de una integración horizontal y polivalente de los agrobiosistemas, en lugar de una estratificación y monotonización vertical producción-industria.

Igualmente, la defensa de la ganadería extensiva, como mantenedora de los pastizales; todo lo que no se convierte en carne acaba convirtiéndose en leña (matorralización de los pastos) y termina ardiendo. O la misión vergonzante de los espacios naturales protegidos como coartada o patente de corso para degradar el resto del territorio no protegido.

Otras causas de la disminución de la biodiversidad son la *fragmentación territorial*, que por medio de infraestructuras terminan jibarizando el territorio. La introducción de especies foráneas, que globalizan y uniformizan y gestionan la variedad natural con un concepto «granjeril» de lo cinegético; los incendios forestales, una fuerza siempre presente en el Mediterráneo, pero inédita en sus dimensiones catastróficas y su falta de autorregulación actuales; el mismo abandono de las tareas agrícolas (el campesino como «guardián de la naturaleza»), la mecanización

y los monocultivos (incluidos los forestales, falsamente denominados repoblaciones) y, lo más importante, que las normativas de conservación de la naturaleza van por otros caminos, a menudo opuestos al de la producción rural, cuando estas últimas, así como las nuevas infraestructuras son más relevantes para esa conservación que las políticas explícitamente denominadas conservadoras. Finalmente, el mantenimiento de una *topodiversidad*, esto es, una variabilidad territorial que garantice la no interrupción de procesos de flujo, como garante de una *biodiversidad*, es más eficaz que la mera declaración de «islas» naturales en el seno de una matriz territorial drásticamente transformada.

6

Residuos. El binomio recursos-residuos desde una perspectiva mediterránea. Análisis de la situación española dentro de la Unión Europea

Alfonso del Val

INTRODUCCIÓN

La situación diferencial de España dentro de la UE, como país mediterráneo y de tardía industrialización, se caracteriza por el diferente uso de los recursos y, como consecuencia, de la generación de residuos y de la valoración que se otorga a los mismos.

Con menores cantidades de residuos generadas anualmente, y acumuladas históricamente, que la mayoría de los países de la UE, España, carente aún de una cultura sobre la valoración de los residuos que abarque algo más que su importancia económica, se encuentra en una situación cada vez más alejada de las tendencias europeas de vanguardia en la concepción y en la gestión del binomio recursos-residuos.

Esta carencia de una cultura ecológica propia de los recursos-residuos está teniendo como consecuencia la importación de modelos de gestión europeos que, generalmente, responden más a intereses sectoriales-empresariales que a las necesidades netamente españolas de conservación de los recursos y aprovechamiento de los residuos con arreglo a nuestra situación diferencial en la UE.

En este sentido es de destacar la reciente y creciente importancia que se está dando a la reducida fracción de los residuos sólidos urbanos (RSU) compuesta por los residuos de envases,

en detrimento de los residuos orgánicos fermentables, cuyo contenido en materia orgánica y nutrientes es de vital importancia para hacer frente a nuestro principal problema ecológico: la desertización.

Esta falta de cultura ecológica en torno a los recursos y a los residuos ha propiciado que nuestros grandes y principales problemas ecológicos: desertización, contaminación de las aguas y residuos peligrosos, tengan una directa relación e incluso origen en la falta de valoración de los recursos naturales que contienen los residuos, así como por el profundo desconocimiento de los efectos altamente perjudiciales para el medio y de la forma de evitarlo.

I. LA INSOSTENIBLE SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS EN ESPAÑA Y SU COMPARACIÓN CON LA DE LOS PAÍSES DE LA UE

La inevitable condición de finitos que afecta a los recursos naturales disponibles otorga a los residuos una doble importancia: como fuente potencial de recursos más o menos escasos, pero siempre limitados, y como causa de perturbaciones no deseadas —contaminación— de la biosfera. A la creciente acumulación de residuos, se une la también creciente peligrosidad de una buena parte de ellos: unos cien mil compuestos químicos de síntesis están alterando el ambiente en la UE cuyas consecuencias apenas se conocen. De esta forma, al problema del despilfarro de recursos, se añade el de la alteración grave y a veces irreversible de los ecosistemas.

Los residuos, como recursos naturales transformados que abandonamos, se convierten así en un indicador fundamental de la baja eficiencia industrial y en el techo ecológico más nítido de nuestra civilización tecnológica.

La nueva cultura ecológica de los recursos debe considerar como residuo todo elemento material o energético que, por no conocer o valorar su utilidad o sistema de recuperación adecuada para ello, abandonamos al medio. Residuos son, por tanto, los materiales —en cualesquiera de sus estados: sólido, líquido, gas— y la energía: calor, ruido, vibraciones, radiaciones...

La clave actual, quizás, de la exagerada generación de residuos se sitúa precisamente en nuestra incapacidad para «conocer o valorar su utilidad o sistema de recuperación». Desarrollar esa capacidad exige el conocimiento profundo del valor de los recursos naturales en su concepción más amplia posible: no sólo como recursos escasos en el mercado (agotamiento o dificultad de extracción), sino como elementos que forman parte de ecosistemas, con las dimensiones paisajísticas, económicas, sociales y de otras índoles que ello conlleva. Esa capacidad se irá adquiriendo cuando sepamos algo más de los recursos que contienen los residuos que abandonamos. Cuando conozcamos lo que significa la extracción o pérdida, normalmente alejadas

espacialmente, de nuevos recursos y canalicemos nuestra capacidad tecnológica y financiera, actualmente aplicada a la industria extractiva y de tratamiento antiecológico de los residuos, hacia la prevención, reutilización y reciclaje de los mismos.

Esta nueva cultura de los recursos y los residuos debería tener siempre presente el conocimiento profundo del modo de producción de la biosfera, basado en el reciclaje continuo de los residuos, que nos ofrece la ecología, como método para rebajar la soberbia tecnológica y la fe en la resolución futura de los actuales problemas de contaminación por parte de la Ciencia. Como primeros pasos a dar convendría dedicar algunos esfuerzos para conseguir un mínimo rigor en el conocimiento del complejo universo de los recursos y los residuos y, ya centrados en nuestro propio territorio, de las específicas modalidades del citado binomio.

Constituyendo la generación de residuos la mayor en cantidad y peligrosidad de las actividades transformadoras («productivas» en el argot económico), lo primero que se echa en falta es la carencia de sistemas de contabilidad de los recursos (disponibles y utilizados) y de los residuos. Las estadísticas deberían ser el primer puente científico entre los obsoletos conceptos de recursos naturales infinitos y residuos sin utilidad. Igualmente se debería introducir en este campo una mayor rigurosidad. Expresiones como «técnicas de eliminación de residuos», incineración con «producción» de energía, «plantas de reciclaje», «tratamiento integral», o el propio concepto de «limpieza», por poner unos ejemplos conocidos por su amplio uso, encubren la falta de rigor que preside un sector de creciente importancia económica e interés social.

El panorama que presenta la generación y gestión de los residuos en España ofrece indudablemente similitudes con respecto al resto de los países europeos, pero también considerables diferencias debidas al específico marco, tanto ecológico como económico y social, que configura la realidad española.

En una primera aproximación al conocimiento del universo de los residuos en España, con más de 700 millones de t de generación anual¹ (ver cuadro 6.1) ya se aprecia el enorme contraste entre la importancia cuantitativa y cualitativa (peligrosidad, contenido en recursos y contaminación) de los mismos y el desconocimiento y fragmentación de la escasa información disponible. Ante la falta de una cultura integral y ambiental del binomio recursos-residuos, un elevado número de competencias administrativas (más de 30 en la Administración Central) se hacen cargo de forma burocrática y desequilibrada, respecto a su importancia ambiental, de diferentes aspectos que ni tan siquiera llegan a abarcar la totalidad de los residuos.

¹ Esto equivale a una media de 50 kg/hab./día; cantidad 50 veces superior al kg/hab./día de basura doméstica.

Cuadro 6.1
Estimación de generación de residuos en España en 2000

Residuos sólidos		324.900.000 t
URBANOS		44.000.000 t
Domiciliarios	18.500.000 t	
Otros ^a	1.000.000 t	
Escombros	20.000.000 t	
Lodos E.D.A.R. ^b	4.500.000 t	
INDUSTRIALES		86.900.000 t
Peligrosos	3.900.000 t	
Agroalimentarios	5.000.000 t	
Otras industrias	8.000.000 t	
Mineros	70.000.000 t	
RADIATIVOS (almacenados hasta 1999) ^c		
Alta actividad	2.249 t	
Media y baja actividad	25.435 m ³	
Minería de uranio	82.430.000 t	
AGRÍCOLAS		39.000.000 t
GANADEROS		150.000.000 t
Granjas	75.000.000 t	
Ganadería tradicional	75.000.000 t	
FORESTALES		5.000.000 t
Residuos líquidos		Sin determinar ^d
Residuos gaseosos^e		380.192.500 t
CO ₂ (bruto)	281.059.120 t	
CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ (bruto)	99.133.380 t ^f	
TOTAL (excluidos radiactivos)		705.092.500 t

^a Chatarras, neumáticos y otros especiales

^b Con un 20% de materia seca (900.000Tn)

^c El 5º PLAN NACIONAL DE RESIDUOS RADIATIVOS prevé un total de 6.700 Tn de residuos de alta actividad (más de 800 m³ de vitrificados), y 193.600m³ de media y baja actividad. Desde 2001 no hay actividad minera de uranio en España

^d Los lodos de EDAR de bajo contenido en materia seca, los vertidos sin depurar

Los residuos peligrosos estarían incluidos en los "industriales peligrosos"

^e Sólo están incluidos los de "efecto invernadero", faltan otros importantes como CO, SO₂, NH₃,... así como partículas (sólidos en suspensión). Los valores son brutos, restando el efecto sumidero al total serían 350.940.280 Tn. Datos de 1999

^f HFCs, PFCs y SF₆ en CO₂ equivalente

Fuentes: MIMAN, MINER, Ministerio de Hacienda y elaboración propia

1.1. Residuos vertidos a la atmósfera

Los residuos vertidos a la atmósfera, con cerca de 400 millones de t/año, en cuya denominación y efectos («emisiones» y «polución», contaminación) se elude el término residuos, son

cuantitativamente los más importantes, siendo tratados preferentemente desde la óptica de la salud pública en las grandes ciudades («contaminación atmosférica») y en el caso del dióxido de carbono (CO₂), por su contribución al efecto invernadero. Tradicionalmente, tanto en España como en el resto de Europa el «tratamiento» más utilizado no ha sido otro que la dispersión (chimeneas cada vez más altas) hasta hacer de un problema local un grave problema nacional e internacional. A pesar del diferente nivel de industrialización y necesidades de calefacción por razones del clima, los vertidos de estos residuos a la atmósfera, si exceptuamos los óxidos de carbono (CO₂, CO), son relativamente similares o en algunos casos (SO₂) más elevados (en cantidades per cápita) que en los países del centro y norte de Europa (ver cuadro 6.2 a). Más difícil es conocer las emisiones de contaminantes muy peligrosos para la salud (metales pesados, compuestos organoclorados y aromáticos policíclicos...), sobre todo en términos de inmisión por parte de las personas. Desgraciadamente para todos, parece que, cuanto más peligroso es un residuo vertido a la atmósfera, más complejo y costoso resulta su medición (se trata de cantidades del orden de hasta 10⁻¹² gramos) y como consecuencia el conocimiento real de su existencia y control.

Cuadro 6.2 a
Principales residuos vertidos a la atmósfera en los países de la unión europea (x 1.000 t)

País	SO ₂ (1990)	NO ₂ (1990)	COV ^a (1990)	NH ₃ (1988)	CO(1988)	CO ₂	CO ₂ t per cápita
Austria	90	222	430	99	1.161	54.340	7,05
Bélgica	443	334	453	78	1.000 ^b	103.550	10,39
Dinamarca	180	283	166	134	-	51.111	9,94
Finlandia	260	290	210	43	660 ^c	51.420	10,32
Francia	1.202	1.750	1.945	792	6.295 ^b	357.250	6,30
Alemania	5.800	3.190	3.200	-	12.000	962.780	18,67 ^e
Grecia	510	746 ^b	-	-	-	69.250	6,86
Irlanda	178	115	140	126	456 ^b	30.900	8,82
Italia	2.504 ^b	1.595 ^b	1.913	-	5.823	380.050	6,59
Luxemburgo	16 ^b	19 ^b	-	-	-	9.720	25,44
Holanda	207	552	457	234	1.084	139.030	9,30
Portugal	284	211	156	93	267 ^b	41.030	4,16
Suecia	135	400	460	51	1.250	49.460	5,77
Reino Unido	3.780	2.779	2.682	280	6.140	560.170	9,76
España ^d	2.316	980	1.250	-	2.299 ^b	203.230	5,22
TOTAL^f	17.905	13.466	13.462	1.930	38.435	3.063.291	-

^a Compuestos orgánicos volátiles. ^b Año 1985. ^c Año 1980. ^d Comparar con datos de 1992 expresados en el cuadro 6.1. ^e Alemania del Oeste. Para Alemania del Este 10,47 t/per cápita. ^f El total de las emisiones del cuadro asciende a: 3.148.489.

Fuente: Europe's Environment: Statistical Compendium, 1995.

Respecto a los vertidos de CO_2 a la atmósfera, cuya enorme cantidad —281 millones de t en 1999— se intenta, a veces, disimular en ciertas estadísticas contabilizando sólo el carbono (con lo que aquella cifra se «reduciría» a 77), la posición oficial española es aumentar los vertidos debido a las menores cantidades generadas per cápita respecto a la media de los países de la UE. Lejos de considerar estos vertidos como una pérdida de más de 77 millones de t de carbono procedente de recursos naturales fósiles y no renovables (al menos en el tiempo social de nuestra civilización) o de fomentar la masiva reforestación para reciclarlos, España ha conseguido que los vertidos a la atmósfera de gases de efecto invernadero (CO_2 y otros) puedan aumentar en un 15% (respecto a los de 1990) en 2008-2010, dentro de los acuerdos de la Conferencia de Kioto. Sin embargo, en el período 1990-1999, España ha aumentado en un 27%² (ver cuadro 6.2 b) el vertido de estos gases, situándose, en el año 2001, a la cabeza de los países de la UE más alejados del cumplimiento de los acuerdos fijados en el protocolo de Kioto. Ante esta grave situación la política que el MIMAM ha anunciado consistirá en aumentar los sumideros de CO_2 , esto es, la cubierta vegetal. Solución que requiere la existencia de una auténtica política forestal de la que carece nuestro país. En dicha Conferencia (en la cual los científicos manifestaron la necesidad de reducir a la mitad el vertido de CO_2 a la atmósfera para controlar las temperaturas), se acordó una reducción del 8% de este gas para el conjunto de la UE, lo que se ha traducido en cuotas de aumento para Portugal, Irlanda, Grecia y Suecia, estabilización para Francia y Finlandia y reducciones para el resto de los países que, en el caso de Alemania y Dinamarca, son elevadas (21%). El vertido de CO_2 actual a la atmósfera (2001) por parte de los países de la UE se ha reducido en su conjunto en un 4%.

La percepción de la gravedad de los efectos de los contaminantes atmosféricos parece ser considerablemente menor en nuestro país que en los de la Europa húmeda extremadamente sensibilizados por la «lluvia ácida». La atención principal en España la obtienen los episodios agudos de contaminación atmosférica en determinadas ciudades y épocas (por razones de salud pública) y unas contadas instalaciones (incineradoras de residuos), en detrimento de los focos de emisión constante y abundante de contaminantes peligrosos que se originan en ciertas actividades industriales y de generación de energía eléctrica y sobre todo en el transporte, aún más en el transporte por carretera (España es el país de la UE con mayor consumo de gasolinas con plomo).

Esta conciencia «urbana», más bien local y temporal, de los efectos de la contaminación atmosférica y la creencia generalizada de que el fenómeno de la «lluvia ácida» es algo lejano y propio de la Europa húmeda, máxime cuando aquí nuestros suelos son mayoritariamente cali-

² El 23,2% según la metodología oficial del MIMAM que parte del «año base» que no coincide totalmente con las emisiones de 1990.

Cuadro 6.2 b
Aumento de los vertidos de residuos gaseosos de efecto invernadero en España 1990-1999 (en kilotoneladas)

AÑO	CO ₂		CH ₄	N ₂ O	HFCs ^b	PFCs ^b	SF ₆ ^b	TOTAL	
	bruto	neto ^a	(Metano)	(Óxido nitroso)	(Hidrofluoro-carbonados)	(Perfluoro-carbonados)	(Hexafluoro-carbonados)	bruto	neto
1990	226.057,18	196.804,96	1.664,25	133,02	2.893,64	828,41	77,77	305.832,15	276.579,93
1999	281.059,12	251.806,90	2.145,14	142	9146,08	695,53	224,54	380.192,50	350.940,28
Diferencia (1990-1999)	24,33%	27,95%	28,90%	6,75%	216,07%	-16,04%	188,72%	24,31%	26,89%

^a Descontando el "efecto sumidero" de la vegetación que recicla el CO₂ en biomasa

^b En kilotoneladas equivalentes de CO₂

Fuente: MIMAM

Cuadro 6.3
Evolución de la desfoliación según especies en los países de la UE 1986-1992
 (% de árboles con desfoliación moderada-alta^a)

País	Coníferas					Hoja ancha				
	1988	1989	1990	1991	1992	1988	1989	1990	1991	1992
Austria	12	10	8	7	7	17	16	15	11	9
Bélgica	-	20	24	23	23	-	9	10	14	12
Dinamarca	21	24	19	31	29	14	30	25	27	21
Finlandia	17	19	18	17	15	8	13	12	8	10
Francia	9	7	7	7	7	5	5	8	7	9
Alemania	14	13	15	25	24	17	20	24	27	32
Grecia	8	7	10	7	12	29	18	27	29	25
Irlanda	5	13	5	15	16	-	-	-	-	-
Italia	-	-	-	14	17	-	-	-	17	19
Luxemburgo	11	10	-	-	6	12	14	-	34	31
Holanda	15	18	21	21	35	25	13	12	9	31
Portugal	2	10	26	20	11	1	9	34	37	29
Suecia	12	13	16	12	17	5	-	22	9	14
Reino Unido	27	34	45	52	53	20	21	29	66	68
España	7	4	3	7	14	7	3	4	7	11

^a Los niveles considerados son 0: nula; 1: ligera; 2-4: moderada-alta, que es el que refleja el cuadro y se considera el máximo.

Fuente: Europe's Environment: Statistical Compendium, 1995.

Cuadro 6.4
Población expuesta a los ruidos del transporte por carretera en la UE
 (% de la población total)

País	Año	Nivel de sonido exterior producido por tráfico de automóviles en Leq* [dB (A)]				
		>55	>60	>65	>70	>75
Austria	1980	50,0	35,0	18,0	7,0	1,0
Bélgica	1980	69,0	39,0	12,0	1,0	-
Dinamarca	1990	29,0	18,0	10,0	2,0	-
Finlandia	1987	17,0	-	5,0	-	-
Francia	1986	57,0	-	11,0	-	-
Alemania ^a	1990	50,3	31,5	15,4	6,0	1,1
Holanda	1987	54,0	20,0	4,1	1,3	-
Portugal	1990	-	-	30,0	-	10,0
Suecia	91/92	16,0	9,0	3,0	1,0	-
Reino Unido	1990	56,0	26,0	10,0	2,0	0,1
España	1980	74,0	50,0	23,0	7,0	1,0

^a Alemania Occidental.

*Leq: nivel de presión acústica equivalente. Indica el nivel de ruido constante que en el mismo intervalo de tiempo contiene la misma energía total que el ruido fluctuante que se ha medido.

db (A): medida de ruido en decibelios usando la escala A de ponderación.

Fuente: OCDE 1993.

zos y neutralizarían sus efectos, puede estar impidiéndonos ver las graves consecuencias ambientales de nuestros vertidos a la atmósfera.

En el cuadro 6.3 puede observarse cómo la pérdida moderada o alta de hojas —enfermedad que puede acabar en la muerte del árbol— es un proceso que avanza en los bosques españoles a un ritmo muy superior al de cualquier otro país de la UE. Entre 1990 y 1992, las mediciones experimentales indican un aumento espectacular de los árboles afectados por pérdidas moderadas o altas de hojas: del 3 al 14% en las coníferas y del 4 al 11% en los árboles de hoja ancha. Si bien aún estamos lejos de la situación que afecta al Reino Unido o a Holanda, lo grave de nuestro caso es el avance tan rápido en un país que tradicionalmente ha demostrado tan poca atención y aprecio a sus bosques.

Otro foco contaminante que presenta características considerablemente distintas en nuestro país es el ruido. La caótica configuración de nuestro tejido urbano, sometido, por razones especulativas y de financiación de los ayuntamientos, a procesos de gran concentración poblacional en los que prima el transporte motorizado individual por encima de cualquier otro método de desplazamiento, ha propiciado que grandes áreas urbanas estén sometidas día y noche a niveles de ruido inadmisibles en la mayoría de las ciudades del centro y norte de Europa. Mediciones recientes y reiteradas, colocan a Madrid con Atenas a la cabeza de las urbes más

ruidosas de Europa. «Más del 50% de las viviendas españolas se encontrarían en zonas con niveles de ruido superiores a los admisibles (65 dB durante el día y 55 por la noche a 0,5 m de la fachada) y más de un 80% soportaría niveles por encima de los considerados como objetivo en las legislaciones más exigentes» (no se especifica la escala de ponderación de los decibelios)³. Según la OCDE (ver cuadro 6.4), España es el país más ruidoso de la UE, con gran diferencia del resto. El 74% de la población estaba sometida, en 1980, a niveles superiores a los 55 dB (A) entre las 6 y 22 horas, niveles sólo superados por Japón y la República Eslovaca.

1.2. Los vertidos de residuos a las aguas

Respecto a los residuos líquidos, o sólidos disueltos en agua, vertidos a los ríos, lagos y al mar, no existe información alguna sobre cantidades y sólo se dispone de una ingente serie de datos sobre elementos contaminantes en las aguas superficiales que sitúan este problema ambiental como segundo más importante, tras la desertización. La respuesta de la Administración se concentra más en el desarrollo de complejos y costosos sistemas de medición (el último de los cuales, SAICA, utiliza satélites en la transmisión de los datos) que en la evitación de los vertidos, política similar a la que se aplica respecto a los vertidos a la atmósfera o a la desertificación.

En 1996, según el MOPTMA, casi la mitad de los vertidos de la población española (39 millones de h-e de un total de 85)⁴ no cumplía con la normativa europea (Directiva 91/271/CEE) y las correspondientes leyes españolas en cuanto a su depuración antes de ser vertidas a los ríos.

Según la OCDE (ver cuadro 6.5), España ocupaba, en 1990, prácticamente el último lugar de la UE, sólo superada por Portugal, en cuanto a la eficacia en el tratamiento de las aguas residuales, que sólo contaban con tratamiento terciario en las correspondientes al 4% de la población, quedando un 47% de la misma sin tratamiento alguno para sus vertidos a los ríos. Sin embargo, la falta de depuración de los vertidos, aunque la carga contaminante sea, en general, de distinta naturaleza en nuestro país (mayor proporción de materia orgánica y abonos agrícolas que en los países industrializados con más residuos tóxicos), tiene efectos más negativos por el régimen hídrico de nuestros ríos, con menores caudales y grandes estiajes. Por estas razones, la

³ MOPTMA, *Medio ambiente en España, 1992*, Madrid, 1993.

⁴ h-e, «habitantes equivalentes», unidad empleada para expresar la carga contaminante total que origina esa población. En España la carga total equivale a la producida por 85 millones de habitantes.

Cuadro 6.5
Población cuyas aguas residuales son tratadas según niveles de depuración
 (% de la población en 1990)

Pais	Tratamiento primario	Tratamiento secundario	Tratamiento terciario	Total tratado
Austria	5	60	7	72
Bélgica	-	23 ^a	-	23 ^a
Dinamarca	8	69	21	98
Finlandia	0	0	76	76
Francia	-	-	-	68
Alemania	6	50	30	86
Grecia	-	-	-	-
Irlanda	-	11 ^a	-	11 ^a
Italia	-	-	-	61
Luxemburgo	3	82	5	90
Holanda	1	83	8	93
Portugal	9	11	0	21
Suecia	1	10	84	95
Reino Unido	8	65	14	87
España	11	38	4	53

^a En 1980.

Fuente: *Europe's Environment: Statistical Compendium*, 1995.

falta de tratamiento terciario (sólo 4% de la población) se torna aún más perjudicial para nuestros ríos y lagos (con graves procesos de eutrofización) y para las aguas subterráneas.

En un estudio de la OCDE, en el que se comparaba la situación de cuatro ríos españoles (Guadalquivir, Guadiana, Tajo y Duero) con otros 61 ríos de 27 países, la media de oxígeno disuelto en los ríos españoles resultaba extremadamente baja (6,4 mg/litro) sólo inferior en dos de los 61 ríos restantes. El Guadalquivir presentaba, con 4,4 gr/litro la cifra mínima en contenido de oxígeno sólo superior a la del Escaut-Doel (Bélgica), y su DBO⁵ era la mayor de todos (9,6 mg/litro) y representaba el triple de la media de la DBO de todos ellos. En nitrógeno y fósforo, sólo dos ríos superaban su contenido, mientras que en plomo, con 12,67 mg/litro, sólo era superado por seis ríos de Portugal, Turquía, Japón y Hungría. De los dos lagos estudiados en España (de un total de 38), el de Castejón contenía el máximo contenido en fósforo (3,158 mg/litro y 300 veces superior a la media) seguido por el de Alcántara (0,25 mg/litro). Al deterioro causado por el vertido de residuos hay que añadir una serie de circunstancias y actuaciones no menos perjudiciales como la sistemática destrucción de sus riberas (vegetación y fauna),

⁵ Demanda biológica de oxígeno es el indicador de la contaminación por materia orgánica.

los sedimentos depositados como consecuencia de los graves procesos de erosión de nuestros suelos y las injustificadas y antiecológicas obras hidráulicas, cuyos autores han considerado generalmente a los ríos como canales mal hechos y útiles sólo como extracción de riqueza (pesca, áridos, energía, agua...) y dilución de residuos. Los efectos de este proceder en los ríos españoles, la mayoría de caudal escaso e irregular y sometidos a intensos estiajes, son muy distintos de los producidos en tiempos más lejanos en los caudalosos y regulares ríos europeos, en los que la dilución de los residuos, por perversa que sea siempre, cuenta con el aliado de los grandes caudales. Como ejemplo más significativo de esta diferencia contamos con el río más contaminado y denunciado de la UE, el Segura, auténtica cloaca, objeto de las mayores movilizaciones populares en contra del estado en que se encuentra⁶.

1.3. La compleja situación de los residuos sólidos: entre la contaminación y su aprovechamiento

El conjunto de los residuos sólidos que se genera anualmente en España —unos 325 millones de t— constituye para la sociedad, por su volumen, naturaleza y perceptibilidad, el referente de lo que son los residuos. Su masiva y diaria presencia en todos los campos de la actividad económica, tanto en la transformación (producción) como en el consumo, y la progresiva pérdida de valoración que han ido sufriendo a lo largo del tiempo, han propiciado la arrogación, por parte de las Administraciones públicas, de su gestión. Carente de objetivos ecológicos de prevención y aprovechamiento, la gestión de los residuos sólidos se ha limitado, prácticamente, a los urbanos, lógicamente los más molestos y visibles, y, generalmente, no ha ido más allá de la recogida y enterramiento, lo que ha fomentado el desarrollo de un gran negocio —sin riesgo alguno por su financiación mediante impuestos y tasas— que ha sido progresivamente encomendado al sector privado por parte de las Administraciones Públicas.

Sin embargo, la pérdida casi generalizada de valoración de los residuos ha sucedido en nuestro país con considerable retraso respecto a los países industrializados de Europa. Durante casi un siglo, la escasez y carestía de las materias primas y las necesidades económicas de la población, e incluso de las empresas, propiciaron que la generación de residuos se compensara con su aprovechamiento.

⁶ Situación que ha llevado al Ejecutivo de Bruselas a proponer al Tribunal Europeo de Luxemburgo, en 2001, la imposición de una multa de más de 42.000 euros diarios hasta que sus aguas recuperen la calidad de baño sin riesgo a intoxicarse. Por su parte, el propio MIMAM reconoció, en 1999, la existencia de 60 zonas en los ríos españoles, con calidad de aguas inadmisibles, siendo las cuencas del Segura, del Guadalquivir y del Júcar, las más contaminadas.

Cuando había una partida grande de papel se vendía en una fábrica de cartón del Paseo de las Acacias. No solía perder el viaje el señor Custodio porque, además de vender el género en buenas condiciones, a la vuelta llevaba su carro a las escombreras de una fábrica de alquitrán que había por allá y recogía del suelo carbonilla muy menuda que se quemaba bien y ardía como cisco. Las botellas las vendía el trapero en los almacenes de vino, en las fábricas de licores y de cervezas; los frascos de específicos en las droguerías; los huesos iban a parar a las refinerías y el trapo a las fábricas de papel. Los desperdicios de pan, hojas de verdura, restos de fruta, se reservaban para la comida de las gallinas y cerdos⁷.

Este eficaz, sencillo y barato sistema de aprovechamiento integral de los residuos que describe don Pío en el Madrid de 1904, alguno de cuyos restos aún subsiste en España de forma cada vez más precaria, constituiría el objetivo ideal de las políticas de gestión de residuos más avanzadas de Europa. Estas políticas basan el cumplimiento de sus objetivos de aprovechamiento de los residuos en complejos y costosos sistemas de recogida selectiva y clasificación de los residuos, labores que hacían y aún siguen haciendo, gratis, los «custodios» (traperos, chararrerros, chamarileros...) a los cuales no se les permite participar en el nuevo negocio de las recogidas selectivas subsidiadas.

Sin embargo, este tradicional sistema de aprovechamiento de los residuos, reforzado tras la Guerra Civil por razones de escasez y débil desarrollo económico, ha permitido la existencia de una fuerte industria del reciclaje que, ante la progresiva desaparición de los «custodios» (a los que se ha dificultado siempre su labor) se ha visto obligada, cada vez más, a la importación de residuos para reciclar.

En 1995 se importaron cerca de 5,7 millones de t de residuos por valor de casi 145 mil millones de pts. (ver cuadro 6.6). En el caso de los residuos de papel y cartón, con una industria que recicló, en 1995, 2,7 millones de t, tuvo que acudir a la importación (600.000 t) a pesar de la considerable recuperación de papel y cartón (2,1 millones de t) que resulta insuficiente para impedir que más de tres millones de t acaben anualmente en los vertederos.

También el reciclaje de chatarras férricas (con unas importaciones, en 1995, de 4,8 millones de t por un valor superior a los 109 millones de pts.), cuenta aún con sistemas marginales de recuperación tan eficaces como desconocidos; sólo en Madrid los chatarreros gitanos están recuperando más chatarra para reciclar que las que recuperan todas las plantas de recuperación de materiales de los RSU existentes en España.

La importación de residuos se ve favorecida por el excedente actual de materiales que han producido las recogidas selectivas, sobre todo de residuos de papel y cartón y de envases y

⁷ BAROJA, P., *La busca*, en la trilogía *La lucha por la vida*, Madrid, Caro Raggio, 1973.

Cuadro 6.6
Importaciones españolas de residuos en 1995

Tipos de residuos	t	Miles de pts.
Plásticos	12.532	1.694.851
Caucho y neumáticos	24.465	4.520.768
Papel y cartón	599.352	16.294.392
Tejidos	112.112	10.795.122
Vidrio	37.326	355.083
Chatarras férricas	4.799.745	109.424.000
Chatarras no férricas	102.099	1.828.118
Total	5.687.631	144.912.334

Fuente: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. Registro General de Aduanas.

embalajes, en algunos países europeos y también en EEUU, financiadas con ecotasas e impuestos y dotadas de fuertes apoyos legales y técnicos. Estas importaciones han producido una «competencia desleal» con los residuos recuperados por los sistemas tradicionales españoles y han contribuido decisivamente a su mayor marginación y casi desaparición.

1.4. Los residuos peligrosos

Carentes de una cultura ecológica que valore los residuos más allá de su importancia económica (monetaria) o su inoportuna y antiestética presencia pública (las basuras urbanas), la gestión de los residuos sólidos en España ha descuidado aquellos que más peligro tienen para la conservación de los ecosistemas y la propia salud de las personas.

Preocupados sólo por la recogida de basuras urbanas, no por su aprovechamiento, los responsables políticos de nuestro país, que legislaron en 1975 sobre la gestión de los RSU, no lo hicieron hasta 1984 para los radioactivos (existiendo desde 1958 instalaciones nucleares) y hasta 1986 para los industriales peligrosos, pero hasta 1998 no se ha promulgado una ley marco de residuos.

Actualmente, sólo los residuos radioactivos de media y baja intensidad cuentan con información y sistemas de recogida y almacenamiento aceptables, financiados íntegramente por una eficaz y elevada ecotasa que paga el consumidor de energía eléctrica en su recibo. Para los residuos de alta actividad no se ha encontrado solución de almacenamiento dados los, por ahora, insalvables riesgos, así como por su elevadísimo coste económico y dificultad de encontrar ubicación, ante el rechazo social a los lugares sugeridos. Las cantidades acumuladas de estos residuos y las que se esperan producir se encuentran en el cuadro 6.1 a.

Los residuos industriales peligrosos, estimados por el Ministerio de Medio Ambiente en 3.865.229 t generadas en 2000 (último año del que existe información), de las cuales la industria química contribuye con un tercio, constituyen el más grave peligro para el medio en España. Hasta 1986 no dispusieron de legislación para su tratamiento y, aún hoy, la absoluta mayoría de ellos no cuenta ni tan siquiera con sistemas de recogida y, al menos, depósito adecuados, ignorándose, en la mayoría de los casos, el destino de los mismos. Probablemente éste sea el campo de los residuos en el que más alejados nos encontramos respecto al cumplimiento de la doctrina y normativa de la UE y sobre todo de los países industrializados de Europa.

La extrema peligrosidad de algunos de estos residuos, como los constituidos por policloruros bifenilos (PCBs), tanto en estado líquido o sólido como formando parte de suelos contaminados, se están exportando para su tratamiento en otros países (58.601 t en 2000, de las cuales 3.002 corresponden a PCBs).

Sin embargo, la situación más paradójica la constituye el hecho de la creciente importación de residuos peligrosos de los países industrializados. Estas importaciones (204.664 t en 2000 con un aumento del 209% respecto a 1992), que se realizan bajo la cobertura de ser destinadas a la recuperación de metales pesados y otros materiales (el 87% tiene este fin), constituyen un serio peligro de agravamiento de una situación, ya de por sí muy delicada en nuestro país respecto a los residuos peligrosos.

La facilidad para el incumplimiento de la normativa sobre tratamiento de estos residuos que se da en España respecto a otros países puede estar facilitando el establecimiento de industrias extractivas y transformadoras, altamente generadoras de residuos peligrosos, que tendrían controles y exigencias legales más rigurosas en sus países de origen. Esta situación, unida a la del fenómeno de la importación de residuos peligrosos, podría ir convirtiendo a nuestro país, dentro del reparto europeo de cargas ambientales, en un sumidero de residuos peligrosos de consecuencias incalculables. Lo recientemente puesto de manifiesto con el escape de varios millones de t de residuos peligrosos en Doñana debería servir para una drástica toma de conciencia por parte de todos para acabar con la desidia de las Administraciones públicas, sin voluntad para abordar este problema, y con la maldad de las empresas contaminantes.

1.5. Los residuos sólidos urbanos. El peligro de colonización europea

La generación de RSU (18.500.000 t en 2000) constituye escasamente el 6% del total de los residuos sólidos pero acapara el máximo de atención, tanto social y legislativa como presu-

puentaria. El horror a la basura y sobre todo a sus olores, sugerentemente expresado en la sentencia kantiana «lo bello no huele», ayuda a comprender el extraordinario desarrollo que ha alcanzado la recogida de basuras y sobre todo la limpieza viaria. Esta última es la actividad que más recursos económicos absorbe en relación con la cantidad de residuos que recoge (recoger 1 kg de residuos viarios puede costar hasta 20 veces más que 1 kg de RSU domiciliarios). El coste total anual de estos servicios supera los 300.000 millones de pts. en España, de los cuales el 80% corresponde a recogida, representando hasta el 20% del presupuesto municipal en algunos ayuntamientos.

Las tasas de gestión de los RSU en España son muy reducidas en relación con la mayoría de los países europeos (6-10.000 pts./año por familia en España frente a 35-40.000 en Alemania) y, dado que la recogida suele ser diaria, se explica el reducido presupuesto para tratamiento.

En gran parte de los países europeos la recogida suele ser semanal o incluso quincenal (el mayor orden urbanístico, con más espacios libres, y el clima lo favorecen). Lo cual ha permitido disminuir los costes de recogida y disponer de mayores presupuestos para tratamiento. Este incremento responde cada vez más a criterios ecológicos discriminatorios, que mediante tasas cada vez más elevadas sobre el vertido fomentan progresivamente el desarrollo de políticas de recogida selectiva y aprovechamiento.

Frente a tasas de vertido en Holanda, Alemania o Austria que pueden llegar a superar las 30.000 pts./t, e incluso prohibiciones absolutas de verter basura bruta (todo mezclado) caso holandés desde 1994, en España el coste medio de vertido (semicontrolado y controlado) está en torno a las 1.000 pts./t⁸ y, a pesar de ello, en 2000 cerca de un 13% de todos los RSU 2.356.000 t son simplemente arrojados al medio (vertido incontrolado). Tan sólo un 18% de los RSU es tratado en las 40 plantas de recuperación de materiales y compostaje existentes en España en 2001. Afortunadamente y debido al déficit de tratamiento, tan sólo un 5,31% se incinera, muy lejos de los máximos niveles alcanzados por este sistema en los países de la UE: Luxemburgo (69%), Suecia (41%), Dinamarca (39%), Francia (37%) y Holanda (34%). Sistema que tiende a reducirse drásticamente en Europa, tanto por razones legales como económicas y ecológicas.

Ante la tradicional ausencia de una política de aprovechamiento de los RSU en España, el enorme déficit en sistemas de tratamiento está intentando cubrirse con instalaciones antiecológicas y altamente costosas —grandes plantas incineradoras, a veces adornadas con instalaciones de compostaje y recuperación de materiales de dudoso rendimiento— que encuentran cada

⁸ La propia Comisión Europea señala que “los costes de vertido de los R.S.U. oscilan entre 8 euros por tonelada en España, hasta 200 euros en Alemania”. *Libro verde*, Cuestiones medioambientales relacionadas con el PVC. Comisión de las C. Europeas. Bruselas, 26-7-2000.

vez más rechazo social para su implantación. Hasta el momento sólo dos de estas grandes instalaciones (Madrid y Mallorca), de las muchas propuestas, han conseguido construirse. En este sentido, la aprobación, R.D. 1481/2001 que regula el vertido de residuos (BOE. 29-1-2002), que limita al 35% el vertido de los residuos biodegradables en 2016 respecto a los de 1995, puede reforzar, aún más, las presiones para la instalación de costosos e inadecuados sistemas de tratamiento de estos residuos: pirólisis, termólisis... y en algunos casos también la biodigestión.

En estas circunstancias, y si no se elabora con rapidez una política clara y decidida sobre cómo reducir y aprovechar los residuos con arreglo a nuestros requerimientos y posibilidades ecológicas, económicas y sociales, corremos el peligro de que sean intereses económicos ajenos a nuestras necesidades los que diseñen *de facto* la política de gestión de nuestros residuos, aplicando sistemas y técnicas foráneas, tan costosas como inapropiadas para nuestras necesidades, que en muchos casos se encuentran en recesión en sus países de origen. Recesión cuyo origen se sitúa en las nuevas políticas de gestión de residuos que obligan a la implantación de sistemas de recogida selectiva cada vez más perfectos para conseguir elevadas cotas de calidad en los materiales recuperados y el *compost* elaborado.

Tras décadas de retraso y por exigencias de adaptación a la política de la UE sobre residuos, en los dos últimos años se ha promulgado un buen número de disposiciones legales que parten de graves deficiencias técnicas y políticas para poder cumplir sus, en la mayoría de los casos, atractivos objetivos. Falta de datos de partida, elaboración de espaldas a sectores interesados y afectados y, sobre todo, carencia prácticamente total de competencias por parte del MIMAM, por no citar las reticencias y hasta descaradas presiones del poderoso sector de la gestión de residuos, convierten a estas bienintencionadas y oportunas disposiciones en algo muy difícil de cumplir.

En 1998 ve la luz la primera Ley-marco sobre residuos (Ley 10/1998), con significativo retraso respecto de leyes anteriores que deberían haber nacido de esta Ley-marco: sobre residuos peligrosos (1986) y sobre residuos de envases (1997). De ella han comenzado a ver la luz los nuevos Planes Nacionales de gestión de Residuos Urbanos (PNRU), en 2000, de Construcción y Demolición (PNRCK) y el de lodos de depuradoras de aguas residuales, en 2001. Por último, a finales de 2001 se ha traspuesto la nueva Directiva sobre vertido de residuos mediante el R.D. 1481/2001, de 27 de Diciembre (BOE 29/01/2002).

La Ley de Residuos nos ofrece, por primera vez en España, una forma de abordar la totalidad de los residuos ambiental, económica y socialmente aceptable. Esta norma introduce los conceptos de la equivalencia de residuo y recurso, de la prioridad de evitarlos, de su clasificación en razón de su valoración ambiental y la responsabilidad en su gestión de los generadores de residuos. Por señalar alguno de sus artículos, merece la pena el "Artículo 1. Objeto 1. Esta Ley tiene por objeto prevenir la producción de residuos..." Esta hermosa declaración la seguiremos viendo en otras nor-

mativas en las que, como en la Ley de Residuos, en el articulado posterior no se vuelven a encontrar objetivos o medidas concretas para alcanzar tan preciado e idílico objetivo. Eso sí, a través de su lectura y sin mirar a nuestro alrededor, hemos pasado en pocos años del rechazo de la basura a la importancia del reciclaje y la reutilización y, sin darnos cuenta, a la prevención. La Ley de Residuos podría ser el instrumento legal para la elaboración de un auténtico Plan Nacional que abordase el aprovechamiento de todos los residuos orgánicos fermentables.

En esta misma línea de lo “ecológicamente correcto” se encuentra el PNRU, que emana de la citada “Ley de Residuos” y cuyo primer principio rector es la “prevención y minimización” de residuos. El PNRU establece un objetivo de reducción tal que, para 2002, la generación de basuras se habría reducido a los niveles de 1996. El Plan no especifica cuántos residuos se generaron ese año ni la metodología para determinar los residuos que generamos; por otra parte, tan sólo dedica el 4,6% (la menor partida de todos los programas) del presupuesto total a prevención. A la incineración bruta (exceptuando la del biogás) se destina el 17,4% y a vertederos el 24,7%⁹.

Sin embargo, en el PNRU podemos leer, por primera vez en un documento oficial, que la materia orgánica fermentable de nuestras basuras es un residuo valioso que debe ser recogido por separado para su compostaje posterior. El Plan señala la necesidad de producir un compost de calidad normalizada y su “fomento de la utilización agroforestal”, así como de la “promoción de su uso por parte de las administraciones públicas” y “de otros potenciales consumidores, agricultores en particular”. Tan entusiasta se muestra el Plan con el compost que para 2001 se debería haber compostado, al menos, el 40% de todos los residuos orgánicos de nuestras basuras¹⁰. Una vez más debemos alegrarnos de que los residuos no sepan leer y no se enteren, desde la profundidad de los vertederos, de que su destino debió haber sido otro mucho más digno y acorde con su naturaleza, como señala el propio PNRU.

Algo parecido se podría decir de las otras disposiciones.

1.6. Las nuevas políticas europeas que abordan el binomio recursos-residuos y su repercusión en España. El ejemplo de los residuos de envases

Con un aumento creciente de la fracción de residuos de envases y embalajes en los países industrializados de Europa (en algunos superan el 50% del cubo de la basura) y en los que la

⁹ “El PNRU, una lectura crítica”. Alfonso del Val. Revista mensual de gestión ambiental, n° 15. Editorial La Ley. Marzo de 2002.

¹⁰ Esto equivale a procesar más de 3,5 millones de toneladas de materia orgánica, de las que se habrían obtenido más de un millón de toneladas de compost (en 1999 se obtuvieron 439.510 toneladas, según el MIMAM).

riqueza de materia orgánica de sus suelos no exige las grandes aportaciones que requiere nuestro país, es lógico que se hayan desarrollado políticas de prevención y aprovechamiento de estos residuos. Estas nuevas políticas se basan en la utilización de instrumentos legales, fiscales, económicos y técnicos que, partiendo de la valoración de los recursos que contienen estos residuos, permiten su reutilización y recogida selectiva, ofreciendo los residuos a la industria recicladora a costes reducidos, nulos e incluso negativos. De esta forma se corrige la situación del mercado que ofrece materias primas a precios muy bajos, provenientes de países generalmente con costes de extracción cada vez menores y sometidos a grandes presiones políticas para mantener esta ya larga situación.

Dinamarca inicia, en 1977, estas nuevas políticas al promulgar una ley que obliga a la utilización de envases retornables para relleno y prohíbe los de un solo uso. En 1985 entra en vigor la primera Directiva de la Unión Europea (85/339/CEE) que pretende el fomento de la prevención, reutilización y reciclaje de estos residuos, que España ignora y sufre una sanción en firme por ello. Sin embargo, es en 1991, con la entrada en vigor en Alemania del *Decreto Töpfer*, cuando se produce en Europa el cambio más importante en relación a la gestión de los residuos y al valor de los recursos que éstos contienen.

El «Reglamento para evitar residuos originados por los envases» que elabora el ministro de Medio Ambiente alemán Klaus Töpfer, es el fruto de muchos años de trabajo conjunto de la industria, la universidad y las autoridades ambientales sometidas a presiones sociales cada vez

Cuadro 6.7

Tasas cobradas por los diferentes sistemas europeos de recuperación y reciclaje de residuos de envases
(coste del «punto verde» en pts.³/kg de material de envase)

Sistema	Alemania DSD	Austria ARA	Bélgica Fost Plus	Francia Ecoemballage	Suecia NFR	Holanda Econed
Símbolo	<i>Der Grüner Punkt</i>	<i>Id. alemán sin color</i>	-	<i>Id. alemán sin texto</i>	-	-
Papel y cartón	34,0	20	1,8	7,50	11,40	0,1%
Plásticos	251,0	191-143-212 ^b	44,8	12,50	28,50	del valor
Metales (no Al)	48,3 ^c	44-55	6,0	2,50 ^c	15,20	del
Aluminio	127,5 ^d	82	10,0	12,50	-	envase
Compuestos	144,0-178,0	221	-	7,50	-	o
Madera	17,0 ^e	10	-	7,50	-	embalaje
Tejidos	17,0 ^e	71	-	7,50	-	(propuesta)
Cerámica	17,0 ^e	38	-	7,50	-	
Vidrio	13,0	9	0,8	1,25	-	

a Cambio monetario en marzo de 1996, redondeados al alza para completar 1 pta: 1 DM = 85 pts; 7 chelín austriaco = 12 pts; 1 FF = 25 pts; 1 corona = 19 pts; 1 florín = 76 pts b Envases pequeño, grande y con aditivos, respectivamente. c Hojalata. d Y otros metales.

e Materiales naturales, sin tratamientos ni aditivos químicos.

Fuente: DSD, ARA, Fost-Plus; Ecoemballage, NFR, ICE y elaboración propia.

mayores para atajar el creciente despilfarro de casi 13 millones de t de residuos de envases que se perdían anualmente en Alemania.

El Reglamento alemán pretende reintegrar los residuos de envases al ciclo productivo al margen de los condicionantes y leyes del mercado, siendo la primera piedra de lo que el citado ministro denominó: «La nueva economía ecológica y social de mercado». Los residuos (en este caso de envases) dejan de ser de competencia pública y pasan a ser de responsabilidad del que los origina, sobre los principios de causalidad, corresponsabilidad y privatización del coste, impidiéndose su recogida por los servicios públicos municipales. El Reglamento fomenta la prevención, obligando a que las bebidas se consuman en envases rellenables (72% del total como mínimo, excepto en la leche pasteurizada que se fija en el 17%) y el resto de los envases se recojan selectivamente y se reciclen como mínimo, según materiales, entre el 64 y el 72%. Esta labor la lleva a cabo una única empresa sin ánimo de lucro: Duales System Deutschland GmbH (DSD), que vende el «punto verde» como garantía del servicio de recogida y reciclaje. Este punto verde tiene un coste, según el material de los envases, que oscila entre las 13 pts./kg para el vidrio y las 251 para los plásticos. El Reglamento prohíbe prácticamente la incineración y vertido de estos residuos. Como consecuencia de esta medida, en sólo dos años —1991-1993— se han reducido en 1 millón de t (de 12,8 a 11,8 millones de t) los residuos de envases.

Las consecuencias para España, debido al éxito del sistema alemán, se han notado en la caída de los precios de los materiales recuperados de los residuos, algunos de los cuales se ofrecen a coste cero e incluso se paga para que se los lleven, ante la todavía falta de capacidad recicladora alemana para algunos residuos. Esto ha contribuido, decisivamente, al hundimiento de los sistemas marginales de recuperación de residuos existentes en España, como ya se ha señalado anteriormente. Sin embargo, la repercusión económica más importante la ha tenido en el sector español exportador, generalmente con alto contenido de envases y embalajes, que viene pagando por el punto verde desde 1991 elevadas cantidades¹¹ para que sus productos puedan entrar en el mercado alemán, lo que constituye una barrera arancelaria encubierta, sin contrapartida por parte española.

A la iniciativa alemana se sumaron Austria (con costes del punto verde parecidos), Bélgica, Francia, Suecia y Holanda con costes más reducidos (ver cuadro 6.7), lo que ha agravado aún más la situación de los exportadores españoles.

Tras el «ensayo» del Reglamento alemán, que ha invertido la tendencia en el crecimiento de los residuos de envases, en Alemania ha entrado en vigor (octubre de 1996), la «La Ley de ciclos

¹¹ No han sido estimadas por ningún organismo español pero pueden alcanzar varios miles de millones de pts. al año.

económicos y de residuos». La denominada directriz técnica sobre residuos domésticos (TASI) alcanzará su plena eficacia en el 2005, siendo su objetivo que los materiales que empleen las industrias lo sean en circuitos cerrados de reciclaje en la medida de lo posible¹². Según la TASI, en el futuro no se podrá verter ni un gramo de RSU que no haya sido tratado previamente.

La situación española se aleja cada vez más de esta nueva «economía ecológica y social de mercado» que, probablemente, dada la potencia económica de los países que la están implantando, suponga cambios drásticos en un futuro próximo (así lo manifiestan en Alemania y Austria) en el panorama económico, dejando a España en una delicada posición; cambios sobre los que nunca se escribe o debate en nuestro país aunque se estén ya sufriendo las consecuencias.

La UE, en su intento de armonizar las políticas tan dispares de los países miembros —desde las inexistentes, como la española, hasta las más avanzadas de Alemania o Austria— y presionada, tanto por los países más atrasados como por los sectores del envase y la incineración de residuos, aprobó, tras rebajar varias veces los objetivos establecidos en principio de prevención y reciclaje, una nueva Directiva (94/62/CE, «Relativa a los envases y residuos de envases») cuyos objetivos a cumplir, a los cinco años de la trasposición al Derecho de cada país, ya están superados ampliamente en varios de ellos. Sin embargo, para España, país cuya única política al respecto ha sido prácticamente diseñada *de facto* por los sectores antes citados, la Directiva ha servido para la promulgación de la nueva «Ley de envases y residuos de envases», que constituye una copia a la baja de la citada Directiva.

La nueva Ley exige reciclar el 25% de estos residuos y no permite superar el 45% mientras que está orientada a incinerar hasta un 40% de los mismos. Nada dice sobre el fomento del todavía saludable sistema de envases rellenables existentes en nuestro país (30,4% de todas las bebidas y alimentos líquidos se envasaron en estos recipientes en 1990), pero lo más grave es que está siendo la coartada para la implantación de un modelo de recogida selectiva extraordinariamente costoso (se estima en un mínimo de 30.000 millones de pts.) para tan reducidos objetivos de reciclaje y tan elevados de incineración.

Este modelo de recogida selectiva, que está terminando de implantarse en España, es una copia exacta (hasta en el color amarillo para el contenedor de residuos de envases) del diseñado en los años ochenta por la European Recovery and Recycling Association (ERRA), formada por las grandes empresas fabricantes de materiales de envase, envases y envasadoras de Europa. ERRA diseñó su modelo para fomentar el uso del envase desechable, haciendo ver que luego se recogía para «valorizar» (incinerar o reciclar) y decidió ensayarlo en 16 ciudades euro-

¹² Actualmente se aplica a un primer grupo de residuos de pilas y acumuladores eléctricos, automóviles, material electrónico, papel y cartón y escombros.

peas (Barcelona y Pamplona en España) para frenar o anular en lo posible los modelos danés (ya en vigor) y los de otros países ya en elaboración. A los objetivos de ERRA se ha unido en España ANFEVI que agrupa a los fabricantes de envases desechables de vidrio.

Este nuevo modelo antiecológico, diseñado en el exterior y motivado por intereses exclusivamente económicos, está poniendo en peligro el modelo de recogida selectiva y aprovechamiento integral de los RSU puesto en funcionamiento en Pamplona en 1984 por el equipo LOREA y el Ayuntamiento de la capital navarra, y posteriormente extendido a varias poblaciones de Navarra (donde actualmente funciona con un 70% de aprovechamiento de todos los RSU y bajos costes), Madrid, Córdoba y Cataluña (sancionado por la Llei Reguladora dels Residus de 1993).

El modelo diseñado en Pamplona (ver epígrafe 2.3) tenía como objetivos prioritarios la reutilización de envases (se instaló una planta de lavado de botellas de capital privado y saneada rentabilidad que fue prácticamente cerrada por ANFEVI) y residuos voluminosos (sistema que actualmente funciona con gran éxito en toda Navarra) y sobre todo la separación domiciliaria de la fracción orgánica fermentable para la elaboración de *compost*¹³. Además de Navarra, este sistema se ha implantado en Córdoba y Cataluña. En varias poblaciones de Galicia se está también procediendo a su implantación.

Sin embargo, este modelo apropiado a nuestras necesidades y que permite recuperar integralmente todos los materiales valiosos de las basuras, incluidos los residuos de envases, carece de apoyo legal (excepto en Cataluña), aunque pudiera encontrarlo en la reciente Ley de Residuos, pero se enfrenta al contenido en la citada Ley del Envase que, financiado por el correspondiente punto verde español —que pagaremos los consumidores— y apoyado por los sectores del envase y la incineración, pueden acabar imponiendo en nuestro país un sistema tan inadecuado como destructor del que se había diseñado para satisfacer nuestras específicas necesidades ecológicas, económicas y sociales. Mientras tanto, en los países avanzados de Europa en gestión ecológica de los residuos cada vez se va extendiendo más el «modelo español» (fue en Pamplona donde se inició por primera vez) que da prioridad a la reutilización de envases y al compostaje. Estratégicamente, ERRA escogió Pamplona para «ensayar» su nuevo y «europeo» modelo de recogida selectiva que acabó con el modelo «español» desarrollado por el Ayuntamiento ya citado. Este antiecológico modelo ya cuenta con los primeros resultados. Según el MIMAM, en 1999, gracias al cubo amarillo se recuperaron para reciclar en toda España 40.128 toneladas en las 14 plantas de selección; lo que representa el 0,2 % de todos los R.S.U. y el 0,7 de todos los residuos de envases.

¹³ VAL, A. DEL, *El libro del reciclaje*, Barcelona, Oasis, 3ª ed., 1997.

2. LA PÉRDIDA DEL RECURSO SUELO Y LOS RESIDUOS DE MATERIA ORGÁNICA BIODEGRADABLE. ANÁLISIS DIFERENCIAL DESDE UNA PERSPECTIVA MEDITERRÁNEA

Con el paso del nomadismo al sedentarismo (Neolítico), el equilibrio ecológico —basado en la integración del ser humano en los ecosistemas boscosos sin degradarlos— comienza a evolucionar hacia estadios más antrópicos, transformándose progresivamente el paisaje, bajo la presión demográfica, desde los bosques cerrados hacia pastizales y cultivos agrícolas. El proceso de erosión del suelo, causado por la deforestación en el área mediterránea, se ve progresivamente agravado por el mayor soleamiento, en un clima de escasas e irregulares precipitaciones que arrastran y disgregan cada vez más el suelo fértil. Platón nos lo explica en boca de Critias:

Nuestra tierra ha venido a ser, en comparación con la que fuera entonces, como el esqueleto de un cuerpo descarnado por la enfermedad. Las partes grasas y blandas de la tierra se han ido en todo el derredor [...]. Pues estas montañas que no pueden alimentar ya más que a las abejas, las hay sobre las que se cortaban, no hace aún mucho tiempo, grandes árboles aptos para levantar las mayores construcciones [...]. El agua fecundante de Zeus, que caía cada año sobre ella no corría en vano como actualmente para ir a perderse en el mar desde la tierra estéril, la tierra tenía agua en sus entrañas¹⁴.

La descripción de la pérdida de fertilidad del suelo y del comienzo del proceso de desertización en el Mediterráneo, tan elocuentemente descrito y sentido por Critias respecto al Ática, se fue extendiendo hacia el Oeste y, con el Imperio Romano, llegó a la Península Ibérica. Desde entonces, nuestro más valioso recurso natural, el suelo fértil, se ha ido conservando, con mayor o menor éxito, dentro de un equilibrio frágil en el que bosque alto y bajo, matorral, pastizales y agricultura (que reciclaba los residuos generados para recuperar su materia orgánica y nutrientes) con el clima árido y el fuego. Éstos han sido los factores ambientales que han configurado nuestro paisaje en el Mediterráneo. Mientras el proceso de desertización progresa en el Mediterráneo, los habitantes del centro y norte de Europa habitan entre sus bosques hasta casi las puertas de la actual civilización industrial (el proceso de deforestación se produjo entre los siglos XV y XVIII).

Por el contrario, la gran amenaza para los bosques europeos, que podría estar sentando las bases de un especial proceso de desertización, proviene de los residuos peligrosos emitidos a la atmósfera, amenaza de la que, desgraciadamente, tampoco se libran nuestros bosques (únicos

¹⁴ PLATÓN, «Critias», *Obras completas*, Madrid, Aguilar, 1966.

recicladores, a gran escala, de CO₂). Así, como un nuevo y actualizado Critias, también desde Grecia, pero ahora alemán y científico (como corresponde a la hegemónica cultura industrial), W. Bach nos avisa:

Hay un acuerdo entre los científicos de que Waldsterben¹⁵ es un fenómeno complejo y de que por encima de todo el impacto de contaminantes atmosféricos es el responsable de la muerte de los árboles. [...] Después de la pérdida del humus, el ecosistema puede alcanzar un estado nuevo de equilibrio pero con una elasticidad¹⁶ mucho más baja. La podsolidación conduce a la eliminación de árboles del ecosistema, es decir al Waldsterben y a la desertificación¹⁷.

Estos dos ejemplos ponen de manifiesto cómo la pérdida del suelo fértil, las «partes grasas y blandas» para Critias y el «humus» para W. Bach y nosotros, es la pérdida del recurso, pero la forma y el desarrollo histórico de aquélla son radicalmente distintos. Nuestra necesidad de restitución del humus perdido mediante la aportación de materia orgánica estabilizada y con los nutrientes necesarios —*compost*— a cada tipo de suelo y vegetación, proceso que por ahora poco tiene que ver con la evitación de la acidificación de los suelos del centro y norte de Europa¹⁸, se convierte así en un elemento clave diferencial, pero no el único, en la interpretación del binomio «recurso (suelo)-residuos (orgánicos)».

Las causas y consecuencias de esta situación diferente deben permitirnos contar con un criterio propio —investigación y su aplicación— a la hora de actuar en la recuperación de suelos y evitar, una vez más, la colonización cultural (en este caso de falsa cultura ambiental) de nuestros vecinos de la Europa húmeda y boscosa.

2.1. El aprovechamiento de los residuos orgánicos fermentables en una estrategia de lucha contra la desertización

Es evidente que si nuestro paisaje presenta, ante todo, un gravísimo problema de déficit crónico e histórico de materia orgánica, la valoración que corresponde otorgar a los residuos que

¹⁵ Término alemán que se traduciría por «muerte del bosque», muy utilizado en Alemania para referirse a este triste fenómeno.

¹⁶ Se refiere al concepto fisicomecánico utilizado en Botánica frente a la plasticidad.

¹⁷ CEE, «Desertificación a través de la acidificación: el caso del Waldsterben», Simposium de Información sobre Climatología en el Programa de la CEE, Mytilene, Grecia, 15-18 de abril de 1984.

¹⁸ Las lluvias ácidas también afectan a los bosques españoles aunque a veces se intenta hacer creer que sólo los incendios son la causa de la degradación (ver al respecto Comisión CE «Rapport sur l'Etat de la foret en Europe», Informe anual.

contienen este recurso, será radicalmente distinta a la que se pueda dar a éstos en zonas en las que no existe este problema.

El término «desertificación» comienza a utilizarse comúnmente a partir de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Desertificación celebrada en Nairobi (1977). En la Convención de NU de Lucha contra la Desertificación (París, 1994) se define este término, así como el de degradación de las tierras, como «La reducción o pérdida de la producción biológica» de las tierras áridas, semiáridas o subhúmedas secas¹⁹. Las definiciones de estos términos son variadas, pero el acuerdo sobre las causas señala siempre factores tanto climáticos como antrópicos.

«El componente climático es una advertencia de que las actitudes del hombre pueden, al final, ser incapaces de evitar el traspasar el punto más allá del cual el proceso ya no es reversible»²⁰.

La desertificación o desertización es un proceso que se inicia con la pérdida de la cubierta vegetal, lo que da paso a la erosión del suelo (hídrica y eólica) con la consiguiente pérdida de materia orgánica y nutrientes. Se consideran cuatro etapas del proceso en una clasificación cualitativa: ligera, moderada, grave y muy grave.

En la Conferencia Mundial de Nairobi se elaboró un mapa de los desiertos del mundo y de las áreas proclives a la desertificación. En este mapa sólo aparece la Península Ibérica como área con riesgo de desertificación en toda Europa Occidental. Siendo Turquía y el norte de África las áreas más próximas.

Todo el sureste español, la totalidad o parte de las provincias de Castellón, Valencia, Murcia, Almería, Granada y Málaga aparecen clasificadas con riesgo de desertización muy alto y además gran parte del valle del Ebro, de las mesetas castellanas, Extremadura, la provincia de Huelva y el Algarve portugués aparecen clasificadas con riesgo moderado de desertificación²¹.

Desgraciadamente nadie incluye a las Islas Canarias, olvidadas, una vez más, en los mapas de erosión y desertificación.

Las pérdidas, o más exactamente la disgregación y dispersión de suelo, que se producen en la España peninsular como consecuencia de la erosión (mayoritariamente hídrica), han sido estimadas de forma teórica en 1.148.862.000 t anuales²².

Esto quiere decir, de ser cierto, que más de 23 t por ha y año, de promedio, se pierden de

¹⁹ BOE, 11 de febrero de 1997.

²⁰ FANTECHI, R., *Desertificación en Europa*, Madrid, MOPU, 1988.

²¹ CABRERA MORALES, J.A., «El Proyecto LUCDEME- Lucha contra la desertificación en el mediterráneo», *Ecología*, fuera de serie núm. 1, Madrid, ICONA, 1990.

²² SOTO, D., «Aproximación a la medida de la erosión y medios para reducir ésta en la España peninsular», *Ecología*, fuera de serie núm. 1, Madrid, ICONA, 1990. El borrador del Plan Forestal (2002) eleva esta cifra a 1.156 millones de toneladas.

Cuadro 6.8
Pérdida total y media de suelo por cuencas hidrográficas

Cuenca hidrográfica	Superficie (ha)	Pérdida total (t/año)	Pérdida media (t/ha/año)
Pirineo Oriental	1.627.668	38.147.043	23,44
Ebro	8.483.800	238.971.189	28,17
Júcar	4.233.788	121.940.794	28,80
Segura	1.873.607	45.949.438	24,52
Sur-Mediterráneo	1.875.788	89.591.054	47,76
Norte	5.356.268	25.914.355	4,84
Duero	7.841.535	83.174.163	10,61
Tajo	5.576.895	117.717.304	21,11
Guadiana	6.012.382	113.978.484	18,96
Guadalquivir	5.726.130	255.565.751	44,63
Sur-Atlántico	551.160	17.912.384	32,50
Total	49.159.021	1.148.861.959	23,37

Fuente: MOPTMA.

suelo en el territorio español/peninsular, lo que significa que más de 3.000 t se pierden cada día. Pero ¿qué se está perdiendo realmente? Sencillamente, los componentes del suelo fértil: materia orgánica, nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, S, Na), oligoelementos y toda la microfauna y flora asociada, además del soporte físico de los mismos. El valor de este recurso no es posible de establecer en términos monetarios por no existir el repuesto en el mercado. El agua, la vegetación y la energía solar son renovables, el suelo fértil no, a no ser que lo «rehagamos» aplicando correctamente los residuos de materia orgánica fermentables que generamos.

Cuadro 6.9
Erosión y pérdidas de suelo anuales por superficie, según cultivos en la España peninsular

Dedicación del suelo	% de la superficie peninsular S	% erosión E	E/S	Pérdidas (t/ha/año)
Cultivos arbóreos y				
viñedo de secano	10,07	34,94	3,47	81,06
Cultivos herbáceos de secano	29,88	37,43	1,25	29,28
Erial, pastos y matorral	16,36	11,96	0,73	17,08
Arbustos y matorral	9,90	6,23	0,63	14,71
Cultivos de regadío	6,04	2,70	0,45	10,45
Arbolado con				
cabida cubierta entre 0,2 y 0,7	11,95	3,92	0,33	7,68
Pastizal permanente	4,30	1,39	0,32	7,58
Arbolado CC ^a >0,7	9,12	1,43	0,16	3,67
Total S/media	97,62	100,00	-	23,37

^a CC: Con cabida cubierta

Fuente: SOTO, D., art. cit.

El reparto de estas gigantescas pérdidas, tanto ecológicas como económicas, del primer recurso natural, el suelo productivo, se puede observar en el cuadro 6.8 que nos indica la cantidad que se pierde de promedio por tipo de cultivos y según su situación geográfica por cuencas.

Las cuencas del Ebro y del Guadalquivir son las que sufren los procesos de erosión más fuertes, aunque en función de su extensión es la cuenca Sur-Mediterráneo (47,76 t/ha/año) seguida de la del Guadalquivir (44,63 t/ha/año), las más afectadas.

Por cultivos, se puede observar en el cuadro 6.9 cómo las mayores pérdidas se producen en los cultivos de secano, tanto arbóreos (olivar, almendro, algarrobo...) como herbáceos, que ocupan 20 millones de ha (40% de la superficie peninsular) y sufren más del 72% de la erosión total.

La respuesta a esta situación, considerada como el principal problema ecológico español, es sorprendentemente vaga y difusa por parte de la población española que apenas tiene información y conciencia del problema y, menos aún, preparación y formas de actuación²³. El instrumento oficial de actuación es el proyecto LUCDEME: Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo, iniciativa del Gobierno español que surge tras la Conferencia Mundial de Nairobi. Dotado con un presupuesto multimillonario, el proyecto, aún incompleto 20 años después de la Conferencia, ofrece un gran desequilibrio entre el exhaustivo trabajo de análisis de la situación de los suelos, que indica un contenido muy bajo en materia orgánica y nutrientes, y las propuestas para remediarlo, basadas en la tradicional política del ICONA de reforestación. Política criticada desde dentro y fuera de nuestro país por ineficaz en muchos casos (el «pino» simplemente se seca) o ecológica y socialmente inadecuada:

Introducciones de un número limitado de especies, raras veces constituyen una regeneración en el sentido de restablecimiento de un tipo de comunidades anteriormente existentes en el área. Estos replanteamientos son pertinentes sobre todo en las áreas marginales de carácter mediterráneo que ocupan una superficie enorme de nuestro país y que fueron únicamente contemplados desde el prisma de una silvicultura de inspiración germánica o centroeuropea, ajena al mundo mediterráneo, donde el pastoreo, el ramoneo, el incendio, la sequía y usos silvopastorales muy antiguos habían presidido la evolución de los ecosistemas²⁴.

Con el proyecto LUCDEME se ha perdido, quizás, una irrepetible ocasión de crear una conciencia sobre la necesidad de luchar contra la erosión y recuperar la cubierta vegetal desde una

²³ Muy diferente a la situación danesa, país azotado por la erosión eólica y que en 1539 se estableció por ley la protección de la vegetación. Una larga lucha popular y gubernativa contra la erosión consiguió en poco más de 100 años pasar del 4% de sup. boscosa (siglo XVIII) al 11% actual.

²⁴ GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F., «Consideraciones ecológico-políticas acerca de la conservación y regeneración de la cubierta vegetal en España», *Ecología*, fuera de serie, núm. 1, Madrid, ICONA, 1990.

perspectiva mediterránea, en la que se contemple, como objetivo prioritario, el aprovechamiento del máximo posible de todos los residuos orgánicos fermentables que se generan en nuestro país mediante su transformación en *compost*.

Debido a su materia orgánica y al humus que se deriva de ella, el *compost* posee la capacidad de enmendar las características físicas del suelo, contribuyendo a la estabilidad de las estructuras de sus agregados (los suelos compactos se sueltan bajo la acción de la materia orgánica y los suelos arenosos se compactan); aumentando su capacidad de retención de agua, lo que confiere resistencia ante la sequía; mejorando su porosidad, lo que facilita su aireación y por tanto la respiración de las raíces; y aumentando la filtración y la permeabilidad del suelo al mejorar la estructura del terreno [...]. En resumen, la presencia de la materia orgánica favorece el crecimiento radicular y la retención del agua impidiendo la erosión, con lo que el *compost* puede combatir el grave riesgo de desertización antes denunciado²⁵.

2.2. La necesidad de una política decidida e imaginativa de fomento del compostaje de los residuos orgánicos

Esta política debe abarcar objetivos ambiciosos, no sólo de recuperación del suelo y de su cubierta vegetal²⁶, sino de contribución decidida a la ecologización de la agricultura, dotándola de aportes de fertilizantes orgánicos que vayan mejorando progresivamente las condiciones ambientales de la producción agraria: disminución del consumo de abonos de síntesis y de pesticidas, y sobre todo aumento de la calidad de sus productos.

Paradójicamente y a pesar de su valor intrínseco, los residuos orgánicos son uno de los focos de contaminación más graves y amplios de nuestro país: lixiviados que contaminan suelos y acuíferos, gases explosivos, olores, plagas, mientras la demanda de abonos orgánicos es muy elevada e insatisfecha en algunas partes de nuestro país, sobre todo en Canarias.

Anualmente se generan en España cerca de 220 millones de t de estos residuos de origen ganadero, agrícola, forestal, industrial y urbano (ver cuadro 6.10) cuyo censo riguroso y su posterior recogida selectiva serían los pasos previos necesarios para su aprovechamiento. Actualmente el aprovechamiento es muy reducido fuera del ámbito ganadero. En las plantas de compostaje de RSU se obtienen unas 320.000 t anuales, y algo más de 100.000 en las que compostan otros residuos (vegetales, lodos, ganaderos, industriales). En total unas 500.000 t al año de *compost*, la mayo-

²⁵ ROMERO, L., «El *compost* como factor determinante para una mejor producción agraria», *BIMA*, núm. 2, Madrid, MOPU, 1982.

²⁶ El presupuesto del año 2002 para la lucha contra la desertificación será de 4.400 millones de pesetas; 200 millones menos que en 2001 y sólo cubre la plantación de árboles y no la mejora de los componentes edafológicos.

Cuadro 6.10
Estimación de los residuos orgánicos fermentables que se generan en España (2000)
(en toneladas)

Urbanos	
Domésticos (restos comida y similares)	9.050.000
Papel y cartón	3.400.000
Madera	300.000
Lodos EDAR.	4.500.000
Industriales	
Agroalimentarios	5.000.000
Papel y cartón	275.000
Madera	412.500
Agropecuarios	
Cultivos	39.000.000
Ganadería intensiva	75.000.000
Ganadería extensiva	75.000.000
Forestales	5.000.000
Total	216.937.500

ría de calidad mediocre. Las importaciones de abonos orgánicos se acercaron a las 9.000 t en 1997 (ver cuadro 6.11) por valor de más de mil millones de pts. (con coste medio superior a las 120 pts./kg). A estas cantidades hay que añadir la utilización directa de estiércoles, sin datos estadísticos, pero que puede ser considerablemente elevada respecto a las cifras anteriores.

Elevar el contenido de materia orgánica de nuestros suelos hasta un mínimo del 2% de promedio (el promedio ideal sería el 3%) implica un aporte anual de 232 millones de t de materia orgánica (6,5 t/ha/año) durante 10 años²⁷.

Aun en el caso de un óptimo aprovechamiento, esta cantidad de materia orgánica resultaría imposible de obtener de nuestros residuos. Suponiendo una recogida y compostaje máximos de 150 millones de t de residuos orgánicos, de los cuales se podrían obtener unos 45 millones de t de *compost*, podríamos disponer de unos 26 millones de t de materia orgánica (*compost* con 40% de humedad y 60% de materia orgánica) Es lógico que a un déficit de siglos corresponda una recuperación también de siglos.

Las necesidades de *compost* por parte del suelo están garantizadas. El estudio citado del CEOTMA²⁸, llega a establecer cifras elevadísimas sobre la demanda potencial de *compost* que

²⁷ TYS-CEOTMA (MOPU), *Estudio sobre aprovechamiento de basuras, producción y utilización del compost*, Madrid, 1980.

²⁸ Centro de Estudios para la Ordenación del Territorio y M. Ambiente del MOPU, antecedente administrativo del actual Ministerio de Medio Ambiente.

Cuadro 6.11
Importaciones españolas de fertilizantes en 1997

Producto	Toneladas	Miles de pts.
Abonos orgánicos ^a	8.616	1.038.932
Fertilizantes minerales		
Nitrogenados (N)	886.956	15.411.644
Fosfatados (P)	31.041	465.694
Potásicos (K)	90.957	1.823.175
Otros ^b	532.208	14.309.240
Total	1.549.778	32.009.753

^a De origen animal o vegetal. ^b Abonos que contienen 2 o más elementos fertilizantes minerales (N, P, K) y los de todo tipo en envases de peso no superior a 10 kg, en los que se incluye el *compost* y otros abonos orgánicos.

Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA.

estima en 115 millones de t en los empleos actuales pero con dosis mayores y hasta 500 millones de t en nuevas aplicaciones (ver cuadro 6.12). Se recomienda la intensificación del empleo en los cultivos tradicionales (viñedos, cítricos y hortaliza, sobre todo) y su empleo en grandes dosis en cultivos como el olivar, en el que podrían corregirse las grandes oscilaciones en la

Cuadro 6.12
Empleo actual y potencial del *compost* en España según usos

Usos	Consumo actual (t)	Consumo potencial (t/ha/año)	total (t)
Viñedo	250.000	10-30 ^a	17-56.000.000
Remolacha	13.000	30	10.000.000
Hortalizas			
Tomate	70.000	30	6.000.000
Resto	20.000	30	30.000.000
Cítricos	10.000	20	4.000.000
Otros frutales	25.000	20	15.000.000
Cereales	14.500	30	300.000.000
Olivar y almendro	23.000	15	50.000.000
Jardinería y z. verdes	50.000	30	1.000.000
Mejora de suelos	17.500	30	143.000.000
Otros ^b	7.000	-	
Total	500.000	-	576-615.000.000

^a De 30 a 100 t cada tres años.

^b Arroz, plátano, silvicultura, mejora de la producción y recuperación de suelos quemados.

Fuente: TYS-CEOTMA (MOPU), *op.cit.*

producción. Asimismo, se recomienda su empleo, por sus excelentes resultados, en la preparación del terreno para repoblar en zonas áridas. Actualmente en España se están llevando a cabo varias experiencias de aplicación controlada de *compost* en cultivos con extraordinarios resultados en la calidad y aumento de la productividad: olivar, viñedo, frutales y hortalizas, en Cataluña, Valencia y Córdoba fundamentalmente. El éxito radica en la aplicación de un producto realmente adecuado, tanto en lo que respecta a la materia orgánica como al contenido y disponibilidad de los nutrientes, al tipo de suelo y cultivo.

Pero la agricultura española, al margen del enorme déficit de materia orgánica, necesita aportes anuales de nutrientes, los cuales se realizan mediante el abonado con fertilizantes, minerales de síntesis química, dependiendo para ello de grandes importaciones (cuadro 6.11) que en 1997 supusieron un total de 1.541.162 t por un valor superior a los 32.000 millones de pts. Estas importaciones masivas de fertilizantes químicos (en 1996 supusieron más de 52.000 millones de pts.) significan traer del exterior nutrientes que están en el *compost* y que, si bien lo están en pequeñas proporciones, también lo están en mejores condiciones de disponibilidad para las plantas y sin peligros de contaminación por excesos de nutrientes no aprovechados (eutrofización de las aguas). Sin embargo, mientras que nunca se ha ayudado a la producción y aplicación del *compost*, la ayudas oficiales a la importación de naftas²⁹ (Ministerio de Hacienda), producción (Ministerio de Industria) y aplicación (MAPA) de los fertilizantes minerales han sido siempre cuantiosas. Entre 1980 y 1988, estas ayudas ascendieron a 90.959 millones de pts.³⁰

A pesar de lo cual, nuevas plantas de elaboración de *compost* a partir de varios tipos de residuos orgánicos (RSU, lodos de depuradoras de aguas, podas de árboles, agrícolas, industriales...) recogidos siempre de forma selectiva, se han puesto a punto en esta década, utilizando sistemas avanzados (sensores y autómatas conectados al programa de ordenador que regula el proceso de compostaje) para garantizar altas calidades del producto obtenido. Estas plantas se sitúan en Cataluña, única Comunidad que cuenta con una legislación (Llei Reguladora dels Residus) desde 1993 que sanciona la recogida selectiva de los RSU en dos fracciones: orgánica fermentable y resto.

A diferencia de nuestro país, en otros países de Europa se ha dado gran importancia a los residuos orgánicos, tanto por el peligro de contaminación que implica su vertido como por los recursos valiosos que contienen. Por ello la nueva «Directiva del Consejo relativa al vertido de residuos»³¹ reduce drásticamente el vertido de estos residuos limitándolo al 35% en peso, de

²⁹ Materia prima derivada del petróleo, empleada antes del gas natural (actual) para la fabricación de fertilizantes, cuyo precio en el mercado era superior al de los fertilizantes obtenidos.

³⁰ VAL, A. DEL, *op.cit.*, 1997.

³¹ CEE, «Directiva del Consejo relativa al vertido de residuos», Bruselas, 26 de abril de 1999.

los efectuados en 1995, objetivo que recoge el reciente R.D. 1481/2001 que regula el vertido de residuos (BOE 27-1-2002).

Esta normativa puede ser utilizada como coartada para establecer en España una serie de grandes complejos de biodigestión anaerobia, de elevada complejidad tecnológica, que requerirán grandes inversiones subvencionadas por la Administración, con el objetivo de quemar el gas obtenido para producir electricidad, quedando los objetivos de la recogida selectiva y del compostaje en un segundo lugar o, incluso, abandonados. La biodigestión anaerobia es un proceso intermedio en el que una parte de la materia orgánica se transforma en biogás, quedando el resto en el digestor formando parte de un lodo que se debe compostar. El proceso es energéticamente negativo (se consume más energía que la electricidad obtenida) aunque sí es apropiado para residuos con alto contenido en humedad contaminados (lodos de EDAR, purines, etc.) o en lugares sin fuentes energéticas y exceso de residuos orgánicos apropiados.

2.3. Comparación entre las políticas de compostaje en la UE y en España. La importancia de la calidad

A pesar de la necesidad urgente de aprovechamiento integral de la materia orgánica que tiene nuestro país, este objetivo no se encuentra ni en las políticas de lucha contra la erosión y la desertización, ni en las de mejora de la producción agrícola —«agricultura ecológica»— o simplemente en las de lucha contra la contaminación que producen estos residuos.

Por el contrario, en los países industrializados de la Europa húmeda en los que la riqueza de materia orgánica y nutrientes en los suelos está por ahora asegurada, los residuos orgánicos fermentables son objeto de atención preferente por su doble condición de fuente potencial de contaminación de suelos y acuíferos (salinización, eutrofización ...) y de recursos (energía, materia orgánica, nutrientes). Las limitaciones al vertido de estos residuos, junto con decididas políticas de separación en origen, recogida selectiva y aprovechamiento, están facilitando, cada vez en más países europeos, el desarrollo de tecnologías y sistemas avanzados de aprovechamiento de estos residuos dando mayor importancia a todos los aspectos relacionados con la calidad, tanto de los residuos a compostar, como del proceso de compostaje y del producto final.

Actualmente existen tres niveles a este respecto. En el primero se sitúan aquellos países que no conciben la elaboración de *compost* si éste no procede de recogidas selectivas en origen y cuenta con sistemas de control de calidad en el proceso de compostaje, así como con una normativa rigurosa sobre la composición del *compost* obtenido. En este primer nivel se encuentran Austria, Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo, Alemania, Holanda y Suiza (ésta al margen de la UE).

En estos países se recoge hasta el 90% (Holanda) de los residuos fermentables de los RSU, con un aprovechamiento medio del 85% mediante el compostaje de alta calidad (ver cuadro 6.13).

Al segundo nivel pertenecen aquellos países en los que se están implantando las nuevas políticas para desarrollar sistemas de compostaje de alta calidad (Bélgica [Valonia], Finlandia, Francia, Italia, Suecia, Reino Unido y Noruega [éste fuera de la UE]). Francia e Italia, al igual que España, cuentan con una gran tradición de plantas de compostaje sin separación en origen, pero están implantando con decisión las nuevas estrategias de calidad que, por el contrario, tanto están costando abrirse paso en España.

Por último, Grecia, Irlanda, Portugal y, en menor medida, España ocupan el último nivel, caracterizado por una falta casi absoluta de legislación para el fomento del aprovechamiento de

Cuadro 6.13
Situación de la recogida selectiva y aprovechamiento de la fracción orgánica fermentable de los RSU en los países de la UE, en 1996

País	Recogida selectiva y compostaje casero	Recogida selectiva	Recogida en masa	Compostaje y biodigestión anaeróbica	Compostaje	Cantidad anual estimada de materia orgánica aprovechable		Cantidad anual de materia orgánica aprovechada	
						(1.000 t)	1.000 t	% del total	
Austria	x			x		2.200	1.100	50	
Bélgica	x			x		Flandes	1.000	300	30
						Valonia	550	20	4
						Bruselas	100	0	0
Dinamarca	x			x		900	500	55	
Finlandia	x			x		799	70	10	
Francia		x			x	14.500	400	3	
Alemania	x			x		9.000	4.000	45	
Grecia			x	no	no	1.650	0	0	
Irlanda			x	no	no	350	0	0	
Italia		x			x	9.000	200	2	
Luxemburgo	x				x	50	7	14	
Holanda		x		x		2.000	1.800	90	
Portugal			x	no	no	1.200	0	0	
España ^a			x	no	no	6.100	0	0	
Reino Unido	x				x	Ingl./Gales	8.000	300	4
						Escocia	1.000	14	1
						Irlanda Norte	240	3	1
Suecia	x			x		1.500	250	16	
Total	-	-	-	-	-	60.560	8.964	15	

^a El estudio de DHV, «Composting in the European Union», realizado para la UE en 1997, no contempla las recogidas selectivas de Córdoba, Navarra y Cataluña que recuperan para compostar actualmente unas 20.000 t de materia orgánica de los RSU.

Fuente: DHV.

Cuadro 6.14
Sistemas de control de calidad avanzados en el proceso de compostaje en los países de la UE

País	Control de producción	Plantas con garantía de calidad	Plantas con Señal y sello de calidad	Control del producto
Austria	Indirecto	18	0	Asociación de Calidad <i>compost</i> de Austria (KGVÖ)
Bélgica (Flandes)	Organización del Fomento del <i>compost</i> (VLACO) en el 1 ^{er} año de producción	21	5	VLACO en el 2 ^o año de producción
Alemania	-	275	200	Unión de la comunidad de calidad del <i>compost</i>
Holanda	Organización de certificación	22	1	Organización de certificación (KIWA)
Dinamarca	-	-	-	El directo del consumidor

Fuente: BARTH, J., *Mullmagazin*, diciembre de 1997.

la materia orgánica y sobre todo en los aspectos cualitativos de los procesos de compostaje.

En la información de la UE (cuadro 6.13), se puede comprobar que no figuran las reducidas cantidades de *compost* obtenido en España procedente de recogidas selectivas (Córdoba, Navarra y Cataluña, con unas 20.000 t en 1997). No obstante, esta cifra es insignificante si la comparamos con los 4.102.000 t de *compost* obtenido por esta vía en 11 países de la UE.

En el cuadro 6.13 se resumen de manera comparada las diferentes situaciones por países relativas a la recogida selectiva y tratamiento de los residuos fermentables domésticos.

Las exigencias de calidad del proceso de compostaje, cuyo primer requisito es la recogida selectiva de los residuos, se traducen en el establecimiento de sistemas de control de proceso de fermentación (sobre todo la temperatura que garantiza la higiene, caso alemán) y/o del producto final obtenido. Existen organizaciones independientes en Bélgica (Flandes) y Holanda que garantizan el proceso (ver cuadro 6.14), existiendo ya más de trescientas plantas que cuentan con sistemas de control de calidad interno. Un paso más en este sentido es el establecimiento de un sello de calidad para las plantas (Bélgica, Alemania y Holanda).

Respecto a la calidad del producto obtenido, existen normativas cada vez más rigurosas sobre las cualidades físicas y químicas del *compost*, y sobre todo respecto al contenido máximo permitido de metales pesados, hasta el punto de ser muy difíciles de cumplir en el caso de *compost* holandés (ver cuadro 6.15). En Bélgica y Holanda se contemplan de forma conjunta el control del producto y de la producción, sistema que debería imponerse en la próxima normativa de la UE. En general, es el contenido en metales pesados lo que más preocupa como contaminante del *compost*, aunque en

Cuadro 6.15
Comparación entre límites máximos exigidos para los metales pesados según legislaciones
(expresado en mg/kg [ppm])

Metal	Orden Mapa (14-6-1991)	Orden Mapa (28-5-1998)	Eco etiqueta (Decisión 7-4-1998)	Holanda <i>compost</i> muy limpio (desde 1-1-1995)
Cd-Cadmio	40	10	1	0,2
Cu-Cobre	1.750	450	100	25
Ni-Níquel	400	120	50	10
Pb-Plomo	1.200	300	100	65
Zn-Zinc	4.000	1.100	300	75
Hg-Mercurio	25	7	1	0,2
Cr-Cromo	750	400	100	50
Mo-Molibdeno	no existe	no existe	2	-
Se-Selenio	“	“	1,5	-
As-Arsénico	“	“	7	5
F-Fluor	“	“	200	-

algunos países (Alemania y Dinamarca) se han impuesto límites a los compuestos orgánicos tóxicos.

La situación española, que tradicionalmente se ha caracterizado por el gran número de plantas de compostaje (han llegado a existir casi cincuenta), no ha evolucionado apenas en esta última década de cambios vertiginosos en los países de nuestro entorno. A pesar de haberse iniciado en nuestro país por primera vez (adelantándose unos meses al sistema BIOTONNE que comenzó en Witzenhausen y se ha extendido con éxito por Alemania) el sistema de recogida selectiva integral de los RSU con separación de la fracción fermentable en origen (Pamplona. 1983-1984), apenas se ha avanzado desde entonces en este sentido. Actualmente se siguen construyendo las tradicionales plantas de compostaje para RSU recogidos sin separación en origen, e incluso últimamente (2000-2002) de sofisticada tecnología y elevada inversión. La recogida selectiva de la fracción fermentable sólo se practica en un reducido número de poblaciones de Cataluña, Navarra y Córdoba, existiendo proyectos avanzados en Galicia (Barbanza) y Canarias (La Palma). Seis plantas de reciente construcción (Córdoba; Cárcar en Navarra; Castelldefels, Torrelles de Llobregat, Botarell, La Selva y Jorba, en Cataluña), han sido diseñadas para el compostaje de la fracción orgánica procedente de la recogida selectiva de los RSU. Sólo en Cataluña existe un apoyo legislativo (Llei Reguladora dels Residus, 1993) y un desarrollo tecnológico propio, apoyado en la investigación, sobre la calidad del *compost* y del proceso de compostaje.

La legislación española sobre la calidad del *compost*, que había quedado extraordinariamente retrasada respecto a otros países europeos, ha sido mejorada recientemente (Orden MAPA 28-5-1998), pero dista aún mucho de los requerimientos exigidos para la Concesión de la ECO-

ETIQUETA de la UE (Decisión 7-4-1998) o de las exigencias de las legislaciones más avanzadas como la holandesa o alemana (ver cuadro 6.15).

El retraso en las exigencias de calidad en el *compost* y en el proceso de compostaje, objetivos que por la rudeza del funcionamiento de las grandes empresas españolas de gestión de RSU son casi incompatibles con su quehacer diario, está comenzando a alejarnos del nuevo mercado del *compost* con «garantía de calidad» en Europa. «Los análisis del mercado en los últimos años confirman que las demandas son altas para un *compost* de buena calidad. Un estudio del sur de Alemania muestra que el 94% de los compradores de *compost* estima la garantía de calidad como condición de su uso»³².

Una de las consecuencias que puede acarrear la falta de garantía de calidad de nuestros *composts* es su no validez o falta de demanda para la «agricultura ecológica». Esta modalidad de desarrollo agrario de alta calidad y compatibilidad con el recurso suelo, permite desde fechas recientes (Reglamento CE nº 1488/97 de la Comisión de 29-7-1997) la aplicación de *compost* siempre que provenga de recogidas selectivas. Desgraciadamente, la «agricultura ecológica», a pesar de su temprano inicio y buen sistema de producción y control de calidad (CRAE), apenas se ha desarrollado en nuestro país, cuyas condiciones de suelo (contenidos tóxicos) y clima la hacen propicia, constituyendo una excelente solución para muchos de los problemas actuales de la agricultura española. El cuadro 6.16 indica el escaso desarrollo de la «agricultura ecológica» en España en comparación con los países de la Europa industrializada (un 0,09% de la superficie agrícola frente a un 7,18% de Austria, el país más avanzado en compostaje) y que sitúa a nuestro país (junto con Grecia) en la cola y a gran distancia de la media europea (0,84% de la superficie agrícola).

La falta de una política integral sobre la gestión de los residuos en general y de los orgánicos en particular³³ por parte del Ministerio de Medio Ambiente, las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos (con las excepciones señaladas) y el abandono por parte del Ministerio de Agricultura de cualquier intento de mejora de las condiciones edafológicas y de la calidad de la producción agraria, explican en parte esta situación. La falta de información sobre estos asuntos por parte de la población en general y la débil presión que sobre estos planteamientos realizan los grupos e instituciones culturales y sociales (partidos políticos, movimientos ambientalistas, CSIC, Universidades, etc.) es hábilmente compensado por los bien organizados grupos de presión constituidos por las empresas relacionadas directa (recogida y tratamiento de basuras)

³² BARTH, J., *op. cit.*, diciembre de 1997.

³³ Esto trae como consecuencia que residuos imprescindibles para la elaboración de *compost* de calidad, como los forestales, sean utilizados en procesos de combustión (centrales de biomasa) subvencionados, hipotecando así una política integral y correcta de aprovechamiento de los residuos fermentables.

Cuadro 6.16
Desarrollo de la agricultura ecológica en los países de la Unión Europea

	Superficie agrícola			crecimiento 10 años 1985-1995 (%)
	Total (x 1.000 ha)	Agric. ecológica (ha)	% del total	
Austria	3.479	249.792	7,18	47,1
Bélgica	1.412	4.942	0,35	25,2
Dinamarca	2.745	42.273	1,54	26,9
Finlandia	2.300	44.620	1,94	46,3
Francia	30.217	96.694	0,32	8,0
Alemania	17.162	310.632	1,81	27,3
Grecia	5.163	4.646	0,09	-
Irlanda	4.407	11.018	0,25	25,2
Italia	16.743	204.265	1,22	48,5
Luxemburgo	127	622	0,49	6,2
Holanda	1.977	13.444	0,68	18,6
Portugal	3.962	10.301	0,26	41,2
Suecia	3.114	104.941	3,37	41,5
Reino Unido	17.240	39.652	0,23	20,5
España	29.756	26.780	0,09	29,4
Total/Media UE	139.804	1.164.622	0,84	24,8

Fuente: Welsh Inst. of Rural St. Univ. of Wales (RU).

o indirectamente (envases, generación de energía eléctrica) con la gestión tradicional y a gran escala de los residuos. Es lógico que estos grupos hayan diseñado para nuestro país una política, ya especificada en la primera parte de este capítulo, en la que la recogida selectiva de la fracción fermentable, o la calidad del proceso de fermentación y del *compost* elaborado constituyen, no un objetivo de menor importancia, sino unas enormes trabas en cuanto al desarrollo de grandes instalaciones para el movimiento incesante de la basura y su tratamiento industrial a gran escala: incineración, biodigestión, termólisis, etcétera. Como ejemplo muy ilustrativo tenemos la gran proliferación de nuevas plantas de compostaje de tecnología compleja (fermentación acelerada en túneles cerrados automatizados por ordenador) que requieren elevadas inversiones pero procesan una basura sin seleccionar, cuya materia orgánica ha sido ya contaminada al no existir una recogida selectiva previa³⁴.

Nos queda, por tanto, una gran tarea, en primer lugar de información y formación que propicie un gran acuerdo social sobre la importancia y los objetivos de aprovechamiento de los

³⁴ El ejemplo más espectacular lo tenemos en Valdemingómez (Madrid) con una gigantesca instalación de 42 "compotúneles" automatizados de elevadísimo coste para obtener un *compost* de baja calidad y sin recogida selectiva previa.

residuos fermentables, y la mejora de nuestros suelos (lucha contra la desertización) y de la producción agraria (agricultura ecológica); y, en segundo lugar, sobre la urgente necesidad de reconversión de las políticas antiecológicas de gestión de los residuos hacia una orientación que permita el desarrollo tecnológico y la creación de empleo social y ecológicamente útil en torno a los aspectos relacionados con la participación ciudadana y la calidad en los procesos productivos y de aplicación del *compost*.



Recursos marinos. Recursos pesqueros en el marco de la Unión Europea

*José Antonio Pereiro**

INTRODUCCIÓN

En los años setenta, cuando la muerte del dictador hizo posible —casi inminente—, la entrada de España en la Comunidad Económica Europea, la industria pesquera española había alcanzado un enorme auge. La captura de su flota se había multiplicado por tres, ¡en 15 años!, pasando de medio millón de toneladas métricas a millón y medio. Con generosas ayudas estatales, se había renovado la flota que pescaba en aguas locales, y se habían creado modernas flotas congeladoras que explotaban los recursos pesqueros a ambos lados del Atlántico, desde el bacalao del mar de Barents y Terranova a los cefalópodos del archipiélago de las Malvinas y la merluza sudafricana.

Pero ese auge estaba ya por entonces seriamente amenazado, por más que los responsables de la industria se taparan los ojos y los de la Administración siguieran sin parecer enterarse: el destino venía marcado por circunstancias independientes, tanto de la voluntad de la CEE como, por supuesto, de las empresas españolas del sector. El alza en el precio del petróleo a comienzos de los años setenta había amagado ya una posible debacle, pero el principal problema, que

* Agradezco mucho a mis colegas y amigos Armando Astudillo y Ernesto Penas (Comisión Europea, DG XIV) el intercambio de opiniones mantenido sobre el tema, de gran ayuda para elaborar las ideas de este capítulo. Las interpretaciones que se exponen son, sin embargo, responsabilidad exclusiva del autor.

se concreta fundamentalmente a partir del año 1977, fue la extensión de la jurisdicción nacional sobre las aguas adyacentes a las costas de cada país, que dejaba a los países costeros con la propiedad de los recursos pesqueros que las habitan. Es en ese año de 1977 cuando los países desarrollados cambian diametralmente su criterio, y optan por sumarse al movimiento de los países del Tercer Mundo que habían ampliado unilateralmente sus aguas jurisdiccionales con anterioridad. El movimiento había nacido del deseo de Perú de participar en los beneficios de la pesquería de anchoveta que se desarrollaba frente a sus costas como materia prima para elaborar harina de pescado, y que se justificaba en la importancia de la explotación de anchoveta para aumentar su PNB: mientras que a países industrializados como Estados Unidos la riqueza que se generaba de vender la anchoveta para la elaboración de la harina de pescado, utilizada como pienso de los productos de granja, no le suponía nada en función del PIB, a Perú le suponía un porcentaje importante de éste. Ésta fue la causa que condujo a una larga lucha política en el seno de la ONU, hasta que, considerando perdida la partida, los países industrializados con intereses pesqueros decidieron abandonar su postura, y, dando un giro de 180°, pasar a ampliar sus aguas jurisdiccionales. (La cifra elegida de 200 millas de franja costera se derivó sencillamente de la distancia máxima a la costa a la que llegó a pescarse anchoveta, una especie costera, durante el conflicto).

Para Estados Unidos no fue, probablemente, una crisis seria. Pero a otros países de menor poder económico el conflicto les sorprendió en pleno desarrollo de flotas para la explotación de pesquerías lejanas. En particular fue el caso del bloque de países de Europa Oriental, como la Unión Soviética, Polonia o la RP de Alemania, y, más tarde, hasta la propia Cuba, que, imitando el ejemplo de los países de dicho bloque, comenzó a pescar bacalao en aguas canadienses, y llegó a enviar atuneros a las costas atlánticas de África tropical.

Hasta que se produjo la ampliación de jurisdicción sobre las aguas costeras, la pesca en las entonces aguas internacionales se regulaba en el seno de comisiones internacionales con escaso poder ejecutivo —dado que los acuerdos debían tomarse en general por unanimidad—, y las medidas de protección de los recursos eran casi inexistentes o, al menos, manifiestamente insuficientes para mantenerlos en buen estado. Se percibía un estado generalizado de sobreexplotación cuyas causas había que buscarlas tanto en el propio comportamiento biológico del recurso como en el modo de explotarlo.

La característica fundamental que conduce a la sobreexplotación del recurso es su propia fluctuación. La mayoría de las especies de peces que compone la parte principal de la captura mundial (con la excepción de los mamíferos marinos), se caracteriza por una altísima fecundidad, es decir, una enorme producción de huevos fecundados por hembra y año. Las hembras ponen del orden de centenas de millares de huevos al año. Los huevos se desarrollan en el agua,

libres, sin otra protección que la que le dan las sustancias de reserva de que dispone. Se conocen muy mal los factores que contribuyen en mayor medida a la supervivencia de los huevos y las larvas en que se transforman, que son planctónicas en la mayor parte de los casos, pero se presume que las condiciones físicas y biológicas influyen sobre la duración de la fase planctónica, variando exponencialmente el tiempo en que la supervivencia de los individuos es más dependiente de las condiciones ambientales: la deriva larvaria provocada por las corrientes y la turbulencia, que puede conducir a las larvas a zonas más o menos adecuadas para su desarrollo, las condiciones fisicoquímicas de desarrollo definidas por ellas, el hambre y la depredación se adivinan como los principales factores de mortalidad larvaria. En definitiva, nos encontramos con una población numerosa de individuos de muy pequeño tamaño, sin comportamientos específicos de protección en la mayor parte de los casos, de los cuales deberá sobrevivir uno de cada 100.000 ó 200.000 para que la población se mantenga en equilibrio.

La consecuencia es que el recurso explotable estará sometido a grandes fluctuaciones, que se transmitirán a la captura. Para mantener ésta a un nivel dado, las unidades de extracción deberán pescar una fracción mayor en los períodos de menor abundancia, pues, dada la magnitud de las fluctuaciones, raramente se podrá compensar el beneficio económico por medio de una variación de precios.

A nivel de década, estas fluctuaciones pueden incluir fuertes variaciones en la distribución geográfica de los recursos. Un factor importante de las fluctuaciones en abundancia del recurso lo constituye la abundancia de otras especies, a las que sirve de alimento o que le sirven de alimento.

A las fluctuaciones naturales se unen las debidas a la explotación cuando los individuos alcanzan una talla que los hace capturables por los artes de pesca. Cuando se trata de una explotación intensiva, es capaz de diezmar la población de supervivientes en poco tiempo, dejándola reducida a una población residual. Esto puede suceder sobre todo cuando el recurso es muy accesible, como en el caso de poblaciones localizadas en lugares muy cercanos a la costa: bancos naturales de bivalvos (almejas, berberechos, vieiras, etc.), o poblaciones de crustáceos (percebes, nécoras, centollos, etc.). En un segundo nivel de accesibilidad se sitúan las especies bentónicas, que viven sobre el fondo marino de la plataforma continental, que es, de hecho, donde se sitúa la mayor parte de las especies explotadas. En cualquier caso, la captura dependerá de la abundancia inicial, y consistirá en recolectar dicha abundancia, lo que ocasionará que haya años buenos de pesca y años malos, dependiendo de la abundancia de supervivientes de las fluctuaciones naturales mencionadas. En años «buenos», es posible que la flota consiga rendimientos que le permitan sobrevivir. En años «malos», necesitará ayuda en forma de subvenciones, que le permitan subsistir hasta que llegue el siguiente año «bueno». Si se pesca así, lo que se pesca no es, por tanto, lo que el mar produce, es decir, el excedente —si es que se pro-

duce— que solemos denominar «productividad», sino la población misma, la máquina de generar excedentes que compone la población misma.

Pero si el excedente no basta para mantener una flota, puede seguirse una estrategia que, a la larga, es mucho más perjudicial: cuando una población comienza a ser explotada, o se intensifica mucho la explotación en un momento dado, la abundancia de peces de talla explotable es grande, dado que estaban afectados sólo por la mortalidad debida a causas naturales. Durante una corta fase de transición, las flotas que comienzan a acceder al recurso conseguirán grandes rendimientos a base de reducir la abundancia natural propia de una población no explotada. Sin embargo, como ya hemos indicado, esos rendimientos no serán sostenibles. Acabada esa fase, es muy probable que los rendimientos que se obtengan no sean suficientes para obtener beneficio económico. En ese caso, las soluciones para la flota vendrán dadas por subvenciones que la mantengan, o por desplazamientos a otros caladeros vírgenes, donde se repetirá el mismo proceso. Pero el número de grandes caladeros sobre nuestro planeta es muy limitado. Procesos como el que hemos ilustrado se desarrollaron repetidamente desde los años cincuenta a los ochenta, y hoy por hoy no parece posible que se produzcan más, salvo episodios anecdóticos como el del fletán.

España fue uno de los países que participó en este tipo de explotación no sostenible, junto con los países del bloque oriental, y que se quedó atrapada en esa estrategia, tanto por la reducción en rendimientos de los recursos que había comenzado a explotar como por el esfuerzo de los países costeros en rentabilizar para ellos la extracción de los que pasaron a ser sus recursos.

I. SITUACIÓN DIFERENCIAL DE LOS RECURSOS PESQUEROS ESPAÑOLES

Tras este preámbulo, que ha debido situarnos en el contexto del tema que ahora tenemos que abordar, y que es la situación diferencial de los recursos pesqueros españoles dentro de los recursos pesqueros europeos, volvemos a la pregunta que justifica este capítulo: «¿Cómo ha influido, e influirá en el futuro, la progresiva unificación normativa y la consiguiente asunción de responsabilidades por parte de los órganos legislativos y ejecutivos europeos, sobre el estado de los recursos en los que se basa la actividad pesquera española, y sobre dicha actividad en sí misma? ¿Cuáles serán las ventajas y desventajas para el sector pesquero español de las mencionadas transferencias? ¿Existe alguna peculiaridad en la actividad pesquera española que no pueda o no sea tenida en cuenta en la gestión futura de los «recursos pesqueros europeos», que pueda perjudicar o beneficiar específicamente al sector pesquero español?

Poder contestar a esas preguntas no es nada fácil, porque obliga a suponer políticas alternativas no llevadas a cabo. Más difícil resulta por la posición política española antes de su ingre-

so en el Mercado Común, llevando a cabo una rapidísima transición entre las políticas mantenidas en los últimos tiempos de la Dictadura y las que comenzaron a implantarse tras dicho ingreso. No es éste el momento de describir dichas políticas (ni yo sería la persona adecuada para hacerlo), pero resulta bastante claro que la Administración del Estado no se encontraba técnicamente preparada para abordar problemas tan complejos como los que se le venían encima, en forma de extensión de las aguas jurisdiccionales, negociación con la CEE, etcétera.

Así que tuvo que afrontar al mismo tiempo una reestructuración importante de su propia administración sectorial, y los problemas de fondo que en forma de extensión de aguas o negociación para el ingreso en la CEE, junto con la pesca en aguas europeas en el período de preingreso, se le echaban encima.

Confieso que, en mi opinión, hubo una reforma estructural que ha tenido gran importancia positiva para la administración de los recursos pesqueros en los países europeos tras la creación de la Comunidad, y ha sido la siguiente: dicha administración dependía, antes del ingreso en el Mercado Común, de la discusión entre los representantes del sector y la Administración. Dada la debilidad de ésta, tanto por su debilidad estructural como técnica, la gestión de los recursos dependió fundamentalmente de las propias iniciativas del sector, actuando la Administración en transparente respaldo de dichas iniciativas. El dipolo sector/Administración se vencía hacia el primer agente, de modo que las medidas reguladoras eran impuestas por el sector pesquero (o, en caso contrario, no eran llevadas a cabo). En todo caso, la Administración actuaba de «hombre bueno» para poner de acuerdo a distintas partes del sector implicadas en algún problema de explotación del mismo recurso. El ingreso en la Comunidad europea obligó a fortalecer técnicamente la Administración, al tener que hacer frente a las alternativas propuestas desde Bruselas. El dipolo simple se convirtió en doble, y la Administración española se vio forzada a actuar como parte del dipolo administrativo en Bruselas, y a transmitir los asuntos de forma puntual al sector formando parte del segundo dipolo. Los funcionarios se tecnificaron, los informes se leyeron y la argumentación se hizo más específica. Los intereses del sector eran transmitidos a Bruselas, pero los argumentos de Bruselas se transmitían en dirección contraria al sector, y el mecanismo hacía que se creara una política pesquera propia entre los extremos de los dos dipolos. Si España no jugó el papel que debería haber jugado en la creación de la política pesquera europea, al menos acabó aprendiendo a jugar a lo mismo que los demás compañeros de viaje.

Para abordar la respuesta, empezaremos describiendo las ideas rectoras de la gestión de los recursos pesqueros que se ha impuesto dentro de la política pesquera europea.

Los principios que parecen guiar la legislación pesquera en vigor, y que ésta debe ayudar a alcanzar, son, en tanto el autor lo entiende, los siguientes:

- A. No puede haber dos políticas diferentes, una relativa al cuidado de los recursos y otra al desarrollo de los medios de explotación, sin relación entre sí. Bien al contrario, debe elaborarse una política única que contemple los dos aspectos de la actividad pesquera.
- B. Teniendo en cuenta el punto anterior, debe reconocerse como principio básico que los recursos pesqueros de la UE se encuentran en estado generalizado de sobrepesca. Se entiende en este caso por sobrepesca un estado en el que :
 - B.1. No se conseguiría una mayor captura para las flotas pesqueras si se incrementara el número de unidades de extracción;
 - B.2. Se conseguiría a largo plazo una mayor captura si se redujera el número de unidades de extracción; al mismo tiempo, se aumentaría el rendimiento de las unidades restantes;
 - B.3. Una reducción en el número de dichas unidades no impediría aprovecharse de períodos de mayor abundancia por fluctuación natural de las poblaciones explotadas.
Las definiciones anteriores son operativas, y no se marca en ellas un objetivo concreto de explotación.
- C. En consecuencia, el objetivo de la política pesquera entre las 12 y las 200 millas será:
 - C.1. Evitar un aumento de las unidades pesqueras en el área europea de pesca, estabilizando, como primer objetivo, el número de unidades;
 - C.2. Proceder a una renovación de las flotas que se marque como objetivo una minimización de los costes de operación, de modo que los beneficios se obtengan mediante la maximización de la diferencia entre la captura obtenible media a largo plazo y los costos de operación, que deben reducirse en el tiempo, tanto por los avances tecnológicos como por un mejor aprovechamiento de la flota en tiempo de operación y polivalencia frente a los recursos;
 - C.3. Debe consolidarse en el tiempo una situación de *statu quo* de los países miembros de la UE. Dicha situación deberá cimentarse sobre la actividad histórica de dichos países en aguas europeas. Esa situación impedirá que los países pesqueros comiencen actividades en zonas donde no hubieran pescado previamente (razón por la cual España no puede pescar en regiones como el mar del Norte);
 - C.4. Los países terceros no tendrán acceso a los recursos que se encuentren en aguas europeas, a menos que ofrezcan compensación en forma de recursos en sus propias aguas (este punto será contemplado más adelante, al hablar de la gestión de los recursos en aguas internacionales). Por esa razón, países del antiguo bloque oriental europeo tuvieron que dejar de pescar en el mar Céltico y el mar del Norte después de la extensión de las aguas jurisdiccionales de 1977;

C.5. La política de gestión de recursos pesqueros debe avanzar hacia un control que permita tener la seguridad de que se producirá una adecuación flota/recursos por medio de una reducción progresiva de las flotas.

Los instrumentos posibles para alcanzar los objetivos que se acaban de exponer se describen en el reglamento «por el que se establece un régimen comunitario de la pesca y la acuicultura» (3760/92), e incluyen vedas de pesca espacio-temporales, limitación de los índices de explotación, establecimiento de límites cuantitativos de capturas, limitación del tiempo pasado en el mar, fijación del número y tipo de buques autorizados a pescar, establecimiento de medidas técnicas relativas a las artes de pesca y su modo de empleo, fijación de la talla o peso mínimo de los ejemplares que pueden capturarse, y establecimiento de incentivos, incluidos los de índole económica, para fomentar una pesca más selectiva.

De entre estos instrumentos, se ha generalizado el de imponer limitaciones cuantitativas de las capturas, basadas en el control de los índices de explotación (es decir, de la proporción de individuos de una población que son capturados en un cierto período de tiempo), cuando se dispone de información sobre el tamaño de la población, o en criterios cautelares cuando no se dispone de ella. La limitación de las capturas conduce a un sistema de cuotas, conocidas popularmente como TAC's (del inglés «total allowable catches»), que se definen por lo general anualmente, y cuyo volumen depende de «los análisis biológicos, socioeconómicos y técnicos disponibles» y, en particular, de los informes elaborados por el Comité Científico, Técnico y Económico de Pesca que el mismo reglamento presenta en su artículo 16. El reglamento especifica además que, si es necesario, se podrá ajustar el índice de explotación limitando el esfuerzo pesquero; incluso cuando no sea conveniente limitar las capturas, se podrá restringir solamente dicho esfuerzo.

De acuerdo con lo anterior, el Consejo, por mayoría cualificada y a propuesta de la Comisión, fijará para cada pesquería o grupo de pesquerías el total admisible de capturas, o de esfuerzo pesquero, o de ambos; repartirá las disponibilidades pesqueras de modo que asegure a cada Estado miembro una estabilidad relativa de las actividades de pesca, y decidirá, cuando la Comunidad establezca nuevas oportunidades dentro de una nueva pesquería sobre el método de asignación, teniendo en cuenta los intereses de todos los Estados miembros.

El reglamento base autoriza, asimismo, a los Estados miembros a ampliar de 6 a 12 millas náuticas «el conjunto de las aguas de su soberanía o su jurisdicción». En esa banda la pesca está reservada en principio a los buques del Estado costero, y a las flotas de otros Estados cuya actividad pesquera se ejerza «en virtud de relaciones de vecindad existentes».

La aplicación de los procedimientos que acabamos de describir tiene como consecuencia la

fijación de una «cuota nacional de captura», que originará un reparto a nivel nacional entre las organizaciones y empresas implicadas. Por otra parte, se exige que los Estados miembros establezcan sistemas nacionales de licencias pesqueras que serán exigibles a todos los buques pesqueros comunitarios, tanto a los que faenen en aguas de la Comunidad como en aguas de países terceros o de alta mar.

- D. El precio del producto pesquero es libre, y depende del productor. Esta frase debe entenderse, como todo criterio de este tipo, en el sentido de que el gestor intentará inmiscuirse lo menos posible en la fijación de los precios del producto pesquero en un momento dado. Debería ser el mercado, por oferta y demanda, el que definiera el precio de los productos pesqueros (para bien o para mal y, claro, para el productor). Dada, sin embargo, la sensibilidad de las comunidades pesqueras a los avatares del precio de los productos pesqueros, se contempla la posibilidad de un Fondo de Intervención del producto cuando su precio caiga por debajo de un umbral determinado; es decir, la Unión Europea comprará el producto de la pesca al productor a un precio de «garantía» o «retirada». Dicho precio será menor cuanto mayor sea la cantidad que debe retirarse. Debe entenderse que este mecanismo sólo debería funcionar en casos excepcionales (o, al menos, ésa es la voluntad del legislador).
- E. Se vigila el precio de las importaciones para evitar que desestabilicen el mercado interno. Aun cuando se aspira a moverse en un mercado ideal, el acceso a los mercados europeos por parte de terceros países depende de la propia UE. Y ese acceso es muy importante, por cuanto la UE es deficitaria en productos pesqueros, cuyas importaciones siguen en importancia a las frutas y hortalizas. El acceso a sus mercados sirve por ello para negociar precios (aunque, como ya señalábamos en el punto anterior, la voluntad del gestor consiste en actuar en ese sentido sólo cuando se considere que es indispensable).
- F. Por último, la UE impulsa la asociación de los pescadores en organizaciones de productores, que juegan un papel importante en la dinámica del sector. Deberían participar en la distribución de las cuotas de captura, mejorar el producto comercial, ajustar la oferta a la demanda y participar en un foro de discusión y consenso muy próximo al productor individual, como escalón primario del principio comunitario de subsidiariedad.
- G. La tercera pata del trípode en que se asienta la PPC en aguas europeas es la política de estructuras. El instrumento fundamental de dicha política son los Planes de Orientación Plurianual, que suponen una planificación a medio plazo (cinco años) de la política estructural, y, en concreto, de la renovación de la flota pesquera, marcando normas de sustitución de las unidades operativas, y de la comercialización y transformación de los

productos de la pesca.

A partir de 1993, y como ya se ha indicado anteriormente, el diseño de los Planes de Orientación Plurianual tuvo cuenta explícita del estado de los recursos, ligando la evolución de la flota a los recursos disponibles según las evaluaciones científicas. Dichos planes fueron orientados a partir de aquel año a una reducción de la flota comunitaria; reducción ciertamente muy tímida, pero que definió el marco de la evolución de la flota pesquera en función de unos recursos estimados, de forma indiscutible, como escasos. Tanto los Estados miembros como las empresas pesqueras no podrán esperar, para el futuro, que dicho marco cambie. Se exigió, además, a los países miembros, el Documento Único de Programación, en el que debían describir el cronograma de ejecución de ayudas estructurales para el período 1994-1999.

- H. Otras medidas de importancia, dentro de la PPC, fueron las relativas a la vigilancia y control de la flota, la implantación de ayudas para retirar buques de la actividad pesquera de forma temporal o permanente, y subvenciones para la construcción de nuevos buques y modernización de los existentes.

La política pesquera se hizo, como se ve, mucho más explícita dentro de la UE de lo que había sido dentro del Estado español. Aumentó mucho, tanto el respaldo normativo a la actividad pesquera como el cumplimiento de las reglas marcadas por los órganos legislativos y ejecutivos europeos, lo que ayudó a estabilizar la actividad pesquera española en las áreas donde ya se desarrollaba y facilitó la programación de las empresas pesqueras para un futuro que se definía como poco halagüeño en general.

Mención aparte merece el caso del Mediterráneo. Los países litorales, en este caso, son relativamente atrasados en el contexto europeo, y, lo que es más importante, sin tradición en la gestión y conservación de recursos. Así como en el Atlántico la preocupación de los países ribereños del mar del Norte había nucleado los esfuerzos por implantar medidas de regulación pesquera desde principios de siglo, en el Mediterráneo no existió nada parecido, y la preocupación aludida no había traspasado los foros de discusión científica. A ello debió contribuir el carácter artesanal de las flotas pesqueras, que faenaban principalmente en aguas someras, centrándose por tanto en juveniles más que en reproductores, dentro de los límites jurisdiccionales de las aguas. Las empresas que pescaban eran de pequeño tamaño, familiares en su mayor parte, y probablemente ese hecho ayudó al olvido de la gestión por parte de las administraciones públicas. Los conflictos eran por lo general locales, y la mayor preocupación de los pescadores era que su costa no fuera invadida por los vecinos. Los barcos de mayor tamaño hacían campañas en la costa atlántica africana, ante la baja productividad de la costa propia.

Como consecuencia, no se dispone de estadísticas fiables sobre las que pueda basarse una gestión orientada a preservar el recurso del modo en que se hace en la costa atlántica. Tampoco se conoce con precisión el marco espacio-temporal de las poblaciones y, por tanto, no se puede diseñar correctamente una estrategia de pesca que proteja los juveniles. Los rendimientos pesqueros son muy bajos, y hacen muy difícil la pervivencia de las flotas, que se mantienen con la ayuda de distintos tipos de subsidios y con los precios elevados por el servicio turístico. Algunas flotas dirigen su explotación al atún rojo y al pez espada, pescando individuos muy jóvenes o grandes reproductores, dañando seriamente unas poblaciones ya muy mermadas.

Ante esta situación, los gestores europeos no parecen haber encontrado una solución satisfactoria. Dado que la fuerza que hacen sobre ellos los responsables de los países europeos costeros es prácticamente nula y la dificultad de que la gestión debe ser llevada a cabo en común acuerdo con el resto de los países ribereños no comunitarios, la situación se ha estancado sin que se perciba una solución a corto o medio plazo. Probablemente, ese principio de estabilidad relativa que hemos citado antes, y que debería interpretarse como una búsqueda de la satisfacción de las partes como pieza clave de la política pesquera europea, haga que no exista una gran prisa por encontrar una solución a este importante y difícil problema.

2. LA PESCA EN AGUAS DE TERCEROS PAÍSES

La UE ha mantenido la política pesquera en aguas internacionales y de terceros países independiente de la diseñada para aguas europeas. Durante el período previo al ingreso de España en la CEE, había existido entre los países miembros una gran preocupación por el efecto sobre los recursos pesqueros europeos del ingreso de España. La razón era la importancia de la flota española en relación con la europea, en especial la de grandes barcos que operaban lejos de las costas europeas. Si esa flota se encontrara con problemas para faenar en los caladeros lejanos habituales, podría intentar pescar en aguas bajo jurisdicción europea, contribuyendo al empeoramiento de su estado y de la situación económica de las flotas del resto de los países. Sin embargo, esto no era en realidad posible. El tipo de barco pesquero de gran altura actual, de alta tecnología, requiere caladeros de gran rendimiento en zonas de producción biológica muy alta, para que se puedan obtener de forma sistemática rendimientos rentables. Son los caladeros que pueden encontrarse en zonas de afloramiento intenso, como la plataforma continental de cabo Blanco, las costas de Namibia, los bancos de Terranova, la zona de Malvinas en el Atlántico suroccidental, o las aguas costeras peruanas, donde se desarrolló la pesquería de anchoveta que dio origen al movimiento de ampliación de las aguas jurisdiccionales de los paí-

ses ribereños. En aguas europeas, la única zona visitada por estas flotas era el mar de Barents, de jurisdicción compartida entre Noruega y Rusia, donde se desarrolla una gran pesquería de bacalao inmaduro. La amenaza de entrada de las potentes flotas congeladoras españolas en aguas europeas, por tanto, no existía, pero, en cualquier caso, se decidió mantener la política pesquera europea relacionada con aguas internacionales o de terceros países totalmente independiente de la política de pesca en aguas de jurisdicción propia.

La asunción de la política pesquera por parte de la UE partió de un profundo desconocimiento de la problemática relacionada con el tema en la mayor parte de los casos, y heredó en principio los modos de negociación de los países implicados. Debe tenerse en cuenta que la construcción de una política pesquera común había sido adelantada por los acuerdos logrados desde muchos años antes por los países que pescaban en las aguas comunes del mar del Norte, pero no existía experiencia concreta en otros casos. La excepción era la pesca de túnidos en aguas internacionales, llevada a cabo por Francia, los acuerdos con Noruega y Groenlandia, y poco más. Pero con el ingreso de Portugal y, sobre todo, España, se iba a pasar de acuerdos para 300 barcos a acuerdos para más de 1.300, en zonas nuevas para la Comisión. Las áreas más visitadas por la flota española eran las costas africanas —donde operaban muy distintas clases de barcos, desde los arrastreros y palangreros tradicionales procedentes de las Islas Canarias, Andalucía y algunos puertos mediterráneos, hasta las potentes flotas congeladoras pescando pulpo al norte de cabo Blanco, crustáceos en las costas angolanas y mozambiqueñas o merluza en la costa de Namibia—, y la costa oriental norteamericana, donde se pescaba bacalao frente a las aguas canadienses y cefalópodos algo más al Sur, frente a las costas de Boston.

Pero, además, el marco político del mar había cambiado radicalmente. La ampliación de las aguas jurisdiccionales de los países ribereños a 200 millas significaba que la propiedad de más del 90% de la pesca mundial era asignada a sus nuevos propietarios. En efecto, la actividad pesquera se desarrolla casi en su totalidad muy cerca de la costa, en aguas de las plataformas continentales. Allí es donde el agua es más productiva, donde los individuos en fases tempranas del ciclo vital de las distintas especies —huevos, larvas, alevines—, pueden crecer rápidamente, donde se desarrollan las grandes poblaciones de pequeños pelágicos como la sardina y la anchoa, que pueden ser pescadas, pero que sirven al mismo tiempo de alimento a los carnívoros de gran tamaño que son objetivo de las flotas pesqueras, como el bacalao, la merluza, los calamares o los grandes túnidos. La producción se genera por la gran cantidad de sales minerales, procedentes de los cursos de agua continentales o de los fondos someros de la plataforma marina, devueltos en algunas áreas a la zona iluminada de la columna de agua, lo que hace posible una gran producción básica o primaria en forma de plancton vegetal (o «fitoplancton»), sobre la que podrá mantenerse todo el resto de la pirámide alimentaria por transferencia de

dicha producción a niveles superiores de la cadena trófica.

A partir del cambio mencionado, los países con flota en aguas lejanas tuvieron que negociar cuotas de pesca, porque era evidente que no iban a poder encontrarse, en general, áreas ni recursos alternativos. Como ya se ha expuesto, el conjunto de los países había sancionado en el marco de las Naciones Unidas este cambio, y, en el mejor de los casos, España, los países del Este de Europa y del lejano Oriente pasaban a ser compradores de derechos de pesca, que podían ser adquiridos de los respectivos países ribereños. La gestión llevada a cabo por las comisiones internacionales pasó a manos de los países costeros, o quedó limitada a regular recursos en aguas internacionales. La regulación de la pesca se endureció mucho, sobre todo cuando los países ribereños eran países industrializados, y las flotas visitantes sufrieron para adaptarse a las nuevas condiciones o desaparecieron rápidamente del mapa.

En el caso de España, una de las primeras negociaciones que hubo que abordar fue con la propia UE a partir del año 1977: negociación dura, pero en la que España fue tratada con derechos preferenciales, al atisbarse ya su ingreso en la CE. Los barcos de países del Este desaparecieron de aguas europeas, del mismo modo que los bacaladeros británicos desaparecieron de aguas islandesas, y la pesca de bacalao en aguas noruegas quedó reducida al mínimo. Pero España mantuvo 300 barcos pescando en el mar Céltico y en el golfo de Vizcaya, lo cual permitió la supervivencia de una parte importante de la actividad pesquera en los puertos cantábricos y del noroeste peninsular. Más adelante, integrada ya España en la Comunidad, pudo discutir en condiciones de igualdad las cuotas de pesca que se repartían entre los distintos países comunitarios. En ese momento, se produjo también la transferencia de la política pesquera de Madrid a Bruselas. Ésta la asumió con un principio básico: la política pesquera en aguas lejanas debía mantenerse completamente independiente de la que regía la pesca en aguas europeas. De lo que se trataba era de que, si la flota en aguas lejanas no conseguía derechos de pesca suficientes para faenar, no pudiera volverse a aguas europeas para compartir la pesca con las flotas que ya faenaban en ella.

La mayoría de los países de la CEE miraban con recelo las nuevas flotas con barcos de gran porte y enorme poder pesquero. Así que ese principio se ha mantenido activo hasta hoy, y seguirá igual en el futuro.

Así que la UE se encontró con la necesidad de diseñar en poco tiempo una política que le permitiera hacer frente a la adquisición de derechos de pesca. El planteamiento actual del problema, tal como lo ha formulado la UE, es el siguiente:

1. La flota europea da trabajo, en primera instancia, a empresas que cuentan con 1.300 barcos, donde trabajan más de 20.000 personas. Cada puesto de trabajo en esos barcos puede generar 4 o 5 puestos de trabajo en tierra, teniendo en cuenta la industria de

- procesamiento, los talleres o astilleros de mantenimiento y la intendencia de los barcos.
2. Las regiones pesqueras no cuentan por lo general con posibilidades de trabajo sustitutivas de la pesca, y son regiones poco desarrolladas dentro de la UE. La desaparición de las flotas ocasionaría problemas importantes de desempleo, máxime teniendo en cuenta la crisis paralela de los astilleros de construcción de barcos.
 3. La UE es deficitaria en productos pesqueros: se consume mucho más de lo que se produce. El consumo de productos pesqueros sobrepasó los 9 millones de t en 1993. La producción pesquera propia fue de 6,7 millones de t, por lo que hubieron de importarse 2,3 millones de t, por un valor de 3.000 millones de ecus.
 4. Parte de estas importaciones puede proceder de países a los que se facilita el acceso al mercado europeo a cambio de conceder una cuota de captura a la flota europea. El acuerdo aliviaría el desfavorable balance pesquero europeo, al rebajar las importaciones. Los acuerdos pesqueros realizados hasta 1996 han conseguido que un 25% de la producción comunitaria global provenga de las capturas de la flota europea en aguas lejanas.
 5. Las consideraciones previas animan a la UE a conseguir acuerdos en aguas lejanas. Sin embargo, son costosos para la UE, y la tendencia de la economía mundial a liberalizar el mercado tiende a hacer difícil el mantenimiento de los acuerdos. Parece, por tanto, que la tendencia debería ser a que la flota en aguas lejanas se redujera, pues será cada vez más difícil encontrar caladeros en donde faenar en condiciones que no sean muy onerosas para el Estado.
 6. A todo lo anterior se une la siguiente consideración: ante países con los que la UE tiene acuerdos globales para ayudar a su desarrollo, y no disponen de flota industrial propia, los acuerdos de pesca deberían constituir un apartado más de los acuerdos globales. En ese caso, el acuerdo debería prever el desarrollo en el tiempo de una flota pesquera propia del país costero, y la ayuda técnica y financiera de la UE para lograrlo. La UE podría de ese modo ser garante de un desarrollo correcto y sostenible de la industria pesquera en ese país, lo que debería facilitar el establecimiento de condiciones sanas y duraderas para el intercambio comercial entre el país y la UE.
 7. Por último, se recomendaría avanzar hacia acuerdos que se basen en la constitución de empresas conjuntas entre el país costero y las empresas europeas interesadas, de modo que se produzca una articulación única que incluya el recurso y su comercialización directa, beneficiando simultáneamente a ambas partes.

UN DECLIVE ANUNCIADO:

¿TERMINA EL ACUERDO PESQUERO CON MARRUECOS?

El proceso de redistribución de los recursos pesqueros comenzó hace muchos años, pero a nuestro país el asunto parece cogerlo, una vez más, por sorpresa.

“En los años setenta, cuando la muerte del dictador hizo posible, [casi inminente], la entrada de España en la Comunidad Económica Europea, la industria pesquera española había alcanzado un enorme auge. La captura de su flota se había multiplicado por 3, ¡en 15 años!, pasando de medio millón de toneladas métricas a millón y medio. Con generosas ayudas estatales se había renovado la flota que pescaba en aguas locales, y se habían creado modernas flotas congeladoras que explotaban los recursos pesqueros a ambos lados del Atlántico, desde el bacalao del Mar de Barents y Terranova a los cefalópodos del archipiélago de las Malvinas y la merluza sudafricana”.

El sentido de este texto, acabado de redactar a finales de 1998, y que por diversas razones no ha visto la luz editorial, debería servir de marco y entrante para cualquier planteamiento serio del problema que puede suponer el fracaso de una negociación pesquera con terceros países para pescar en aguas de su jurisdicción en este momento. El milagro pesquero español que ese texto recuerda se basó en mucho sacrificio, en una emigración mantenida y expandida de habitantes de este país no a otros países de tierra firme, sino a mares lejanos donde se trabajaba duramente para ahorrar unas perras que en algún momento, quién sabe qué momento, permitiría instalarse en la tierra, emigrantes llevados en medios de producción propiedad muchas veces de pequeñas empresas, otras de empresas grandes creadas ante la expectativa de extraer del mar de forma barata el producto pesquero del que España es tan buen consumidor, o para exportarlo a otros estupendos consumidores, como Japón (cefalópodos), o EEUU y la Unión Europea (atún, por ejemplo).

La última etapa de expansión pesquera se desarrolló hace medio siglo; sirva de ejemplo aquella flota de pequeños atuneros de cebo vivo, forma tradicional de pescar atún en el País Vasco, que se atrevió a bajar hasta aguas de Senegal para pescar grandes túnidos como el rabil o el patudo, al modo en que pescaban bonito y cimarrón en las tradicionales costeras del verano, flota que no tardó en transformarse en otra potentísima de grandes congeladores trabajando al cerco, pescando en aguas del Golfo de Guinea y subiendo hasta Senegal. Y la flota congeladora de arrastre, cuya abanderada fue la empresa Pescanova, que ha venido faenando en los caladeros más importantes del mundo por su productividad biológica y su extensión, allá por

Cabo Blanco, descubriendo los recursos de cefalópodos que nos han permitido comer pulpo a precios razonables, o al sur de Lobitos, en Terranova o Spitzbergen, (o Svalbard), en un «milagro» que acompañó a la transformación económica del país a partir de los sesenta, y que supuso un millón de toneladas más de captura para la pesca española.

Este texto que citábamos al principio de este artículo continuaba así:

“Pero ese auge estaba ya por entonces seriamente amenazado, por más que los responsables de la industria se taparan los ojos y los de la administración siguieran sin parecer enterarse: el destino venía marcado por circunstancias independientes, tanto de la voluntad de la CEE, como, por supuesto, de las empresas españolas del sector. El alza en el precio del petróleo, repercutiendo directamente en los costes de carburante a comienzos de los años setenta había amagado ya una posible debacle, pero el principal problema, que se concreta fundamentalmente a partir del año 1977, fue la extensión de la jurisdicción nacional sobre las aguas adyacentes a las costas de cada país, que dejaba a los países costeros con la propiedad de los recursos pesqueros que las habitan. Es en ese año de 1977 cuando los países desarrollados cambian diametralmente su criterio, y optan por sumarse al movimiento de los países del Tercer Mundo que habían ampliado unilateralmente sus aguas jurisdiccionales con anterioridad. El movimiento había nacido del deseo de Perú de participar en los beneficios de la pesquería de anchoveta que se desarrollaba frente a sus costas como materia prima para elaborar harina de pescado, y que se justificaba en la importancia de la explotación de anchoveta para aumentar su PNB: mientras que a países industrializados como EEUU la riqueza que se generaba de vender la anchoveta para la elaboración de la harina de pescado que se utilizaba como pienso de los productos de granja no le suponía nada en función del PIB, a Perú le suponía un porcentaje importante de éste. Ésta fue la causa que condujo a una larga lucha política en el seno de la ONU, hasta que, considerando perdida la partida, los países industrializados con intereses pesqueros decidieron abandonar su postura, y, en giro de 180°, pasar a ampliar sus aguas jurisdiccionales. (La cifra elegida de 200 millas de franja costera se derivó sencillamente de la distancia máxima a la costa a la que llegó a pescarse anchoveta, una especie costera, durante el conflicto).

Para Estados Unidos, en relación con los intereses generales del país no fue, probablemente, una crisis seria. Pero a otros países de menor poder económico el conflicto les sorprendió en pleno desarrollo de flotas para la explotación de pesquerías lejanas. En particular fue el caso del bloque de países de Europa oriental, como la Unión Soviética, Polonia o la RP de Alemania, y, más tarde, hasta la propia Cuba, que, imitando

el ejemplo de los países de dicho bloque, comenzó a pescar bacalao en aguas canadienses, y llegó a enviar atuneros a las costas atlánticas de África tropical”.

Han pasado muchos años desde entonces, y sería de esperar que hubiera habido algún progreso en la reconversión de las actividades productivas en torno a la pesca, y que hoy no se viviera el drama de la reconversión como si fuera un repentino castigo de Dios. A Marruecos se le reconoce el derecho a gestionar los recursos que se encuentran en su territorio jurisdiccional, y las aguas costeras de la plataforma continental donde pescaban los barcos españoles lo son (con alguna interrogante que surge de la presencia saharauí en la zona). Marruecos advirtió que el acuerdo de pesca no sería prorrogado, y lo que no se puede hacer es vivir y dejar que pase el tiempo esperando que el Estado propietario de los recursos no cumpla su advertencia. Y añadiría que tampoco puede dejarse pasar el tiempo hasta que el Estado español o los responsables de la UE tomen la iniciativa; se esperaría que las mismas organizaciones de productores fueran las que rediseñasen su futuro, eso sí, con el respaldo del Estado, y no esperaran el milagro, o la firma futura de un acuerdo con Mauritania que permitiría seguir faenando a todos los que tuvieran embarcaciones para hacer frente a un viaje mucho más largo.

Así que se ha producido el desahucio. La única buena noticia es que se trata de un desahucio en que los pobres desocupan a los ricos, al menos al nivel de Estado. Al fin y al cabo, la renta per cápita marroquí es más o menos una doceava parte de la española. Lo malo es que un desahucio siempre genera sufrimiento, y más cuando entre las flotas españolas que faenaban en esos mares las hay artesanales, como los barcos de liña y nasa canarios, que traían chopa, sama de pluma, brecas, o los sardineros, con base en Lanzarote en su mayor parte, que surtían de producto a las fábricas de conservas de la isla: mucha sardina en esa costa, como corresponde a una región de afloramiento. O los barcos andaluces que pescaban merluza dicha «europea» y gamba blanca. Flotas que en algún caso no generan muchos más recursos que los de subsistencia de sus componentes, cuya renta per cápita no será en ningún caso muy alta, y que definen un estilo de vida que se perderá. Ahora, si un inesperado acuerdo no lo remedia, la captura alcanzará las costas canarias llevados desde puertos marroquíes, (sin que el precio tenga necesariamente que aumentar).

En fin, esta información es la que yo esperaba encontrar en los medios de comunicación estos días. Así que, como no la he encontrado, aquí la tienen ustedes.

CONCLUSIONES Y PROBLEMAS

Resulta difícil buscar agravios comparativos para España en la política pesquera europea cuando España ha contribuido tan poco a diseñarla. Si de algo debemos quejarnos es de nues-

tra posición subsidiaria, en el sentido de menor, en el foro pesquero europeo a la hora de marcar la política a seguir por el conjunto de Estados de la Unión. ¿Cómo es posible que el país con flota más poderosa de toda la UE haya ido a rastras de la política diseñada en otras latitudes? En gran parte es el resultado de la organización franquista de la Administración del Estado, que asignó a la pesca un bajo rango administrativo y responsabilizó de su gestión a personal poco adecuado, sin que, en general, los primeros gobiernos democráticos cambiaran sustancialmente el panorama. Como consecuencia, la normativa pesquera española ha estado atrasada con respecto a la europea, y nuestra Administración ha asumido una posición dependiente en las discusiones de política pesquera a nivel europeo.

Esa dependencia ha repercutido en la fijación de cuotas de captura y medidas de protección sobre las poblaciones pescadas por flotas españolas. El problema es importante por cuanto dichas cuotas y medidas se basan en la estimación de los índices de explotación, estimación que suele encerrar suficiente incertidumbre como para dejar abierto un espacio amplio de discusión. Y la dependencia se muestra de forma pasiva y más dramática en la falta de política real para el Mediterráneo, donde los países con mayor peso en el diseño de la política europea no se encuentran tan involucrados, con la excepción de Francia.

- El problema es tanto más grave cuanto que la discusión de las cuotas de captura en aguas europeas muestra que, en cierto modo, la distribución de las capturas se hace entre países diferentes: falta integración de los países en la política europea; es decir, lucha por su cuota contra los demás. Europa ha creado un foro de discusión, pero no una realidad común. Falta integración real de los países en la política europea, que no hacen suya. Más bien se diría que la sufren. Es un problema muy común que aparece en otros sectores económicos, y depende de la construcción misma de Europa como realidad y unidad política, exacerbada en este caso por el encuentro de las flotas pesqueras en los mismos caladeros. La competencia se establece desde el momento de la captura, y no de la elaboración o la comercialización. Esa tensión por conseguir un reparto más favorable de la «captura admisible» ha conducido en algunos casos al menos a que alguna de las partes en discordia intentara «definir» el área de distribución de ciertas poblaciones de forma que pudiera verse favorecida.
- La discusión del párrafo anterior demuestra que es necesario delimitar mejor la frontera existente entre la investigación del estado de los recursos y su reparto, de modo que cuando no se disponga de información contrastada sobre algún aspecto influyente a la hora de definir cuotas de captura, se deje fuera de la discusión del reparto de la cuota. El paso siguiente debería ser concentrar los esfuerzos de investigación sobre ese aspecto y definir algún procedimiento que permitiera fijar la cuota del mejor modo

posible e independientemente de él.

- Un aspecto en que la política pesquera no ha mejorado es en el de la agresión hacia el medio ambiente por parte de las industrias comunitarias. Se estima que, cada año, más de 4 millones de t de petróleo son vertidas en el océano y sus costas, en su mayor parte por accidente, aunque también como resultado de la limpieza de bodegas y cisternas. A este vertido se añade el de gran número de otros contaminantes transportados por los cursos de agua continentales o por la precipitación atmosférica: PCB (policlorobifenilos), HAPC (hidrocarburos aromáticos policíclicos), herbicidas e insecticidas, nitratos y fosfatos, metales pesados o radionúclidos entre ellos. No existe, que sepa el autor, datos sobre las consecuencias de estos vertidos sobre las poblaciones explotadas, que residen principalmente sobre la plataforma continental. Los océanos son utilizados como sumideros de basura, sin que nadie se pregunte por el efecto de semejante acción. Aunque las respuestas cuantitativas no son fáciles en ese terreno, sería preciso poner en marcha una política que facilitase una respuesta en el plazo más corto posible. La discusión sobre el estado de los recursos se ciñe casi exclusivamente por el momento a una interpretación de los datos de captura y esfuerzo pesquero y al éxito de puesta, sin que se contemple el efecto de otros parámetros externos, que podrían ser responsables en ocasiones de fracasos reproductivos o caídas importantes de la abundancia.
- En fin, con la entrada de España en la UE y la puesta en marcha de una política pesquera común, España perdió, como el resto de los países que forman parte de la Unión, la capacidad individual de definir su propia política pesquera y la posibilidad de jugar con su cuota de mercado para adquirir el derecho de pescar en aguas de terceros países. Se colocó en un papel subsidiario en el diseño de la política pesquera europea, a pesar de ser uno de los países con mayor tradición pesquera de la Unión. Fue ayudada en la crisis pesquera provocada por la extensión en la jurisdicción de las aguas por parte de los países costeros, y su flota pesquera puede seguir faenando con bastante seguridad por el espacio pesquero europeo por donde tradicionalmente lo hacía. Nadie se hace ya ilusiones sobre la posibilidad de que el negocio pesquero aumente, y la pesca progresará en el futuro mediante la reducción de las flotas que no trabajen a pleno rendimiento, y por la minimización de costos producida por el avance tecnológico. Tratándose de un sector económico relativamente pequeño, y siendo la mayor parte de sus empresas de tamaño pequeño o medio, su evolución no ha sido objeto de una desmesurada atención por parte de los responsables de la política europea, ni tampoco de la española, especialmente en lo relativo a la pesca en aguas de jurisdicción europea. Sin embargo, la circunstancia importante de que la pesca se realice en un territorio común

a diferentes países ha obligado a una política también común donde el principio de estabilidad relativa y la estimación del estado de las poblaciones pescadas han sido los criterios rectores para definir el volumen pescable y el reparto entre flotas nacionales. Si nuestro país no desea verse perjudicado con respecto a otros países europeos, tendrá que asumir la responsabilidad que le corresponde como principal pescador y consumidor europeo de pescado. Como consecuencia, los recursos pesqueros de nuestras costas serán gestionados más racionalmente. De paso, esperemos una mayor atención general al conocimiento de la biología de los recursos pesqueros (muy especialmente en nuestras costas), porque de ese conocimiento dependerá que las decisiones que se tomen para su conservación sean las adecuadas.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones y recomendaciones

José Manuel Naredo
Francisco Parra

I. CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS NATURALES ESPAÑOLES, EL POBLAMIENTO Y LAS ACTIVIDADES

Hemos visto que la *diversidad* es una característica dominante de los recursos naturales españoles. En efecto, la *diversidad* litológica, geomorfológica, de suelos y climas del territorio español, da lugar a una *variedad* de ambientes que permite albergar una gama de especies y ecosistemas muy superior a las existentes en los otros países europeos más septentrionales. Hemos visto también el peso determinante que en esta amplia gama tiene el clima mediterráneo, con distintos grados de aridez, que contrasta con una Europa predominantemente húmeda. Las políticas con incidencia territorial deberían de tener en cuenta las posibilidades y limitaciones que se derivan de este variado abanico de vocaciones y recursos, para sacar partido de los recursos naturales disponibles sin infligir en ellos graves deterioros. Porque hay que advertir que la *fragilidad* es también la característica común a muchos de los ecosistemas en los que se encuadran estos recursos.

1.1. Geomorfología y litología

Lo accidentado de la topografía, unido a la confluencia de ambientes atlánticos y mediterráneos, alpinos y marítimos, motiva la diversidad de climas, suelos y vegetación. Hay que advertir también, como característico de la geomorfología, que el empuje de la placa africana originó en el territorio peninsular diversas fallas en las que se encuentra una riqueza mineralógica relativamente importante. Así, en la franja que va desde Huelva hasta Murcia se observan yacimientos de minerales metálicos y de arcillas y rocas de interés industrial, agronómico u ornamental. Más al Norte, la presencia de yacimientos de carbón se añade a la de otras sustancias de interés minero. Pero la diversidad en las dotaciones de rocas y minerales corre paralela al relativamente escaso tonelaje de los depósitos de buena ley, salvo algunas excepciones. Lo que hace que la elaboración de una estrategia de gestión minera sea un tema más complejo con relación a países con depósitos minerales más concentrados en sustancias y tonelajes. Sobre todo cuando las mayores potencialidades se observan no tanto en la minería metálica y carbonífera tradicional, como en las rocas y minerales no metálicos existentes en muy diversos puntos del territorio (pizarras, mármoles, granitos, arcillas, yesos y otras sustancias de interés) cuya explotación debería ordenarse en su conjunto atendiendo a criterios ambientales.

1.2. Características edáficas y climáticas

La diferenciación entre la España silíceo del norte y el oeste de la Península y la España caliza del este constituye el exponente más marcado de la diversidad litológica (al que se suma el predominio de las arcillas en el centro). A efectos edafológicos, la diferenciación anterior se traduce en el desequilibrio entre la España ácida y la calcárea, con claras implicaciones sobre la calidad agronómica de los suelos (realizando las acciones adecuadas se podrían duplicar los rendimientos agrícolas en 9,5 millones de hectáreas de la España ácida).

Las marcadas diferencias de altitud y de pendiente se solapan con la diversidad litológica para originar áreas sometidas a la erosión, con suelos pobres (provistos de elementos más o menos gruesos que van desde la roca desnuda hasta la arena) y áreas en las que se acumulan los sedimentos (con suelos arcillosos y ricos en sales). Así, la erosión y la acumulación de sedimentos constituyen dos aspectos de un mismo proceso que reviste especial importancia en España, debiendo ser muy tenidos en cuenta a la hora de orientar las intervenciones humanas para prever y paliar sus daños. La pérdida de suelo fértil en extensión y en profundidad es uno de los principales problemas que condicionan el futuro del sector agrario, a la vez que la acu-

mulación de sedimentos acorta la vida de los embalses y origina trastornos diversos. De hecho, las agencias y organismos internacionales han señalado repetidas veces el peligro de desertización de amplias zonas del territorio español. Pero la política de conservación de suelos, que se revela tan prioritaria en nuestro país, no ha estado a la altura de las circunstancias: a la falta de una estrategia general para orientar y coordinar el tratamiento del tema se ha unido la escasa dotación en medios y equipos para abordarlo.

El hecho de que el número anual de días de lluvia se acerque a los 200 en puntos de Galicia y de la vertiente cantábrica y no llegue a los 20 en ciertas áreas del sureste peninsular pone de manifiesto el desequilibrio más llamativo que se acusa en lo tocante al clima: el que se observa entre la España húmeda y la España seca. Este contraste se solapa con los relativos a otros factores que multiplican la diversidad de climas existentes en el territorio español, entre los que destacan las diferencias de altitud: siendo un país con gran extensión de costas, su altitud media supera los 600 metros. El factor térmico condicionado por la altitud (a razón de $0,6^{\circ}\text{C}$ por cada 100 m) y por la orientación de las vertientes contribuye a acentuar la variedad de climas y microclimas característica del territorio español. Al ubicarse este territorio en una latitud media y ser el país más meridional de Europa, es el que dispone de más radiación solar en este continente. Esta característica, unida a la peculiar geomorfología del territorio, origina numerosos vientos locales con denominaciones y propiedades diversas.

La variedad de climas que concurren en la Península acentúa la diversidad de suelos antes mencionada. En efecto, los contenidos en materia orgánica de los suelos van desde cerca del 3% en la España húmeda, o de clima údico, del noroeste, para situarse en torno al 1% en la mayor parte del territorio peninsular sometido a clima xérico o mediterráneo y descender a cerca del 0,5% en las zonas más áridas del sureste, lo que es un indicativo de la fragilidad de estos suelos.

1.3. Características hidrológicas

El gran defecto del clima xérico o mediterráneo, predominante en España, no es sólo que el suelo reciba anualmente menos agua de la que sería capaz de gastar si estuviera cubierto de vegetación, sino sobre todo la mala distribución anual de las lluvias. Ésta no facilita el encuentro fructífero del agua con el calor que contribuye al desarrollo de la vegetación, motivando un marcado déficit hídrico estival en la mayor parte del territorio. Y a la irregularidad estacional de las precipitaciones se suma otra interanual no menos grave: suelen sucederse períodos de años «buenos», es decir, con precipitación abundante, y «malos». Ambas irregularidades hacen de la sequía (y, en ocasiones, de las lluvias torrenciales) el azote típico de las zonas de clima medite-

rráneo. De ahí que tanto la vegetación como los aprovechamientos agrarios hayan tenido que adaptarse tradicionalmente a estas irregularidades, siendo para ellos el agua un factor limitante de primer orden.

Frente a los 40 millones de hectáreas que están sometidas en nuestro país al clima mediterráneo o a otro todavía más seco (el clima desértico dominante en zonas del sureste, parte del valle del Ebro y áreas menores de la meseta norte), como contraste, existen cerca de ocho millones de hectáreas de clima húmedo (en la cornisa cantábrica, Galicia, el Pirineo y altas montañas del interior) y cerca de dos millones de hectáreas de transición entre ambos. La situación climática así esbozada se traduce en que en el conjunto de las cuencas hidrográficas del Norte y de Galicia acostumbra a llover anualmente el doble de lo que sería capaz de gastar en ellas la vegetación. Sin embargo, en todas las otras cuencas la precipitación media anual no permitiría abastecer el gasto de una vegetación permanente que cubriera todo su territorio, siendo así todas ellas deficitarias, aunque unas lo sean más que otras. Como es sabido, las cuencas del sureste son las más naturalmente deficitarias: si se cubrieran de vegetación permanente las plantas gastarían anualmente en «evapotranspiración» el doble de agua de la que reciben por precipitación. La irregularidad estacional e interanual antes mencionadas agravan la situación deficitaria de estas cuencas haciéndola más inequívoca: todas las cuencas, con excepción de las del Norte y Galicia, presentan un déficit natural de agua de calidad que se agrava durante el verano. Esta irregularidad dificulta el abastecimiento regular de los aprovechamientos urbanoindustriales, hidroeléctricos y agrarios, además de limitar la capacidad de dilución de vertidos de nuestros cauces.

La situación deficitaria descrita se agrava con la mala calidad de las aguas, que suele aumentar con su escasez, observándose un gradiente de deterioro de la calidad natural del agua a medida que su cantidad disminuye desde el norte húmedo hacia el sureste árido, empeorando además la calidad junto con la reducción que observan los caudales en sus oscilaciones estacionales o interanuales. La variedad lítica y edáfica del territorio contribuye también a originar un mapa de calidad natural de las aguas mucho menos uniforme que la de los otros países europeos con climas predominantemente húmedos, haciéndola variar desde su máxima pureza hasta alcanzar concentraciones en sales varias veces superiores a la del agua del mar o, por ejemplo, desde el agua de Lozoya o de Lanjarón hasta la de Carabaña. La calidad del agua varía también estacionalmente, apreciándose durante el verano un deterioro de la misma a medida que disminuyen los caudales, apareciendo así seriamente recortadas las posibilidades de diluir vertidos contaminantes si se desean mantener estándares de calidad similares a los de otros países europeos, que cuentan con ciclos hidrológicos más regulares en cantidad y calidad.

La contaminación y la eutrofización de las aguas originada por los usos contribuye notable-

mente a empeorar el ya problemático mapa de calidad natural de aquéllas: hasta en las cuencas que cuentan con mejor calidad natural de las aguas, como las del Norte, están también plagadas de coliformes que invalidan su potabilidad. Junto a la contaminación orgánica generalizada que resulta de los usos urbanos y ganaderos del agua, se acusa la presencia de la eutrofización y la contaminación «difusa» derivada de la agricultura, así como episodios más localizados de contaminación de origen industrial o minero que varían en función del peso que tienen estas actividades en el territorio. La extendida presencia de coliformes en nuestros cauces, unida a la más variable de otras sustancias contaminantes, denota la limitada eficacia que se deriva de la también extendida presencia de instalaciones de depuración, a la vez que resalta la función virtual de estas instalaciones, más orientadas a cubrir el expediente frente a las exigencias de la Unión Europea y frente a una población cada vez más sensible a los temas ambientales.

Los problemas mencionados de escasez y mala calidad del agua se reflejan tanto en la parte superficial como en la subterránea del ciclo hidrológico. Con la particularidad de que la elevada altitud media del territorio peninsular hace que las aguas subterráneas de calidad no sólo sean por lo general más escasas y con menor caudal de renovación que en los países de clima húmedo, sino también más profundas, exigiendo su uso mayores costes de bombeo.

Es evidente que la irregularidad propia de la hidrología española, cuyas consecuencias se extreman por la estacionalidad inversa de la pluviometría y los consumos, ha podido paliarse mediante la construcción de embalses. De ahí que España tenga una capacidad de embalse varias veces superior a la de Francia para poder disponer anualmente de un volumen de agua inferior al utilizado en ese país. No obstante, el hecho de que España se sitúe a la cabeza del mundo en porcentaje de superficie geográfica ocupada por embalses, evidencia los límites de esta política cuya eficiencia decae a la vez que sus costes (económicos, sociales y ambientales) aumentan.

Por otra parte, el hecho de que en las únicas cuencas en las que de verdad puede decirse que sobra agua por razones climáticas sean las del Norte y de Galicia, dificulta enormemente las posibilidades de corregir con cargo a ellas el «desequilibrio hidrológico» de España. A las dificultades que plantea una orografía poco propicia se suma el hecho de tratarse de muchas cuencas cortas y pendientes que desembocan enseguida en el mar. Por lo que siempre que se habla de realizar grandes operaciones de trasvase se piense en las otras cuencas que son, como hemos indicado, naturalmente deficitarias debido a que predomina en ellas el clima mediterráneo y no el húmedo: en todas ellas, el agua es un factor limitante para el desarrollo de la vegetación y las actividades humanas. Se trataría así de redistribuir la escasez, no la abundancia, de agua, lo que hace que el marco de discusión de la política hidráulica trascienda de lo meramente técnico hacia las consideraciones económicas, sociales y ambientales y hacia la revisión de los modelos de ocupación y usos del territorio que han desarrollado, al calor de la política de

fomento de obras hidráulicas de oferta, actividades y patrones de comportamiento muy consuntivos de agua de calidad, sin reparar en los costes y en las implicaciones que su abastecimiento conlleva.

Cuando todas las grandes cuencas están llenas de cemento, resulta ambientalmente prioritario reconvertir la política tradicional de obras hidráulicas (de oferta), promovidas por el Estado, hacia otra que se preocupe de gestionar en régimen de escasez el agua como recurso y de conservar el patrimonio hidráulico (natural y construido) existente, superando el antiguo paternalismo intervencionista que, junto con el agua, ha traído también la irresponsabilidad entre los usuarios. Se trata, en suma, de pasar de la «economía de la obra» (hidráulica) a la «economía del recurso» (agua), cubriendo el déficit de información, participación y normativa que esta última demanda.

1.4. Diversidad biológica

La diversidad de climas y de ambientes, de suelos y de litología hace que el territorio español sea un lugar privilegiado para la variedad biológica en todas sus dimensiones (paisajes, ecosistemas, especies, material genético, etc.). La información disponible sobre el número de especies y endemismos existentes sitúa a España a la cabeza de los otros países europeos en lo que a diversidad biológica se refiere, albergando aproximadamente la tercera parte de los endemismos europeos. Hay que precisar que, en los últimos tiempos, la diversidad biológica ya no se aprecia sólo desde el ángulo estético o científico, sino también desde perspectivas económicas, al ser la materia prima con la que ha de contar la «ingeniería genética». Lo cual debe tenerse muy presente para evitar que se siga malversando el patrimonio biológico disponible y perdiendo la ventajosa situación de España en cuanto a diversidad biológica. Para ello no basta con una política de conservación que limita su actuación a ciertos espacios (y especies) aislados.

También el carácter peninsular e insular del territorio español y la existencia de estuarios tradicionalmente apreciados por su fertilidad, explica por sí mismo la importancia de los recursos marinos con relación a la mayoría de los otros países europeos, que cuentan con menor superficie de costas. Esta importancia se ve acentuada por la existencia de una considerable flota pesquera de altura que, bajo pabellón español, extiende su actividad mucho más allá de la plataforma marítima continental, siendo tributaria de los acuerdos internacionales sobre la regulación y el reparto de las capturas.

1.5. Poblamiento y actividades

Aunque en España la dotación de territorio por habitante sea de las más altas de Europa, no ocurre lo mismo con la dotación de suelo fértil y de agua de calidad, sobre todo en ciertas áreas del litoral mediterráneo o de la Meseta, en las que para colmo tiende a concentrarse la población. La polarización del territorio en áreas en las que se concentran la población y las actividades y en otras aquejadas de despoblación y abandono, con el simultáneo deterioro de ambas, es uno de los principales problemas ambientales que se plantean en nuestro país.

Las actividades agrarias disponen de más suelo por habitante, pero de un suelo mucho menos productivo que el de la agricultura de nuestros vecinos europeos del Norte, debido sobre todo a las mayores limitaciones existentes en la dotación de suelo fértil y agua de calidad. Evidentemente, las prácticas agrarias y ganaderas han forzado la productividad en ciertas áreas a base de emanciparse de las condiciones del medio y de suplir sus limitaciones con la aportación de suelos más o menos artificiales, de agua de riego, de fertilizantes o de piensos. Este proceso de artificialización creciente ha roto la tradicional adaptación de los aprovechamientos agrarios a la vocación y la dotación de los territorios, ocasionando unas exigencias desmesuradas de agua y medios químicos, con los consiguientes problemas de contaminación, sobreexplotación y deterioro de los suelos y las aguas superficiales y subterráneas. Junto al deterioro ocasionado por la intensificación agraria, se observa también el deterioro de buena parte del territorio por abandono y ruderalización del mismo o por ser escenario de plantaciones forestales monoespecíficas de crecimiento rápido que son fuente de incendios y plagas. En ambos casos se simplifica y deteriora la mayor diversidad biológica, calidad paisajística y estabilidad ecológica que generalmente ofrecía una agricultura tradicional mucho más adaptada al medio que la actual. En los últimos tiempos ha decaído la presión secular en favor de nuevas y excesivas roturaciones y pastoreos, pero no se ha sabido aprovechar este giro ecológicamente favorable para promover aprovechamientos extensivos más acordes con las vocaciones de los territorios y para reconstruir un paisaje rural de calidad. El deterioro ecológico y paisajístico que acusa el medio rural trata de paliarse con una política de conservación insularizada en ciertas áreas de protección, que están llamadas a deteriorarse por las intervenciones en el resto del territorio (el caso de Doñana es un ejemplo importante por su escala al que seguirían otros muchos que alcanzan cotas ya difícilmente reversibles, como es el caso de las Tablas de Daimiel y, en general, de la Mancha húmeda).

La política de vivienda y de obras públicas ha alimentado, en vez de paliar, la polarización y el deterioro territorial mencionados. España es el país de Europa en el que han alcanzado mayores proporciones la destrucción del patrimonio inmobiliario y su renovación con edificios aje-

nos a los modelos de arquitectura tradicional de cada zona y a sus condiciones bioclimáticas. Al deterioro ecológico ocasionado por los procesos de demolición y extracción de materiales de construcción, al mal comportamiento térmico de los nuevos edificios, se suma el deterioro social que ocasiona la pérdida de referencias culturales y estéticas que han dado paso a un paisaje urbano generalmente degradado. Hay que advertir que ese proceso no sólo ha afectado a los lugares de origen de la emigración mediante el abandono de los pueblos, sino también a los de destino, mediante la demolición de buena parte de los cascos de las ciudades. Y la segunda residencia apenas ha ayudado a conservar el patrimonio inmobiliario de las zonas rurales, contribuyendo más bien a forzar el paralelo proceso de destrucción y construcción observado en esas zonas. La política de conservación gira también aquí en torno a la preservación de ciertos monumentos, cascos o zonas que todavía conservan vestigios de interés y que van camino de convertirse en una especie de decorados turísticos singularmente valorados, frente a un resto urbano que evoluciona hacia formas escasamente atractivas ateniéndose al modelo de la conurbación difusa (*urban sprawl*) que la nueva ley del suelo está llamada a reforzar, al presentar todo el suelo como urbanizable salvo que por alguna razón específica se «preserve». La generalización de este modelo de urbanización acarrea la mayor exigencia per cápita de recursos y de residuos que acusa la evolución de los asentamientos poblacionales y su creciente «huella de deterioro ecológico».

La política de grandes infraestructuras ha contribuido y contribuye a alimentar el proceso de polarización indicado al establecer las vías de comunicación y las dotaciones que reclama el mantenimiento y la expansión de las áreas más densas en población y en actividad, que siguen así atrayendo personas, capitales y recursos, y concentrando la emisión de residuos. Hemos visto que la política de transportes (autopistas, tren de Alta Velocidad, aeropuertos, etc.) se orienta a conectar, abastecer y comunicar esos núcleos y no a «vertebrar» el resto del territorio. Lo mismo ocurre con el anteproyecto del nuevo Plan Hidrológico Nacional, que prevé trasvasar más de 1.000 hm³ de la cuenca del Ebro hacia las áreas más densas en población y actividades consuntivas (urbanoindustriales, turísticas y agrarias) del litoral mediterráneo. Las infraestructuras promueven así la expansión económica y poblacional de las áreas más densas y de ciertos corredores que las unen, acentuando el abandono del resto del territorio. Se refuerza con ello un modelo de orden territorial que enfrenta, de forma mucho más polarizada que en los otros países europeos, áreas de atracción de población, capitales y productos y zonas despobladas que son utilizadas para el abastecimiento de recursos y el vertido de residuos que reclama el mantenimiento y la expansión de aquéllas. El escenario de un poblamiento rural disperso que podría derivarse de la desterritorialización de las actividades fruto de las «nuevas tecnologías», no parece que vaya a tomar cuerpo de momento en nuestro país, donde el doble

proceso de concentración y desertización avanza imparable.

Por otra parte, se ha acentuado con generalidad la presión degradante de las actividades extractivas, agrarias e industriales que sirven al modelo territorial descrito: tratan de mejorar determinadas eficiencias y rentabilidades parcelarias sin reparar en los daños infligidos que su crecimiento origina en un entorno más amplio, por sus mayores exigencias de agua, energía, materiales o residuos observadas a lo largo de todo el proceso. Fenómeno éste que convive con una evidente laxitud o desgana en la aplicación de la normativa comunitaria, cuyo incumplimiento corre paralelo con la precariedad de la inspección y de la información de base sobre el funcionamiento físico de los sistemas y la emisión de residuos. La catástrofe de Aznalcóllar ha venido a recordar que España es la «periferia» de la Unión Europea en lo que concierne a política y gestión ambiental. Ni siquiera en temas como la pesca, que tienen en España una importancia muy superior a la de los otros países europeos, la Administración española ha sabido tomar la iniciativa para diseñar una política comunitaria acorde a sus problemas específicos. Este hecho es coherente con la falta de una visión integrada de la problemática ambiental española capaz de orientar una política ambiental activa que coordine y supedite al resto de las políticas. Porque hay que subrayar una vez más que no son el planeamiento territorial ni la política ambiental los que ordenan el territorio y manejan el medio ambiente, sino las políticas y las actividades sectoriales ordinarias (extractivas, agrícolas, industriales, constructivas, inmobiliarias, etc.) guiadas por criterios económicos y, en ocasiones, políticos (como es sobre todo el caso de los grandes planes y proyectos de infraestructuras, repoblaciones, etcétera).

2. ASPECTOS DIFERENCIALES

Existen abundantes referencias al aislamiento de España con respecto a Europa, sobre todo a partir del siglo XVII, en lo político y cultural. Sorprendentemente, el aislamiento por razones estrictamente geográficas y ambientales, pese a su obviedad, no está tan documentado en la bibliografía, al margen de ciertos tópicos repetidos hasta la saciedad, como el de los Pirineos. Pero, en efecto, los Pirineos, al igual que el Océano y el mismo Mediterráneo, han supuesto verdaderas barreras que han impedido no sólo el ingreso de las corrientes liberales políticas y culturales, sino que son en sí mismas barreras geográficas formidables que implican un «antes» y un «después». La Península Ibérica es «excéntrica» *sensu stricto* con relación a Europa; por su posición extrema meridional y occidental. Además, cuatro quintas partes de su territorio no están incursas en la región bioclimática, la eurosiberiana, predominante en el resto de Europa, sino que forman parte de otra región disjunta, la mediterránea, que tiene más que ver con

California, Chile o ciertas zonas de Australia y Sudáfrica que con la mayoría de nuestra vecina Francia.

En efecto, el eslogan tardofranquista de «España es diferente» representa una verdad, probablemente inesperada para sus acuñadores, y su ámbito tiene condicionantes y necesidades mal entendidas desde el norte y centro de Europa. En España, los entornos subdesérticos, semiáridos o francamente desérticos son un hecho; la escasez de agua condiciona incluso la propia capacidad de dilución de vertidos muy por encima de lo ocurrido al norte de los Pirineos; el clima mediterráneo y los subsiguientes ecosistemas forestales implican que el fuego sea un agente modelador del paisaje y no un mero accidente, en tanto que la lluvia ácida de enorme envergadura en el Norte, sea aquí un problema secundario. La ausencia de materia orgánica en los suelos y su misma erosionabilidad contrasta fuertemente con una edafología europea donde los excedentes de materia orgánica son el problema; al igual que una estructura rural que mantiene enormes espacios «vacantes» y especies desaparecidas del resto del continente, desde el lobo y el oso a las grandes rapaces, contrasta con una Europa jibarizada por la proliferación de infraestructuras, urbanismo y zonas industriales; lo que en Europa es concentración pecuaria, en España es aún mantenimiento de estructuras extensivas, a veces tan inéditas como la red de vías pecuarias o las extensiones de dehesas.

Con estos condicionantes, la aplicabilidad *sine qua non* de normativas emanadas de, e inmersas en, realidades ecológicas y geográficas distintas, como lo son las del resto de Europa, representa enormes desencuentros y dificultades.

Evidentemente, el ingreso político de España en Europa ha supuesto elevar los niveles de exigencia a los de Europa en muchos aspectos medioambientales, como los de la contaminación atmosférica, el tratamiento de los residuos o las limitaciones de la explotación pesquera. Sin embargo, en muchos otros aspectos, quizá más ligados a la propia gestión del territorio y sus recursos, esa faceta «beneficiosa» no sólo no se ha dado sino que, como se viene reiterando, ha generado problemas de desacoplamiento. Es un error ingenuo pensar que sólo la política expresamente denominada medioambiental es relevante para el caso; por el contrario, las políticas agrarias comunitarias (que por poner dos ejemplos entre cientos nos impiden restaurar los déficits de materia orgánica típicos de la edafología mediterránea, o incentivan el descuaje del olivar de edad, indispensable para los pequeños passeriformes migradores europeos invernales en España), o las industriales, pueden tener una relevancia aún mayor en la correcta gestión y mantenimiento de nuestros recursos naturales aunque no están amparadas bajo la etiqueta específica y tan a menudo ornamental del medio ambiente.

La mayoría de nuestro territorio reúne mayor biodiversidad y mayores contrastes paisajísticos (topodiversidad) que el resto de Europa. A su vez esos variados ecosistemas se ven for-

zados a interrumpir su productividad en verano para afrontar el estrés hídrico. Tradicionalmente, ésta y otras limitaciones han sido resueltas por sistemas agrarios complejos, extensivos o incluso nómadas o itinerantes (como la transhumancia); ello ha provocado una enorme variedad de razas y variedades –agrotipos– de cultivos y ganados que se están perdiendo rápidamente en una extinción masiva poco aireada por los medios, sustituidos por sistemas altamente exigentes en agua y energía externa en forma de fertilizantes, pesticidas y combustibles, típicos de la agricultura industrial. Ya antes del ingreso en Europa, esos sistemas forzados han generado, a menudo, enormes problemas, como es el caso paradigmático de la silvicultura extensiva e intensiva de producción de madera de crecimiento rápido, que ha arrasado grandes extensiones, antaño ocupadas por complejos sistemas agrosilvopastoriles mucho más protectores y diversos.

España tiene un balance hídrico negativo, el resto de Europa positivo; sin embargo, se han extendido los regadíos, que consumen el 80% de esos escasos recursos hídricos, para aprovechar el uso del «factor» Sol, como en la industria turística, sin tener en cuenta el resto.

Nuestros suelos, por lo general pobres en nutrientes y ricos en sales, poco lavados, de pH neutro, frente a los europeos muy lavados y ácidos, se han visto erosionados, generando procesos irreversibles de desertización que vienen a reforzar el círculo vicioso de nuestro clima semiárido o árido, en cualquier caso sometidos a aridez estacional sistemática.

Nuestros suministros de agua son predominantemente superficiales, frente a los subterráneos europeos, y sometidos, por ende, a mayores pérdidas por evapotranspiración, lo que unido a la dominancia de la circulación rápida de escorrentía frente a la lenta de infiltración viene a acusar aún más el problema de escasez. Nuestros mismos ríos son predominantemente influentes, no efluentes como los grandes cursos fluviales de Europa, es decir, con niveles freáticos bajos que generan cursos temporales.

Demográficamente, España es un país «conservador» en su crecimiento, pero que se está desertizando de gentes en gran parte de sus territorios centrales, generándose una suerte de «atolón» demográfico vacío, con una periferia litoral hacinada y unas pocas y densas excepciones como la conurbación madrileña.

La voluntad política de pertenecer a Europa, marcada quizá desde los lejanos siglos de la Reconquista que nos separaron de la fachada sur del mundo mediterráneo (no debemos olvidar que esos países del Mediterráneo meridional que hoy constituyen el Magreb fueron romanizados, al igual que la Península Ibérica y la mayoría de Europa, y más tarde «arabizados», al igual que nuestro propio territorio, aunque, la Península terminó desgajándose de esa unión política medieval), no debe hacernos olvidar las sustanciales diferencias que nuestra entidad mediterránea en lo biogeográfico marcan con el resto del continente.

Tabla 1
Diferencias ambientales esenciales

<u>España</u>	<u>Resto de Europa</u>
Clima mediterráneo	Clima templado, templado-frío, frío, con precipitaciones suficientes todo el año
La época de máxima temperatura coincide con la más seca. Estrés hídrico estival	No
Ecosistemas esclerófilos	Ecosistemas caducifolios y acicucíferos en llanura
Caducifolios y acicucíferos en montaña o substratos marginales	Menor biodiversidad
Mayor biodiversidad	Productividad continua o interrumpida en invierno
Productividad ecológica interrumpida en el verano	Sistemas agrícolas, ganaderos o silvícolas intensivos y no integrados. Monocultivos. Estabulación
Sistemas agropecuarios complejos y extensivos o itinerantes; transhumancia, rotación de cultivos.	Baja diversidad y variedades altamente dependientes de insumos externos
Alta diversidad de agrotipos, variedades de cultivos y razas	
Razas ganaderas solventes en el aprovechamiento de recursos propios	
Suelos pobres en materia orgánica y erosionables	Suelos ricos en materia orgánica, poco erosionables
Silvicultura de turnos largos; bosques aclarados (dehesas) integrados en sistemas complejos agrosilvopastoriles	Silvicultura intensiva en turno corto. Estructura vertical de montes con orientación maderera
Problemas estacionales de súbitas escorrentías (avenidas)	Infiltración y escorrentía relativamente estables
Extensas áreas desertizadas demográficamente	No
Aridez estacional o permanente	No
Balance hídrico negativo	Positivo
Agua de infiltración precaria	No
Agua de saturación en pérdida	No
Suministro hídrico principal superficial	Subterráneo
Evapotranspiración (ET) alta	ET baja
Ríos influentes; nivel freático bajo; el agua escapa por infiltración, nivel freático por debajo de los cursos de agua; ríos temporales	Ríos efluentes; nivel freático alto
Eutrofización	Contaminación química
Limpieza estacional de los cauces	Flujo de agua continuo
Ganadería extensiva	Ganadería estabulada
Ganadería integrada en la agricultura	Ganadería segregada de la agricultura
Suelos ricos en sales, poco lavados; pH neutro	Suelos muy lavados pobres en sales y ácidos
Estructura territorial mosaicista; topodiversidad alta	Estructura territorial continua
Grandes extensiones vacantes	Hábitat denso

3. PRIORIDADES DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

Las condiciones específicas del medio natural plantean en nuestro país problemas inusuales para aquellos otros situados al norte de los Pirineos, sobre todo referentes a gestión y conservación del agua y el suelo fértil. Otro tanto podría decirse con relación a la mayor fragilidad que comportan los ecosistemas en nuestro país y, por lo tanto, la mayor dificultad de utilizarlos sin deteriorarlos ni recortar la especial diversidad biológica que albergan. Así, la adecuada gestión de los recursos naturales debería constituir el principal objetivo de la política ambiental española. Objetivo difícil de lograr, porque exige enfoques e instituciones que faciliten la coordinación de los enfoques sectoriales y parcelarios al uso y permitan la preparación y el manejo de la información necesaria para ello.

Por el contrario, en los principales países de la Unión Europea, la erosión del suelo, la escasez de agua e incluso la conservación de su comparativamente escasa diversidad biológica, no son los principales problemas. El clima más húmedo y la mayor densidad de población y de actividad industrial hacen de la contaminación su problema más preocupante. La contaminación atmosférica, con sus secuelas de lluvias ácidas y sus problemas transfronterizos, ocupa buena parte de la atención entre los gestores del medio ambiente de esos países, que se esfuerzan en controlar de igual manera los vertidos atmosféricos de los países del sur de Europa. También lo ocupa la contaminación del agua por vertidos urbanoindustriales e incluso agrarios. Pero no se plantea la gestión diferencial de un agua de mala calidad natural, ni la contaminación acumulativa en suelos arcillosos, características de la zona mediterránea, dada la escasa presencia de estos problemas en zonas de clima húmedo con suelos muy lavados y aguas de buena calidad natural. El tratamiento de los residuos puede abordarse así con una política ambiental mucho más limitada que la requerida en nuestro país y acorde con los enfoques sectoriales ordinarios: el medio ambiente puede, con cierta razón, considerarse de hecho como un sector más que se ocupa de gestionar ciertos tipos de contaminación.

Lamentablemente, no se ha aprovechado la participación, ni la Presidencia, de España en la Unión Europea para diseñar una política comunitaria de medio ambiente más acorde con los problemas específicos de nuestro país, una política que trascienda el problema de la contaminación para atender de forma operativa aquel otro más amplio de la gestión de los recursos naturales. Pues, dada la mayor complejidad y la mayor dificultad, y coste, que tal gestión plantea con relación a los otros países europeos de clima húmedo, esta perspectiva más amplia sería especialmente beneficiosa para nuestro país y ganaría en coherencia al salir de su particularismo a una política ambiental guiada por la problemática más simple de los países centroeuropeos. Pero la Administración española y sus gobernantes han permanecido insensibles a tales

exigencias y posibilidades. Lo cual es lógico cuando no se han tomado en serio internamente estos problemas: ni siquiera se ha tratado de establecer una estrategia amplia de gestión de los recursos naturales del país que oriente y dé coherencia a las actuaciones y políticas concretas, como tampoco se han planteado el marco administrativo y las demandas de información necesarios para llevar a cabo dicha estrategia, para establecer el seguimiento de los problemas y la evaluación de las políticas. Para desbloquear esta situación y con vistas a la próxima Presidencia de España en la Unión Europea (en el 2002), se propone tomar en serio estos problemas iniciando un proceso de sensibilización y clarificación de posturas que podría articularse al menos desde cuatro perspectivas diferentes con relación a la normativa comunitaria.

1. Una referida al apoyo comunitario a la política de conservación y mejora de los recursos naturales que, en el caso español, debería hacer especial referencia a la hidrología superficial y subterránea, revisando los vicios de gestión que están ocasionado su deterioro; a los suelos, comprendiendo no sólo el tema de la erosión, sino también la corrección de los desequilibrios naturales (acidez, falta de materia orgánica, etc.) o de los originados por las prácticas agrarias o industriales (contaminación de suelos, reconversión de cultivos inadaptados en zonas sometidas a la sobreexplotación de suelos y aguas, etc.) a fin de readaptar los usos a las vocaciones de los territorios; y, sobre todo, a la gestión de la diversidad en sus diferentes manifestaciones (material genético, especies, ecosistemas, paisajes, etc.), referida a todo el territorio y relacionada a todos los usos y aprovechamientos, y no sólo a ciertos enclaves y entidades de protección.
2. Otra perspectiva apuntaría a lograr el apoyo comunitario a una política de control de riesgos y restauración de daños de catástrofes relacionadas con los recursos naturales (inundaciones, incendios forestales, procesos erosivos graves, aterramiento de embalses), que también podría ser especialmente beneficiosa para nuestro país si se considera en un sentido más amplio del habitual. Es decir, si se trasciende la óptica de financiar obras y equipos defensivos, para promover prácticas adecuadas de ordenación del territorio, de cultivos y aprovechamientos, de conservación y recuperación de suelos, etc., en relación con lo dicho en el apartado anterior.
3. Una tercera perspectiva consistiría en relacionar los problemas mismos de la contaminación con el medio natural en el que se desenvuelven y con los procesos que los generan. La discusión de los estándares de calidad en este contexto más amplio permitiría señalar, por ejemplo, en el caso del agua las mayores dificultades y costes que plantea la aplicación de los estándares elaborados en otros países europeos, dada la irregularidad, en cantidad y calidad, como característica natural de la hidrología española. Lo mismo que la atención que la normativa comunitaria presta a los daños que las lluvias ácidas causan en los suelos (ácidos) de los paí-

ses centroeuropeos densamente poblados e industrializados, tiene poco sentido en los suelos calcáreos tan abundantes en la Meseta y el litoral mediterráneo. También clama al cielo la falta de una normativa adecuada para el tratamiento de la materia orgánica, como se ha subrayado en el capítulo 6. Las prioridades generales mencionadas en los otros apartados deberían relacionarse así con la discusión de los estándares de calidad ambiental, que afectan tanto a la investigación como a la gestión de los problemas ambientales específicos de nuestro país. Como también la discusión y revisión de los estándares debería ser el primer paso para adoptar medidas que eviten el sistemático incumplimiento de muchos de ellos.

4. Por último, aunque no en último lugar, hay que advertir que la diversidad de climas, de ambientes, de suelos, de ecosistemas... y de problemas, hacen del territorio español un lugar idóneo para instalar en él una suerte de universidad europea del medio natural. A la vez que tal diversidad hace que nuestro territorio sea poco propicio para facilitar, sin más, el trasplante de tecnologías y planteamientos concebidos en los medios más simples y homogéneos de los países situados al norte de los Pirineos. Precisamente, la mayor complejidad y la mayor dificultad que entraña la gestión de los recursos naturales en nuestro país debería servir de acicate para desarrollar, con el apoyo comunitario, investigaciones y modelos de gestión que contribuyan a la búsqueda de soluciones adaptadas. Ciertamente, para que tal cosa ocurra, habría que revalorizar este tipo de trabajos en el *ranking* de prioridades de la Administración española en general y, muy en particular, en lo tocante a la investigación científica, en buena parte víctima de preocupaciones y criterios de valoración foráneos.

Hay que subrayar que las orientaciones propuestas encajan perfectamente con algunas de las enunciadas en el Acta Única y en los distintos Programas de Acción en materia de medio ambiente de la Unión Europea. Pero sería ingenuo creer que países con problemáticas diferentes vayan a preocuparse de estudiar, gestionar y resolver las nuestras. Lo que hace falta es que España, con los países mediterráneos más interesados, presione para conseguir que los propósitos amplios e integradores de la política ambiental comunitaria se traduzcan en desarrollos adaptados a nuestra problemática. Lo cual es más un problema de enfoque y de organización que de dinero (aunque para hacer operativo cualquier enfoque se necesite contar con medios adecuados). Para ello la Administración española tendría que dejar de ser el convidado de piedra que hasta ahora ha sido en el diseño de la política ambiental de la Unión Europea. Tendría, en suma, que ganar credibilidad acreditando que existe la voluntad de tomar en serio los temas ambientales adoptando una política activa que aborde los problemas específicos del país atendiendo a las posibilidades y limitaciones del medio natural en el que se desenvuelven.

Títulos publicados

Volúmenes de la colección **Economía y Naturaleza** editados por Fundación Argentaria y Visor Distribuciones, antecedentes de la Actual **Economía versus Naturaleza**

1. *Los principios de la Economía Ecológica*
Textos de P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy
J. Martínez Alier (ed.)
2. *Economía de los recursos naturales: un enfoque institucional*
Textos de S.V. Ciriacy-Wantrup y K.W. Kapp
F.Aguilera Klink (ed.)
3. *La Ley de la Entropía y el proceso económico*
N. Georgescu-Roegen
Estudio introductorio de J. Grinevald
4. *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*
R. Garrabou y J. M. Naredo (eds.)
5. *Principios de bioeconomía*
R. Passet
6. *Sistemas de producción e incidencia ambiental del cultivo en suelo enarenado y en sustratos*
J. López-Gálvez y J. M. Naredo
7. *La economía del agua en España*
J. M. Naredo (ed.)
8. *La gestión del agua de riego*
J. López-Gálvez y J. M. Naredo (eds.)
9. *La Biosfera*
V.I.Vernadsky
Estudio introductorio de R. Margalef y cronología bio-bibliográfica de J. Grinevald
10. *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente*
G.T. Jimeno (dir.) y M. Herrero
11. *Desarrollo económico y deterioro ecológico*
J. M. Naredo y A. Valero (dirs.)
12. *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*
R. Garrabou y J. M. Naredo (dirs.)

Situación diferencial de los recursos naturales españoles,
de José Manuel Naredo y Fernando Parra (editores)
es el primer número de la colección
ECONOMÍA VERSUS NATURALEZA,
editada por la Fundación César Manrique.
Se acabó de imprimir el día 22 de mayo de 2002
en los talleres de Cromoimagen, S.L.,
en Madrid.

