
CUADERNOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO

UNA RESEÑA DE LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS Y PROFESIONALES DE FUNDICOT

SEGUNDA EPOCA AÑO II N° 5

OTOÑO 1993

MONOGRAFIA LA TIERRA

*Escribo para una tierra recién secada,
recién
fresca de flores, de polen, de argamasa,
escribo para unos cráteres cuyas cúpulas
de triza
repiten su redondo vacío junto a la nieve
pura,
(...)*

*La tierra es una catedral de párpados
pálidos,
eternamente unidos y agregados en un
vendaval de segmentos, en una sal de
bóvedas,
en un color final de otoño perdonado.*

PABLO NERUDA
(1904-1973)

FUNDICOT

FUNDICOT, ASOCIACION INTERPROFESIONAL DE ORDENACION DEL TERRITORIO. Presidenta: Paloma Fernández; Vicepresidenta: Teresa Villarino. Sedes Territoriales en: Andalucía, Tf. 95-2132230; Asturias, Tf. 98-5254743; Extremadura, Tf. 927-249600; País Vasco y Navarra, Tf. 943-529031 y 91-3567990; y Valencia, Tf. 96-3877286. FUNDICOT es miembro asociado de la FIHUAP y de la ISOCARP-ATU

CUADERNOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO. Segunda Epoca, Año II, Nº 5, Otoño 1993. Dirección Editorial: Jonás Figueroa Salas. En este Nº 5 han colaborado: M.L. Caballero, A. Calvo, I. Cañas, L. Lázaro A., M. Ortega, I. Otero, E. Rohmer, M. Román, J. Torres y P. Urbano. Autoedición: M. Fuentemilla. Corrección de textos: M. Bernardos. Impreso por Gráficas Aguado, Tf. 91/446-33-08. Edita: FUNDICOT, **Gral. Arrando, Nº 38, 28010 MADRID, Tf. y Fax: 91-308.50.29**

Normas de Presentación de Colaboraciones: Estas colaboraciones deben ser escritas originales mecanografiados, que no sobrepasen las 7 págs. formato UNE-A4. Por limitaciones técnicas, se reducirá al mínimo el uso de dibujos y gráficos. Las referencias bibliográficas se situarán al final del escrito, de acuerdo a la siguiente pauta: AUTOR (Apellidos y Nombre) (AÑO), Título del Libro, Nº de la edición, editorial y lugar. En el caso de artículos: AUTOR (AÑO), Título artículo. En: Título de Libro o Revista, volumen y número, pág., editorial y lugar. La Dirección Editorial tiene la facultad de decidir la publicación de las colaboraciones y/o convenir con los autores la introducción de modificaciones en su contenido y/o extensión. Toda la correspondencia y envíos deben ser remitidos a FUNDICOT.

**Reproducción autorizada, citando fuente, autor y remitiendo
dos ejemplares de la publicación a FUNDICOT**

Dep. Legal Nº M-22729 1991. ISSN 0212-0798

CUADERNOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO

UNA RESEÑA DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROFESIONALES DE FUNDICOT

SEGUNDA EPOCA AÑO II Nº 5

OTOÑO 1993

MONOGRAFIA LA TIERRA

3

PLANIFICACION ECONOMICA. DESARROLLO REGIONAL Y
ORDENACION DEL TERRITORIO
LAUREANO LAZARO ARAUJO

7

EL PIRINEO: ANALISIS DE UN ESPACIO PERIFERICO
MARGARITA ORTEGA

13

DIVERSAS POSTURAS ANTE EL PAISAJE
I. CAÑAS G. Y I. OTERO PASTOR

19

LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y LA
ORDENACION DEL TERRITORIO
PALOMA URBANO L. DE M.

23

LA CONTINUA TRANSFORMACION DEL PAISAJE AGRARIO:
EL IMPACTO ANTROPICO
ANA CALVO VILLALBA

27

LA AGRICULTURA BIOLOGICA: UNA ALTERNATIVA A CONSIDERAR
M^º LUISA CABALLERO ALEMAN

35

LA COOPERACION AL DESARROLLO Y EFECTOS SOBRE EL TERRITORIO
JOSE TORRES

44

LA TIERRA, MATERIAL DE CONSTRUCCION: PROYECTO NAVAPALOS
ERHARD ROHMER

50

EL CINE Y EL TERRITORIO
MANUEL ROMAN LORENTE

54

TEXTOS FUERA DE CONTEXTO

FUNDICOT

LA TIERRA, UN VENDAVAL DE SEGMENTOS

De la Tierra, Pablo Neruda y Antonio Machado han tomado los materiales básicos para construir su obra esencial. La tierra, en cuanto telos y topos, impregna la escritura de ambos hasta llegar a constituir el territorio natural de su poética.

Recurriendo a Neruda, debemos coincidir que los textos que configuran esta monografía sobre el elemento Tierra, no constituyen un vendaval de segmentos imprescindibles para ejercitar la necesaria comprensión del mismo. Sin embargo, los artículos aquí presentados son demostrativos de los muchos y diferentes enfoques y valoraciones que permite el elemento en cuestión. Los artículos firmados por L. Lázaro Araujo, M. Ortega e I. Cañas e I. Otero, todos ellos profesores de cursos universitarios, abren la presente edición con asuntos referidos a la planificación, las zonas fronterizas y el paisaje, respectivamente. P. Urbano, A. Calvo y M.L. Caballero nos presentan sus trabajos monográficos realizados durante el desarrollo del Curso de Postgrado de Ordenación del Territorio de la UPV y FUNDICOT. J. Torres y E. Rohmer, presidentes de las ONG Rubén Darío e Interacción, dan a conocer algunas actividades llevadas a cabo en materia de cooperación técnica internacional en Nicaragua y Soria, respectivamente. Para terminar, M. Román nos presenta una reflexión sobre las relaciones existentes entre el cine y el territorio.

Junto a las colaboraciones citadas, hemos consignado una selección reducida de textos publicados por la prensa diaria de Madrid y que tratan sobre asuntos relacionados con el territorio.

Finalmente, nos complace informar que algunas publicaciones técnicas han solicitado nuestra autorización para reproducir artículos publicados en anteriores números de Cuadernos.

Jonás Figueroa Salas

PLANIFICACION ECONOMICA, DESARROLLO REGIONAL Y ORDENACION DEL TERRITORIO

LAUREANO LAZARO ARAUJO*

En España se viene hablando de desarrollo regional y ordenación del territorio con cierta regularidad, aunque con diferente intensidad, desde hace aproximadamente un cuarto de siglo. Durante los años de crecimiento económico, la literatura especializada y las declaraciones de los políticos y gobernantes sobre el tema fue relativamente abundante, sobre todo en comparación con el semidesértico panorama anterior. En cambio, durante la crisis económica se hizo un profundo silencio sobre la cuestión, más sonoro y evidente por la intensidad de los desequilibrios regionales españoles. Estos problemas están levantando trabajosamente la cabeza últimamente, a raíz de la integración de España en la Comunidad Europea, que obliga a replantearse el qué y el cómo de lo que venía haciéndose en este terreno.

Tales vaivenes de opinión no se deben achacar sólo a modas o a veleidades de los políticos. También tienen que ver con el relativamente reciente y, por tanto, escaso desarrollo científico de la economía regional.

Pero, ¿qué es la economía regional, con la que tanto tiene que ver la ordenación del territorio?. Una respuesta elemental a la pregunta planteada se obtiene echando mano de los manuales de economía más corrientes y al uso, aunque no por lo que dicen, sino por lo que callan. Suelen explicar esos libros que la economía es una ciencia que trata de responder a tres cuestiones: **qué hay que producir, cómo se debe producir y para quién se produce**. A continuación suelen explicar que en las economías capitalistas la solución la proporciona el mercado, bajo el imperio de la ley de la oferta y la demanda.

Sin embargo, brilla por su ausencia la pregunta sobre **dónde se produce o se debe producir**. De la primera parte de la disyuntiva (**dónde se produce**), se ocupa la **teoría de la localización**, que pretende explicar por qué los agentes económicos deciden ubicar en determinados lugares y no en otros sus empresas y sus actividades. A la segunda parte de la misma disyuntiva (**dónde se debe producir**), trata de dar solución la **planificación regional**, dando por su-

* LAUREANO LAZARO ARAUJO es Economista y Secretario Gral. Técnico del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

puesto que se debe modificar, por insatisfactoria, la ordenación territorial existente en un momento dado de las actividades económicas, las residenciales, las ciudades, etc.

En los párrafos precedentes han aparecido varias expresiones similares, que pueden introducir cierto despiste y desconcierto en el lector, que quizá se esté preguntando si son conceptos equivalentes e intercambiables los de economía regional, política de desarrollo económico regional, política de desarrollo regional, planificación regional, planificación del desarrollo regional y ordenación del territorio. Veamos en pocas líneas y de una manera aproximada las semejanzas y las diferencias. **La economía regional** se ocupa, fundamentalmente, de analizar los problemas económicos, teniendo en cuenta como variable muy importante el espacio geográfico. A veces se habla también de **análisis regional**⁽¹⁾, sobre todo si se toman en consideración otros problemas no estrictamente económicos. Cuando del análisis en sentido estricto se pasa a plantear vías alternativas de solución de los problemas, nos encontramos ante **las políticas**, que nos muestran los medios e instrumentos que hay que utilizar para alcanzar los objetivos deseados. Y si el proyecto se lleva a cabo con arreglo a un conjunto de acciones o un plan, podemos hablar de **planificación**.

Las diferencias más claras se dan, por tanto, entre «**economía**», «**política**» y «**planificación**». Pero se suele decir indistintamente política regional o política de desarrollo regional, por un lado, y planificación regional o planificación del desarrollo regional, por otro. No está de sobra aclarar expresamente dos cosas. La primera es que, cuando se habla de política o de planificación, se está admitiendo que existen problemas (en nuestro caso, regionales), que lo existente no es lo que debiera ser, que hay que cambiar determinadas cosas en el ámbito regional, y por eso se desarrollan unas políticas, a veces articuladas en un plan, para pasar de lo que es a lo que debiera ser. Porque no hay que olvidar que las cosas son como son y seguirán tal cual si no se cambian.

La segunda aclaración se refiere a la introducción o no del término «económico» junto al de desarrollo regional. Si con tanta frecuencia se suprime, no es por vaguería y por abreviar, sino porque el desarrollo económico es un concepto más restringido. **Desarrollo es cambio estructural y es un proceso que abarca los factores económicos, sociales, políticos, culturales y físicos del cambio**⁽²⁾, sin limitarse a los aspectos económicos.

No será necesario, en el contexto introductorio en que aquí nos movemos, extenderse en explicaciones sobre la

⁽¹⁾ Título similar lleva una obra que marcó un hito en la formulación científica de esta disciplina: ISARD, W. director (1960), *Métodos de análisis regional. Una introducción a la ciencia regional*, Ariel, Barcelona. 1971, 815 pp.

⁽²⁾ ONU, *The United Nations programme in regional development. An introduction to sub-national planning*. Nueva York. 1972

introducción del término «**regional**» en las expresiones que se vienen utilizando. Hay gente que ha tenido la tentación, y que ha caído en ella, de hacer tesis doctorales sobre el concepto de región.

Desde la óptica del análisis económico, una cuestión muy importante a tener en cuenta es que la región es un espacio abierto, queriendo decir con ello que no tiene barreras económicas (fiscales, monetarias, etc.) frente al entorno que le rodea. Desde otros puntos de vista, como puede ser el geográfico, el tamaño de una región puede oscilar desde un pequeño centro de población y su contorno hasta una gran subregión de un continente. A los efectos aquí tratados, a nosotros nos basta con saber que se trata de un **espacio geográfico inferior al nacional**. En la delimitación de regiones dentro de una nación se puede atender sólo a factores puramente técnicos, que pueden ser de homogeneidad o de nodalidad. Pero, por lo general, juegan un importante papel criterios históricos y políticos. Según el criterio delimitador que se adopte, se puede hablar de regiones homogéneas, regiones polarizadas y regiones administrativas o de planificación¹³⁾.

Así pues, **la política de desarrollo regional es un conjunto de acciones encaminadas a promover un cambio (económico, social, cultural) en la distribución regional de las actividades, según unos objetivos y utilizan-**

do los instrumentos apropiados.

La política de desarrollo regional no coincide conceptualmente con la ordenación del territorio, aunque es parte integrante de ésta. En la política de desarrollo regional **predominan los aspectos económicos**, tales como la corrección de las diferencias de renta por habitante, la evolución convergente de las estructuras económicas regionales, la programación de la distribución de los recursos humanos, económicos y financieros de manera acorde y coherente con los objetivos buscados, etc. En cambio, los aspectos propios de la planificación física o de usos del suelo y territorio permanecen en un segundo plano.

La ordenación del territorio trata de poner al mismo nivel de importancia y en plano de igualdad las variables económicas y las físicas, compatibilizando y dando coherencia a la programación económica y a la de usos del suelo. Se trata de dar relevancia al papel que juega el territorio como soporte que es el del cúmulo de actividades económicas y no económicas que desarrolló la población, incluida la distribución de la misma en los asentamientos, teniendo en cuenta las interrelaciones mutuas entre ambos. El sistema urbano, a su vez, está influido y condiciona la localización de las infraestructuras, los equipamientos y los diversos canales materiales o inmateriales de comunicación.

Así pues, la política de ordenación del territorio trata de incidir en la disposición

¹³⁾ RICHARDSON, H.W. (1969). *Economía Regional*. Vicens Vives, Barcelona, 1973, pp. 239-247.

y distribución en el espacio de los asentamientos de población y de las actividades económicas y no económicas de los hombres, sean o no directamente productivas, teniendo en cuenta las interrelaciones existentes entre asentamientos y actividades y a la vista de los problemas que surgen de la ordenación conocida en un momento determinado y de las estrategias y vías alternativas para resolverlos. En otros términos, «**la ordenación del territorio es la expresión espacial de las políticas económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad**»¹⁴¹.

La política de desarrollo regional adolece con frecuencia del defecto de no tener suficientemente en cuenta los aspectos espaciales y territoriales. La planificación física hace hincapié preferentemente en los aspectos de la localización de actividades y de usos del suelo, pero a veces no tiene suficientemente en cuenta los aspectos macroeconómicos.

Es necesario articular correctamente los aspectos económicos y los aspectos territoriales del desarrollo regional, de forma que permitan plantear una correcta ordenación del territorio, entendida como la compatibilización de los aspectos económicos y los aspectos físicos

del desarrollo.

Algunos estudiosos se han empeñado en acuñar y definir **la política territorial** como concepto diferenciado de la política regional y de la ordenación del territorio. Es posible que tengan razones teóricas y prácticas para seguir adelante con su empeño. Pero su producción intelectual no ha llegado a convencerme sino de que la misma idea se puede expresar de diferentes maneras. No alcanzo a percibir las diferencias entre política territorial y ordenación del territorio.

La experiencia le induce a uno a pensar que tanto en España como en el resto de los países de nuestra área, la política de desarrollo regional ocupa tradicionalmente un lugar secundario en los programas y en las actuaciones de los Gobiernos, más aún en períodos de crisis económica. Peor suerte corre la política territorial, a la que con frecuencia no se le reserva ni un escaparate que sirva para mostrar al público alguna pieza con que distraerle.

Por poner un ejemplo próximo, pero menos molesto que si uno se refiriera a su propio país, en la Comunidad Europea existe una tímida y balbuceante política regional. En cambio, la política territorial brilla por su ausencia. ■

¹⁴¹ *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, aprobada en Torremolinos en 1983.

EL PIRINEO. ANALISIS DE UN ESPACIO PERIFERICO

MARGARITA ORTEGA DELGADO*

«El Pirineo, presentación de una montaña fronteriza» es un trabajo realizado por organismos técnicos de Francia y España. Su contenido pretende contribuir al reconocimiento territorial de las «periferias». El espacio objeto de análisis, además de su situación fronteriza, se apoya en un potente macizo montañoso: el Pirineo, que marca la separación entre Francia y España. Constituye una periferia dentro del espacio económico y de relación con los centros de influencia y decisión de los dos Estados -un extraradio administrativo- que produce deficiencias en los servicios locales, desorganización territorial y, en definitiva, despoblamiento.

1. INTRODUCCION

Puntos de partida:

- Superación de las grandes limitaciones al desarrollo derivadas de su situación de periferia.
- Aprovechamiento de la identidad del territorio o de los territorios como factor de dinamización y de desarrollo. La

identidad mantenida a pesar de la separación artificial se considera un valor de primer orden a la hora de articular el territorio, requiriendo su identificación tanto en términos espaciales como funcionales. En definitiva, identificar zonas homogéneas con problemas y oportunidades semejantes para enfocar propuestas.

- Convicción de la insuficiencia de las acciones exógenas y voluntaristas. Necesidad de abordar su futuro mediante la estrecha colaboración institucional en una doble dirección: hacia dentro, entre las regiones y los respectivos Estados; y hacia afuera con otras instituciones y Estados.

- Oportunidad del nuevo papel de este territorio periférico en la integración europea que pasa a ocupar una situación central.

Objetivos específicos:

- Contribuir en especial a la permeabilidad y articulación del sistema de trans-

* MARGARITA ORTEGA DELGADO es Arquitecto de la Dirección General de Política Territorial y Urbanismo del MOPT.

porte entre ambos Estados y entre los diferentes territorios, en este caso, los valles.

- Contribuir al desarrollo integrado del Pirineo.

Enfoque y estructura del estudio:

1º Delimitación y descripción del ámbito territorial: reconstrucción de la base física del espacio mediante nueva cartografía para reconocimiento de las diversas áreas. Unidad de representación para valorar el conjunto y las particularidades de los diversos espacios.

2º Presentar las características culturales y socioeconómicas como diagnóstico para las futuras oportunidades: utilización de variables comparables mediante correlación de las bases estadísticas de los dos Estados.

3º Conclusiones derivadas del análisis físico y socioeconómico como hipótesis previas para líneas de acción.

2. AMBITO TERRITORIAL

El espacio seleccionado afecta, por el lado francés, a tres regiones (Aquitaine, Midi-Pyrénées y Languedoc-Roussillon), a seis departamentos y a 1168 comunas; por el lado español, a cuatro Comunidades Autónomas (Aragón, Catalunya, Navarra y País Vasco), siete provincias y 550 municipios.

Sobre este espacio se ejercen las competencias de carácter territorial y urbano de los tres niveles administrativos con entidad sustantiva, especialmente a partir de la Constitución Espa-

ñola de 1978 y de la Ley de Descentralización francesa de 1981. A los diversos instrumentos que proporciona esta situación administrativa se añaden los derivados de la política regional de la CE, en especial en desarrollo de los fondos estructurales: FEDER, FEOGA y FSE.

Criterios de delimitación

En el ámbito francés, la delimitación del espacio pirenaico tiene entidad administrativa por Decreto en aplicación de la legislación de montaña de 1985, incluyendo, además de las áreas propiamente de montaña, otras zonas periféricas con características socioeconómicas frágiles, donde se sitúan los centros comarcales vinculados a las actividades de los municipios de montaña.

Por parte española, la delimitación requirió un estudio previo a partir de la definición física del macizo, ajustándose sus límites mediante tres criterios:

- Criterio socioeconómico: exclusión estricta de las zonas con fuerte caracterización urbana, como las llanuras litorales o el área de Pamplona, considerando estos espacios ajenos e incluso opuestos al Pirineo, al basar su desarrollo en la explotación de los recursos pirenaicos provocando una mayor desestructuración de este espacio.

- Homologación con la delimitación francesa, incorporando el «Prepirineo» por su función estructuradora, lo que supone una delimitación asimétrica con mayor superficie por el lado español, compensada con la mayor densidad de los

bordes franceses.

- Concertación con las autoridades regionales españolas para dar continuidad a las líneas de demarcación.

En síntesis, se acuerda una delimitación convencional con dos características:

- La definición física inicial, excluida el área de Pamplona, se completa considerando los límites de las divisorias de las cumbres utilizadas por las vías de comunicación y las áreas de borde que albergan los núcleos urbanos y cabecezas comarcales articuladoras del macizo pirenaico y del espacio principal fronterizo.

- La división interna del territorio, por la pequeña entidad del municipio en el lado francés, se articula mediante las comarcas, aunque en España sólo las catalanas tienen entidad administrativa. Para las restantes Comunidades Autónomas se opta por divisiones relativamente admitidas procedentes de los estudios territoriales.

3. LOS ELEMENTOS PARA LA DESCRIPCIÓN FÍSICA

Las condiciones físicas del Pirineo determinan aún más las características culturales y socioeconómicas, distinguiendo tres ámbitos: la zona central, el sector occidental o atlántico y el oriental o mediterráneo. Para expresarlo se utilizan mapas manuales con una base hipsométrica sintetizada que sirven para referenciar las variables de diagnóstico. Estas se pueden agrupar en las tres siguientes:

Unidades morfológicas, clima y agua

El Pirineo, pieza de sutura entre el Atlán-

tico y el Mediterráneo, es una gran dorsal de 420 kilómetros de longitud separada de las franjas costeras por cadenas montañosas.

Por las influencias marítimas no tiene una unidad climática, contemplándose como una montaña cálida desde Francia y fría desde la Península Ibérica.

La pluviometría, aunque irregular, y los grandes desniveles han favorecido una infraestructura hidráulica que condiciona su paisaje y una explotación de sus recursos progresivamente colonizadora.

Población y territorio

Las grandes diferencias en la distribución de la población se explican por los distintos tamaños de los municipios franceses y españoles, por los ejes de carreteras y por la existencia de servicios: cierta concentración en los altos valles; concentración en el piedemonte francés con una red integrada; concentración en los valles industriales de los extremos; y abandono en gran parte de los valles transversales y depresiones longitudinales del lado español.

El aislamiento ha supuesto la salvaguardia del patrimonio natural. La visión romántica del siglo XIX ya acuñó una valoración del paisaje que generó la protección de espacios emblemáticos. Hoy se reclama una nueva filosofía de protección más generalizada de sus importantes recursos naturales como principal oportunidad.

La infraestructura de transporte

La barrera física y la frontera han acentuado las relaciones históricas internas, aislándose cada vez más del exterior.

Como todo espacio periférico se ha integrado insuficientemente en las tramas de cada vertiente, en especial hacia los grandes ejes longitudinales de los bordes.

4. POBLACION Y ECONOMIA

Presentar la realidad socioeconómica en un espacio fronterizo tiene el problema añadido de carecer de datos homogéneos al no existir este territorio como entidad administrativa.

Para llevarla a cabo se han seleccionado sólo aquellos aspectos que pueden ser descritos con indicadores equivalentes o susceptibles de ser armonizados, expresándose gráficamente mediante mapas automáticos utilizando como base la comarca o el municipio en el caso que hubiera datos disponibles.

Los aspectos analizados han sido la población, en términos de densidad, estructura y evolución, la tasa de actividad y la tipología de actividades. Para conocer la estructura económica se han completado los datos de los activos en las tres ramas de actividad con tamaño de las explotaciones, edad y superficie forestal, en el caso de la agraria; y con el número de establecimientos industriales en este sector. Finalmente, en el sector servicios/turismo, se analiza la capacidad de alojamiento en hoteles y campamentos de turismo, así como las estaciones de esquí.

El estudio ha permitido confirmar las hipótesis de partida destacando un perfil típico de área periférica:

- Debilitamiento de las densidades de población con mayores caídas en el

borde sur por la proximidad a los polos de inmigración.

- Envejecimiento de las pirámides demográficas, atenuando las ventajas que presenta el lado Español.

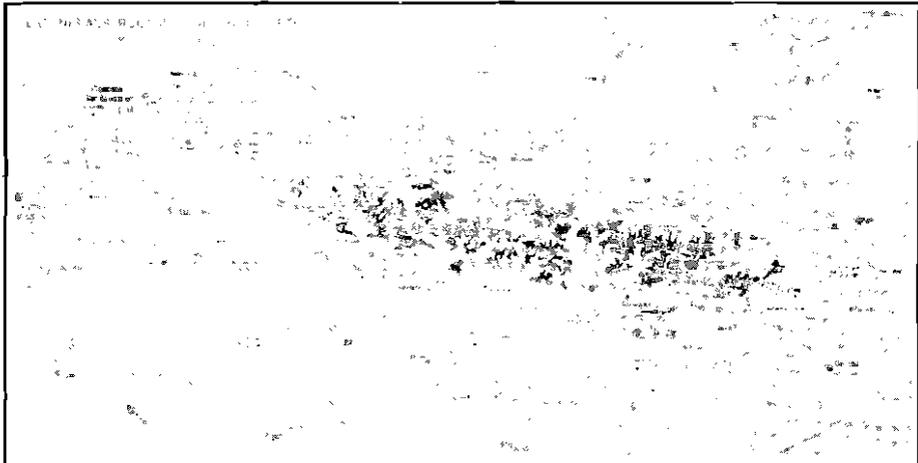
- Actividad agraria débil, escasamente modernizada en el lado español. Niveles de supervivencia sin aprovechamiento de sus recursos. Tendencia a la desaparición en los valles turísticos al perder su función de sostenimiento, anticipando una situación generalizada en el lado francés. Mayores tasas de actividad en las zonas más densas por proximidad a las áreas urbanas.

- En correspondencia con la menor presión ganadera, se aprecia una mayor superficie forestal, observándose procesos simultáneos de actividad conservadora del bosque por iniciativa local o importantes sustituciones del bosque mediterráneo por forestaciones con especies madereras, principalmente en torno a los embalses y en áreas des pobladas.

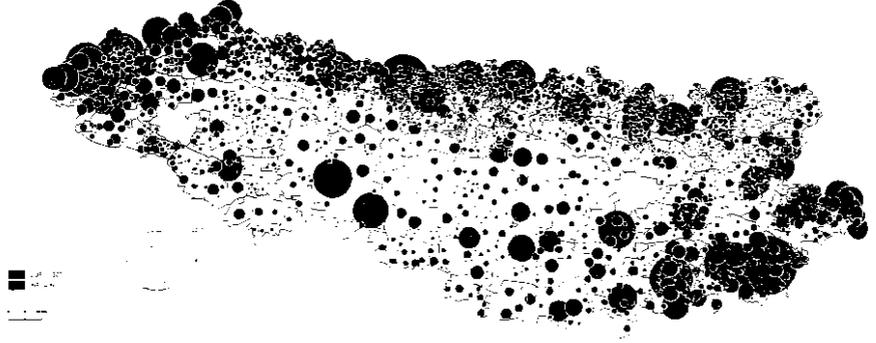
- Relativa presencia de la industria basada en subsectores en crisis o concentrada en las comarcas más pobladas. En general, el valor añadido de la extracción y transformación de los recursos se obtiene fuera del área a costa del deterioro paisajístico y de la riqueza ecológica.

- Fuerte desequilibrio de los activos en servicios, acumulándose en los centros comarcales y núcleos turísticos, normalmente fronterizos o con estaciones de esquí.

Las oportunidades del Pirineo surgen,



LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION



TIPOLOGIA DE ACTIVIDADES



- Dominancia de actividades*
- 11 Agricultura + Industria Agrícola + Industria
 - 12 Agricultura Agrícola
 - 13 Servicios + Agricultura/Servicios + Agricultura
 - 14 Servicios + Industria/Servicios + Industria
 - 15 Servicios/Servicios
 - 16 Industria + Agricultura/Industria + Agricultura
 - 17 Industria/Industria

no obstante, de estas condiciones descritas, a partir de actualizar las pautas tradicionales; de explotar la imagen de marca y calidad artesana; de optar por un turismo difuso que aproveche las nuevas tecnologías y la diversificación de la demanda; y por la utilización de la frontera como recurso para el intercambio de innovaciones.

5. SINTESIS

La metodología empleada, centrada en el análisis del estricto territorio seleccionado, puede sugerir un mayor aislamiento de lo que en realidad está. Como complemento, es preciso una síntesis donde se consideren los intercambios con los territorios vecinos que permita establecer futuras líneas de desarrollo.

Una barrera menos evidente

La percepción de la barrera no es tan marcada si se la mira desde dentro, razón por la que se han mantenido sus relaciones internas, aunque debilitadas por el deterioro de la economía de montaña. La frontera es la que más ha marcado su periferia al organizar el territorio en torno a los ejes de comunicación entre los Estados.

La integración europea permite nuevas perspectivas de desarrollo y la desaparición de las fronteras ofrece nuevas oportunidades de expansión para las actividades económicas.

La gran diversidad del Pirineo

Al atenuarse el efecto fronterizo, las diversidades internas adquieren mayor valor, en especial las que se establecen entre los valles transversales. El estudio ha tratado de singularizarlas dentro de la visión global.

Estas diferencias, acentuadas por las variables climáticas, que se traducen en usos relativamente distintos del territorio, ofrecen al Pirineo un cambio para afrontar su inserción en el conjunto europeo. Las complementariedades pasan a constituir verdaderas oportunidades.

Espacio sensible y economía frágil

De la discontinuidad de la ocupación humana y la desaparición de la actividad agraria se derivan múltiples inconvenientes para una naturaleza frágil, como el abandono de las terrazas cultivables o los incendios. Por otra parte, los espacios protegidos generan una excesiva concentración turística. La alternativa de desarrollo es conservar y dinamizar para contrarrestar el declive demográfico, insertando las actividades en una puesta en valor del patrimonio natural que es la oportunidad esencial de crecimiento.

Las ventajas de la periferia

Los efectos de la integración del Pirineo en el sistema de producción industrial provocaron el éxodo rural y la concentración en las zonas urbanizadas en los bordes del macizo. Estas periferias deben aprovechar su tejido urbano e industrial y su localización para conservar su situación relativamente privilegiada dentro del territorio pirenaico.

La renovación de la alta montaña

Con el renacimiento del turismo se observa un nuevo modelo en la alta montaña que ha fijado a la población. Ello da nuevas pautas para ampliar las actividades en relación con la riqueza ecológica sobre la base de la ordenación del territorio. ■

DIVERSAS POSTURAS ANTE EL PAISAJE

IGNACIO CAÑAS GUERRERO E ISABEL OTERO PASTOR*

1. INTRODUCCION

La valoración de la estética del paisaje ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos 20 años. A pesar del interés que el tema estético del paisaje ha despertado, en pocos puntos los autores se han puesto de acuerdo, ya que las aproximaciones se han abordado desde diferentes puntos de vista: filosófico, psicológico, etc. En el fondo se trata de valorar o medir la belleza de un paisaje¹¹. El problema que se plantea entonces es de cobertura: expertos de seis disciplinas: filosofía, arquitectura paisajista, ingeniería, psicología, biología y planificación territorial lo han tratado, pero contemplando cada uno desde un punto de vista distinto.

El filósofo se centra en cuestiones de definición; los arquitectos paisajistas se centran en los atributos estéticos; los

ingenieros y los biólogos en los atributos físicos y bióticos; los psicólogos en la reacción de los observadores; y los planificadores se centran en las características de observadores.

Pasemos a ver con más detalle alguno de estos enfoques.

2. ENFOQUE FILOSOFICO

Algunos autores han discutido la posibilidad de medir la belleza (Gussow 1979, Carlson A. 1977, Ribe R. 1982, Carlson A. 1984).

¿Qué es la belleza? Podemos definirla como excelencia innata o aquello que visto o contemplado causa deleite, parece que es una simple propiedad que aprendemos a reconocer tan sólo por la experiencia, pues la belleza siguiendo a Platón puede ser sólo apreciada después de que uno es expuesto a una

¹¹ Pues la estética es la ciencia que trata de lo bello y de lo sublime, considerados en sí mismos y en sus aplicaciones diversas. (Diccionario Espasa).

* IGNACIO CAÑAS G. es Ingeniero Agrónomo y Profesor de la ETSI Agrónomos de la Universidad de Santiago de Compostela; ISABEL OTERO P. es ingeniero de Montes y Profesora de la ETSI Montes de la Universidad Politécnica de Madrid.

sucesión de objetos que presentan sus características.

Se ha discutido si la belleza está en el paisaje o en la mente del observador (Dearden 1987); se han clasificado los sistemas en función de la mayor o menor atención que presten al observador o al paisaje (Dearden 1987).

Pensamos que para hablar de belleza son necesarios los dos elementos, el paisaje u objeto y el observador. Precisamente si se dice que un paisaje es bello, es que tiene la capacidad de interrelacionar con un sujeto produciendo lo que llamamos belleza. Por ello, la estética de un paisaje no se reduce a una contemplación pictórica del mismo, en el sentido de tratarlo como si fuese una pintura, como expone acertadamente Carlson (1979), sino que penetra en las relaciones profundas de la realidad que se nos transmiten a través de las imágenes sensibles.

3. ENFOQUE BASADO EN LA POSESIÓN DE ATRIBUTOS

Los sistemas de evaluación del paisaje que se basan en la posesión de diversos atributos mantienen que las diferencias de belleza reflejan la «cantidad» de algunos atributos poseídos por el paisaje.

Dentro de los atributos podemos distinguir los descriptores físicos, los artísticos y los psicológicos, siguiendo la clasificación de Gobster P.H. y Chenoweth R.E. (1989), entendiendo por descriptores físicos los elementos visibles, tangibles del paisaje o sus propiedades medibles. Mientras que los descriptores

artísticos son «abstracciones de elementos físicos del paisaje que se combinan para formar pautas o modelos en el ojo humano» (Gobster P.H. y Chenoweth R.E. 1989). Los descriptores psicológicos suponen «un grado más de abstracción, son propiedades del paisaje que no son visibles» (Gobster P.H. y Chenoweth R.E. 1989).

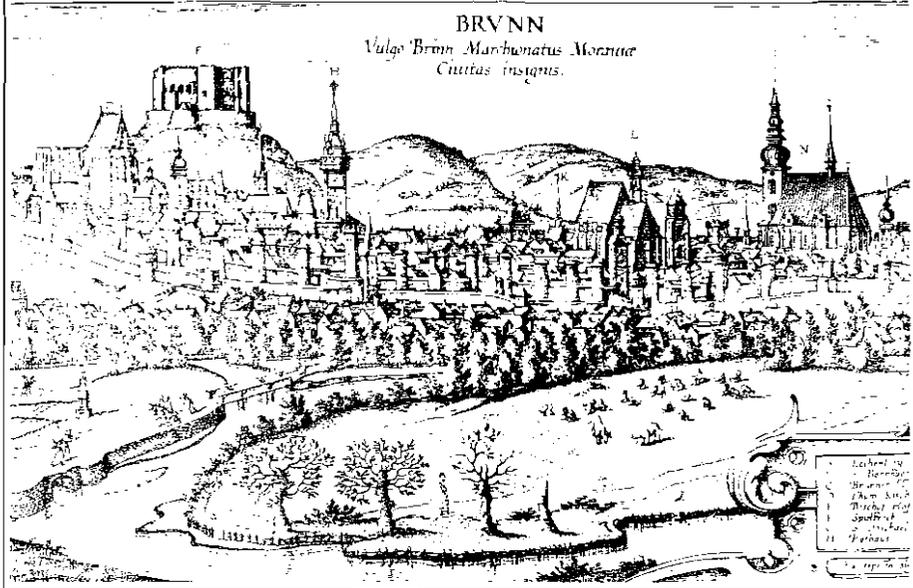
Entre los que utilizan los descriptores físicos se encuentran Daniel y Boster (1976), Ramos et al (1976), Schauman (1979), Civco (1979), Gómez Orea et al (1981), Blanco et al (1980), Schaumann (1986). Ejemplos de descriptores físicos son vegetación, agua, fauna, nieve, etc., normalmente se describen a través de indicadores objetivos, como por ejemplo % de cubierta de vegetación, tamaño de los árboles, etc.

Entre los que utilizan principalmente descriptores artísticos cabe destacar: Tellow (1979), Litton (1982), ejemplos de estos descriptores son color, textura, forma, etc.

Entre los que utilizan descriptores psicológicos citaremos a Zube et al (1982), Russell and Pratt (1980), Kaplan and Herbert (1987), Kaplan (1988a). Como ejemplos de descriptores psicológicos tenemos: placer, legibilidad, misterio, complejidad, coherencia, los cuatro últimos empleados en la teoría de Kaplan.

El problema está en que una clasificación sin ambigüedad sólo es posible si los atributos de que trata son considerados como los preferidos por virtualmente todos los observadores.

Es evidente que la belleza se contempla



como una característica exclusivamente inherente al paisaje y no como algo que se le atribuye. La valoración de cada atributo por separado tiene el inconveniente que se pierde el efecto sinergia por el cual la suma de atributos individuales no es igual a la suma total.

4. ENFOQUE PSICOLOGICO

Bajo este enfoque se estudia el «impacto psicológico» de un paisaje en el observador, por ello se centra más en la psicología que en el paisaje en sí. Estudios representativos de este enfoque son los que se relacionan a continuación: González Bernáldez F. y Parra F. (1979), Maciá A. (1979), Barrios et al (1986), Benayas et al (1987), Bernáldez y Gallardo (1989).

A los observadores individuales se les suponen distintos deseos y necesidades, siendo aquellas características del paisaje que mejor satisfacen estas preferencias las que se consideran de mayor belleza. Con ésto nos enfrentamos a 2 problemas:

1º Práctico: cómo agregar preferencias individuales muy diferentes de forma tal que lleven a definiciones significativas de belleza en el paisaje.

2º Cómo distinguir los atributos que connotan belleza de los que simplemente maximizan la satisfacción del observador.

El problema de la agregación lleva a la dificultad de diseñar un procedimiento estadístico para agregar preferencias tan dispares.

El segundo problema es la equiparación

de la belleza a la máxima satisfacción, mientras que ambos están relacionados, no son de ningún modo la misma cosa. Un paisaje que maximiza la satisfacción será ciertamente preferible a otro, ¿pero es necesariamente más bello?. Un observador puede disfrutar de un paisaje debido a que le guste mucho, por ejemplo, el agua o la montaña, o porque posea aficiones que puede practicar en ese medio y, sin embargo, puede considerar otros paisajes más bellos. En esta última valoración están siendo consideradas también las características objetivas del paisaje.

Sucede que las características subjetivas varían con los individuos, pero incluso las objetivas pueden estar sujetas a variaciones grandes en función de cultura, zonas, etc.

5. ENFOQUE BASADO EN LAS CARACTERISTICAS DE LOS OBSERVADORES

Este enfoque se ha utilizado en algunos estudios para valorar la belleza de un paisaje en función de las características de los observadores (principalmente, del tipo de observadores, residentes turistas, etc., actitud hacia el paisaje, número de observadores de cada tipo y coste que supone para ellos visitarlo, o en su caso, lo que estarían dispuestos a pagar porque no se deteriorara).

El enfoque basado en los atributos presentaba el problema de la agrupación de éstos, además se centraban, o bien en las características puramente físicas, o se iban al extremo de estudiar sólo los atributos psicológicos. Para salvar es-

tos problemas de objetividad-subjetividad algunos autores (Price et al 1976), propusieron el medir el valor del paisaje por lo que el público estaría dispuesto a pagar para ir a verlo.

El problema está en esta ocasión en la equiparación de conceptos que, si bien están relacionados, son diferentes. La belleza, que es una medida de «excelencia», se equipara con el coste, que es una medida económica. El resultado es un híbrido «excelencia que se puede adquirir», que no tiene unos límites precisos, y que es difícil de aplicar en la práctica.

6. CONCLUSIONES

La mayoría de los estudios de valoración de la estética del paisaje pueden incluirse en una de las categorías listadas anteriormente. La coexistencia de estos enfoques ayuda a comprender las opiniones, a menudo contrarias, que sobre la estética del paisaje tienen los diversos estudiosos; en general, se mueven en dos polos diversos, o resaltan la parte objetiva, o resaltan la subjetiva, en función del concepto de belleza del que se parta.

BIBLIOGRAFIA

- BARRIOS, J.C. et al (1986). *Content Analysis of Landscape Preferences: the Environmental Perception of Madrid Livestock Raisers*, Landscape Research, 10(3), pp. 2-8.
- BLANCO, A. et al (1980), *Estudio de Valoración del Paisaje en el Entorno de Lourizan (Pontevedra)*, El Estudio del Paisaje. Trabajos de la Cátedra de Planificación de E.T.S.I. de Montes, Madrid.
- BENAYAS, J. et al (1987). *Environmental Attitude Shifts as Revealed by Landscape Tastes and Activity Preferences*, The Environmentalist, V. 7, nº 1, pp. 21-30.
- BERNALDEZ, F.G.; GALLARDO, D. (1989). *Environmental Challenge and Environmental Preference: Age and Sex Effects*, Journal of Environmental Management. 28, pp. 53-70.
- CARLSON, A.A. (1977). *On the Possibility of Quantifying Scenic Beauty*, Landscape Planning, V. 4, pp. 131-172.
- CARLSON, A.A. (1979). *Formal Qualities in the Natural Environment*, Journal of Aesthetic Education, V.13, pp. 99-114.
- CARLSON, A.A. (1984). *On the Possibility of Quantifying Scenic Beauty - A Response to Ribe*, Landscape Planning, V. 11, pp. 49-65.
- CIVCO, D.L. (1979). *Numerical Modeling of Eastern Connecticut's Visual Resources*, in Proceedings of our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, April 23-25, 1979. Incline Village, Nevada, USDA For. Ser., PSFRES, Berkeley, California.

- DANIEL, T.C.: BOSTER, R.S. (1976). *Measuring Landscape Aesthetics: the Scenic Beauty Stimulation Method*. Research Paper RM167, USDA For. Ser., RMFRES, Fort Collins, Colorado.
- DEARDEN, P. (1987). *Consensus and a Theoretical Framework for Landscape Evaluation*, Journal Environmental Management, 34, pp. 267-278.
- GOBSTER, P.H. and CHENOWETH, R.E. (1989), *The Dimensions of Aesthetic Preference: a Quantitative Analysis*. Journal of Environmental Management, 29, pp. 47-72.
- GOMEZ OREA, D. et al (1981). *El Medio Ambiente en el País Valenciano*, Caja de Ahorros de Valencia, Valencia.
- GONZALEZ BERNALDEZ, F. and PARRA, F. (1979), *Dimensions of Landscape Preferences from Pairwise Comparisons*. in Proceeding of Our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, April 23-25, 1979. Incline Village, Nevada, USDA For. Ser., PSFRES, Berkeley, California.
- GUSSOW, A. (1979), *Conserving the Magnitude of Uselessness: A Philosophical Perspective*. in Proceedings of Our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource, April 23-25, 1979. Incline Village, Nevada. USDA For. Ser., PSFRES, Berkeley, California.
- KAPLAN, S. (1988), *Where Cognition and Affect Meet: A Theoretical Analysis of Preference*, Environmental Aesthetics. Theory, Research and Applications. Cambridge University Press. Cambridge.
- KAPLAN, R. and HERBERT, E.J. (1987), *Cultural and Sub-Cultural Comparisons in Preferences for Natural Setting*. Landscape and Urban Planning, V.14, pp. 281-293.
- LITTON, R.B. (1982). *Visual assessment of natural landscapes*. Environmental Aesthetics: Essays in Interpretation, Western Geographical Series No 20, Victoria: University of Victoria department of Geography. pp. 97-115.
- MACIA, A. (1979). *Visual Perception of Landscape: Sex and Personality Differences*. in Proceeding of Our National Landscape. A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource. April 23-25, 1979. Incline Village, Nevada. USDA For. Ser., PSFRES, Berkeley, California.
- PRICE, C. (1976), *Subjectivity and Objectivity in Landscape Evaluation*, Environment and Planning, V.8. pp. 829-838.
- RAMOS, A. et al (1976), *Visual Landscape Evaluation, a Grid Technique*, Landscape Planning, V.8. pp. 67-88.
- RIBE, R.G. (1982). *On The Possibility of Quantifying Scenic Beauty a Response*. Landscape Planning, V.9, pp. 61-75.
- RUSSELL, J.A. and PRATT, M. (1980), *A description of the Affective Quality Attributed to Environments*, Journal of Personality and Social Psychology, V.38. pp. 311-322.
- SCHAUMAN, S. (1979). *The Countryside Visual Resource*. Proceeding of Our National Landscape, Nevada.
- SCHAUMAN, S. (1986), *Countryside Landscape Visual Assessment*, Foundations for Visual Project Analysis Wiley-Interscience Publications, New York.
- TETLOW, E.J. (1979), *Visual Unit Analysis. A descriptive approach in Landscape Assessment*. Proceeding of Our National Landscape. Nevada. ■

LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y LA ORDENACION DEL TERRITORIO

PALOMA URBANO LOPEZ DE MENESES*

Desde siempre, el hombre ha buscado la gestión y ordenación del espacio, con la finalidad de conseguir una buena calidad de vida integrada en un medio ambiente protegido.

La evolución tecnológica y de las ciencias de la información, desarrollada en estos últimos años, ha dotado al planificador-decisor de nuevas herramientas que le facilitan, incrementan y precisan su trabajo. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), como «un sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión» (NCGIA, 1990), son muy útiles para tratar todo tipo de información espacial de georreferenciación terrestre, por lo que se están imponiendo como herramientas indispensables en el campo de la ordenación territorial.

1. HISTORIA DE LOS S.I.G.

Los S.I.G. surgieron en E.E.U.U. y Canadá hacia los años sesenta, como una

tecnología informática evolucionada que recogía las ventajas de las bases alfanuméricas (Features Management/FM) y del diseño lineal (Automated Mapping/AM) y las mejoraba a través de la creación de topología de polígonos. En sus orígenes, sólo se le pedía la posibilidad de combinar y relacionar bases de datos gráficas y alfanuméricas, de forma que cada línea, polígono o punto representara un elemento de la realidad sintetizado, y almacenase unos atributos que le definieran. La evolución de los sistemas incrementó sus posibilidades de gestión de la información, a la par que empezaron a introducirse en la mentalidad de empresas y planificadores optimizando sus fines y objetivos al utilizar los S.I.G. Con ellos, los sistemas ya no servían esencialmente para almacenar información, sino que integraban aplicaciones que permitían analizar información manipulada.

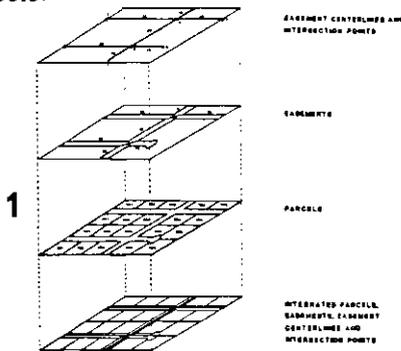
Los S.I.G. se han introducido tanto en empresas privadas como en organismos oficiales a todas las escalas y ámbitos, comenzando por la fase inicial de

* PALOMA URBANO es Geógrafa Especialista en Ordenación del Transporte por S.I.G.

conversión de datos para posteriormente realizar algunas experiencias piloto de gestión de la información. Las aplicaciones permiten funciones de análisis de todo tipo de información espacial: información forestal, minera, redes de transporte, bancos, ...

2. FUNCIONES DE LOS S.I.G.

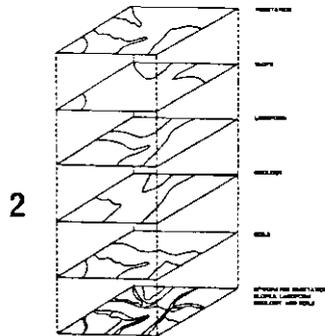
- **Función de conversión de datos.** permite introducir y almacenar la información utilizando medios diversos: digitalización, fotogrametría, rasterización, G.P.S., etc. El coste del proceso se calcula en un 52% del coste total del proyecto en conjunto. Es interesante, antes de realizar un proyecto, ver la información digital existente y, en caso de que exista, hay que estudiar la relación coste-beneficio que reporta la acomodación de la información al proyecto.



- **Función de gestión y análisis de la información.** Una vez que se tiene toda la información en formato digital, el principal objetivo es gestionarla de forma que se consigan los fines del proyecto. Las funciones analíticas permiten:

. Generar «modelos cartográficos» que simplemente combinando elementos gráficos nos permitan solucionar los problemas. Para estos modelos se utilizan la superposición de las capas de información, overlays, buffers, etc. En la figura 1 y 2 se puede observar la superposición de capas de información urbana y del medio físico que sean útiles para la realización de un proyecto con un S.I.G.

. «Modelos espaciales» que calculen indicadores y variables de los que se obtengan una representación espacial. Son modelos de accesibilidad, de cálculo de rutas óptimas, de localización asignación, de protección y prevención medio-ambiental y otros, con la ventaja de poder utilizar grandes magnitudes de información y trabajar en distintos escenarios temporales (presente, pasado y futuro).



- **Función de representación.** Todos los datos gráficos y alfanuméricos pueden ser visualizados en la pantalla gráfica del ordenador o mediante salidas en papel por medio de trazadores gráficos (impresora o plotter).

3. METODOLOGIA

El utilizar los S.I.G. en una empresa o para un proyecto, como puede ser de ordenación territorial o impacto ambiental, conlleva un cambio metodológico en la gestión y procesamiento de los datos. De esta forma, es conveniente tener en cuenta dentro de la metodología las siguientes cuestiones:

- Primero, deben definirse los fines y objetivos del proyecto e informar de ellos a todo el personal involucrado. Se debe elegir el S.I.G. más apropiado, ya que no todos ofrecen las mismas aplicaciones. Y hay que definir el cronograma de tiempos y entregas, dimensionando el trabajo, esfuerzo y riesgos de la producción.

- Conversión de datos. Antes de proceder a la creación de la información digital, hay que sondear la ya existente y, en caso de tener que generarse, hay que estudiar qué combinación de medios es la más rentable, ya sea digitalizando y rasterizando o utilizando fotografía aérea, G.P.S., etc.

- Diseño y aplicación del modelo. Dependiendo de los resultados analíticos a los que se quiera llegar, se crea el modelo más apropiado y se aplica a una «prueba» para posteriormente ampliar la aplicación al conjunto de los datos.

- Análisis de los resultados. Hay que interpretar los resultados extraídos tras aplicar el modelo, al igual que los beneficios que el S.I.G. reporta a la unidad de negocio en caso de que se implante en una empresa.

Los beneficios que un S.I.G. aporta a una empresa o proyecto son muy numerosos:

* Poder utilizar grandes cantidades de información digital, precisa e internacionalizable, añadiendo valor a la información, al análisis y a la propia empresa.

* Agiliza y mejora la administración de proyectos.

* Analiza información relacionando variables socioeconómicas o de otro tipo con las espaciales.

* Poder modelizar escenarios futuros ofreciendo al decisor otros elementos a considerar antes de decidir.

* Salidas gráficas de calidad.

* Mejora potencial de ingresos y de credibilidad de aquellas empresas en las que se instalan los sistemas.

* Otros.

4. LAS APLICACIONES DE LOS S.I.G.

Los S.I.G. pueden ser aplicados en materias muy diversas relacionadas con el análisis de la tierra. Tan importante es gestionar los recursos naturales como los elementos que necesita el hombre para desarrollar un hábitat de calidad sobre el espacio protegiendo el medio y previniendo o subsanando catástrofes naturales o provocadas por causa del hombre.

Dentro de las aplicaciones propias de los medios naturales, las más comunes son:

* Cuantificación de recursos existentes y su evolución utilizando la modelización cartográfica apoyada en la teledetección, imágenes de satélite, G.P.S. y otros sistemas.

* Medidas para la protección de dichos recursos, determinando las áreas más propensas a que se produzcan catástrofes naturales o provocadas y qué medidas hay que tomar para que sean evitadas.

* Una vez producida la catástrofe, cómo se gestionan las medidas o procedimientos de respuesta para subsanar los efectos a corto y largo plazo.

Estas aplicaciones se están desarrollando en todo tipo de recursos naturales y medios ambientales relacionados con ciencias como las geológicas, hidrológicas, paisajísticas, climáticas, geomorfológicas, ... en general, que estudien los procesos de la tierra.

La planificación y gestión de los sistemas urbanos con los S.I.G. es muy extensa, aunque aún hay muy poco realizado. algunos ejemplos son:

* Análisis de redes (carreteras, gas, electricidad, ...), desarrollando estudios de accesibilidad, localización de nuevos centros de mercado que recojan la demanda asignada, gestión de tráfico, ...

* Usos del suelo, catastro urbanístico y rural con información detallada, precisa y actualizada.

* Gestión de equipamientos sociales asegurando acceso y el posicionamiento adecuado según la demanda que tenga asignada.

* Seguridad ciudadana, prevención criminal, prevención de accidentes, gestión de recursos de protección ciudadana (policía, bomberos, ambulancias, ...).

5. CONCLUSION

Los S.I.G. como nuevas técnicas de planificación y gestión de recursos naturales y humanos contribuyen al desarrollo de un espacio humano de calidad y protección medio-ambiental. Además de dotar de precisión, rapidez y credibilidad a los proyectos realizados con dicha herramienta, ofrece al planificador-decisor nuevos elementos para la toma de decisión, permitiendo trabajar con amplias magnitudes de información y en escenarios distintos. Con la ayuda de estos instrumentos de gestión, graves catástrofes pueden ser evitadas o subsanadas en caso de que lleguen a suceder. Sin embargo, son simples herramientas de ayuda al hombre y nunca gestores o decisores por ellas mismas. ■

LA CONTINUA TRANSFORMACION DEL PAISAJE AGRARIO: EL IMPACTO ANTROPICO

ANA CALVO VILLALBA*

«El suelo es un recurso limitado, fácilmente destruible (...) El suelo debe ser protegido de la erosión»

CARTA EUROPEA DEL SUELO

1. INTRODUCCION

Probablemente, entre las causas principales de la erosión del medio natural, sea el hombre el principal responsable, pues ha ido modificando su entorno atendiendo a sus necesidades y desatendiendo el ecosistema natural, con la consiguiente degradación del medio.

Actividades como la agricultura en laderas, la salinización, el sobrepastoreo, el abandono de cultivos, el hidromorfismo, las roturaciones en zonas inadecuadas y la quema periódica de matorrales, monte bajo e incendios forestales; son causas que aceleran y extienden el proceso de erosión provocando un daño, en algunos casos, irreversible.

Sin quitar méritos, en otras ocasiones, el hombre ha sabido utilizar de forma racional los recursos naturales y ha toma-

do las medidas pertinentes para la conservación de la cubierta vegetal; así, acciones como la mejora de la roturación de cultivos, el lavado para evitar salinización, la construcción de gabiones, bulones en laderas, los abancalamientos, la repoblación de especies arbóreas, y la reordenación de áreas según uso de suelo más adecuado; son técnicas actualmente aplicadas capaces de detener los procesos de erosión desencadenados por el propio hombre.

2. LA AGRICULTURA COMO EROSION ANTROPICA

Merece una atención particular, desde su aparición en el Neolítico, las degradaciones infringidas al medio natural por la agricultura. La responsabilidad es doble; tanto la ganadería en su labor de destrucción de la composición de asociaciones vegetales, como la persistencia del hombre por ganar tierras para su cultivo.

En las roturaciones realizadas por el

* ANA CALVO VILLALBA es Geógrafa y Diplomada en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente por FUNDICOT y la Universidad Politécnica de Valencia.

cultivo se produce, en primer lugar, la sustitución de la vegetación espontánea por plantas cultivadas, generalmente con menos capacidad de recubrimiento y poco aptas, en consecuencia, para proteger eficazmente los suelos contra ataques de la erosión (hídrica, eólica, etc.). Cuando no existen restituciones suficientes mediante estiércoles y abonos apropiados, la pérdida de cohesión debida a la subcción de materias orgánicas y minerales por los cultivos, convierte a los suelos en sustratos muy vulnerables.

Por tanto, el mecanismo deja prácticamente desnudo al suelo, por lo que su arrastre es inmediato por las aguas de escorrentía. Las raíces de los árboles, arbustos y especies herbáceas favorecen la penetración del agua en el suelo e incluso su absorción por la capa superficial, que conserva una estructura suelta y esponjosa, al mismo tiempo que ejercen una labor de fijación de las partículas por medio de la malla radicular. También ciertas formas de cultivo (escarda, arado del rastrojo, etc.) pueden contribuir a esta sensibilidad disminuyendo excesivamente su cohesión.

Las prácticas culturales inadecuadas, entre las que destaca el laboreo de la tierra en el sentido de la pendiente, es otro fenómeno que facilita considerablemente el desencadenamiento de procesos erosivos. En efecto, cuando la pendiente alcanza cotas elevadas, de en torno al 20%, los tractores no pueden trabajar en sentido perpendicular a la pendiente, porque vuelcan: el agricultor que quiere aprovechar este tipo de

terrazgo con demasiada pendiente, acaba arando desde arriba hacia abajo, favoreciendo de este modo el arroyamiento y arrastre del suelo. Sin embargo, este problema es muy puntual, pues en líneas generales, por ejemplo en los países subdesarrollados y por efecto de la presión demográfica, el terrazgo se abanca. Mientras que en los países desarrollados, las parcelas con fuertes pendientes se suelen abandonar, debido a sus bajos rendimientos, o bien, si el suelo es bueno, se acaban acondicionando con maquinaria pesada para ser cultivadas en fajas aterraplanadas y evitar pérdidas edáficas. No obstante, se producen situaciones transitorias, en las que los agricultores favorecen la erosión, sin obtener nada a cambio.

Otro problema que entraña graves riesgos para la conservación del suelo, es la sobreexplotación de cultivos, en general producida por la presión demográfica y por el aumento de la calidad de vida. La intensidad y frecuencia de los cultivos, conlleva a disminución de la desaparición orgánica, se produce por tanto una reducción y un deterioro del humus (también se produce con la deforestación y el fuego). Es necesario dejar descansar las áreas de cultivo, por lo que la práctica habitual cereal-barbecho-cereal es beneficiosa para el mantenimiento de los suelos. La rotación de cultivos reduce también la erosión, ya que disminuye el tiempo en que el suelo queda expuesto al agua, viento y, por tanto, mejora su fertilidad.

Debido, en gran medida, a una mala



utilización del riego, se pueden acumular sales en superficie que degradan el suelo y la vegetación; es lo que llamamos salinización. Esto es muy frecuente en determinadas áreas de España, concretamente en Murcia y Valencia, siendo necesarios tratamientos específicos que permitan el lavado de la sal. La salinidad afecta también a la estructura del suelo (dispersión) y, si no se trata, puede impedir el desarrollo de los cultivos.

Asociados también a un mal uso del riego, aparecen problemas de hidromorfismo, que consiste en el encharcamiento de terrenos que, en general, van asociados a una mala permeabilidad con la consiguiente degradación del suelo. Sin duda alguna, los problemas de drenaje derivan en el ahogo de las plantas y afectan a los microorganismos, produciendo en algunos casos cambios químicos que dañan gravemente el equilibrio natural del terreno.

3. CONCLUSIONES

Cualesquiera que sean las causas y los mecanismos, la pérdida del suelo que se produce por efecto de la agricultura ha alcanzado cotas muy elevadas, principalmente en las regiones de equilibrio ecológico precario. Esto no lleva por sí mismo a la desertificación, a no ser que se entienda por este concepto el proceso de pérdida de la cobertura vegetal y del suelo que la acompaña, pues es obvio que muchos procesos de erosión antrópica son reversibles, y otros muchos, no siéndolo, tampoco conducen hacia la formación de un desierto.

Aunque así sea, lo cierto es que nos encontramos ante un recurso limitado. Debemos concienciarnos de la necesidad de una planificación globalizada, capaz de detener la erosión antrópica y poder seguir disfrutando de algo tan necesario para el hombre como es el suelo. ■

LA AGRICULTURA BIOLÓGICA, UNA ALTERNATIVA A CONSIDERAR

M^a LUISA CABALLERO ALEMAN*

Como se decía en el Nº 3 de CUADERNOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO, la agricultura convencional se encuentra inmersa en una profunda crisis, ya que el modelo productivo resulta insostenible. Por un lado, las consecuencias socioeconómicas de esta práctica han causado el desequilibrio de las áreas rurales, como resultado del desempleo agrario y del endeudamiento, cada vez mayor, del agricultor. Este aspecto, producto de la dependencia energética y financiera de la agricultura moderna, resulta paradójico si tenemos en cuenta los altos costes que tiene que soportar la Comunidad Económica Europea debido a la acumulación de excedentes por la sobreproducción actual.

1. INTRODUCCION

La contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales, junto a la degradación del medio ambiente, son dos importantes efectos, por su carácter acumulativo, producidos por una serie de técnicas y métodos inadecuados: uso de productos químicos de síntesis, ma-

quinaria pesada, monocultivo, ausencia de rotaciones, selección exhaustiva de las semillas, etc. Estas prácticas agrarias han ocasionado, además, una pérdida en la calidad de los alimentos, hasta el punto de ser la causa de las llamadas «**enfermedades de la civilización**».

Las circunstancias en que se desenvuelve actualmente la agricultura convencional, justifica la necesidad de buscar solución a sus problemas. En este sentido, la agricultura biológica supone una alternativa, puesto que prescinde del uso de productos químicos de síntesis, y utilizan, en cambio, la rotación de los cultivos, un control biológico de las plagas, abonos naturales, semillas autóctonas, ..., y todo ello con el fin de mantener un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, recuperar el equilibrio del ecosistema, ofrecer alimentos de calidad al consumidor, y proporcionar trabajo y una renta digna al agricultor.

* M^a LUISA CABALLERO ALEMAN es Geógrafa y Diplomada en Ordenación del Territorio por FUNDICOT y la Universidad Politécnica de Valencia.

2. LA AGRICULTURA BIOLÓGICA. UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO

El CRAE (Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica en España) define la Agricultura Biológica como un sistema agrario, cuyo objetivo fundamental es la obtención de alimentos de máxima calidad nutritiva y sensorial, respetando el medio ambiente y conservando la fertilidad de la tierra y la diversidad genética, mediante la utilización óptima de recursos renovables y sin el empleo de productos químicos de síntesis, procurando así un desarrollo agrario perdurable (Naredo y Serna, 1991). Este concepto, que se basa en una filosofía distinta, según la cual prima la calidad medioambiental sobre la macroproducción, pone en práctica una agricultura que mantiene el equilibrio ecológico con el medio ambiente, para así poder conservar la existencia y la calidad del medio, y los recursos naturales para las generaciones futuras.

a. Propuesta medioambiental

La agricultura biológica se nos presenta como una actividad más extensiva en el uso del suelo, con un incremento en la mano de obra y adaptada al espacio geográfico. Con vista a su viabilidad a largo plazo, se hace uso de recursos renovables y del reciclaje de los residuos orgánicos para evitar la dependencia energético-financiera, y la degradación de los recursos naturales. Con el uso de una serie de técnicas culturales, fertilización y métodos naturales de control de plagas, produce, además, una

alimentación de mayor calidad, tanto desde el punto de vista nutritivo, como por la ausencia de residuos tóxicos. Así, la agricultura biológica se enmarca en un modelo de desarrollo ecológicamente sostenible, que plantea importantes retos, puesto que la inadecuada gestión de los recursos naturales no asegura la base ecológica necesaria para la continuidad de la agricultura.

Los principios de la agricultura biológica rechazan el uso de abonos químicos en sus prácticas agrarias, con el fin de no contaminar el medio ambiente y obtener una producción de calidad. En cambio, se propone el uso de abonos orgánicos compuestos, que son más ricos y cuentan con una mayor diversidad de nutrientes, para procurar un progresivo restablecimiento del equilibrio ecológico y mineral del suelo. Las necesidades de abono mineral por parte de la tierra, son cubiertas con la aportación de pulverizaciones de rocas apenas desnaturalizadas, huesos o cuernos y determinadas especies de algas.

El uso de los residuos urbanos, agrarios e industriales, sólidos o líquidos, supone una considerable fuente de energía y materia orgánica. Sin embargo, una utilización inadecuada puede desembocar en la contaminación del medio natural y de los cultivos.

El abono orgánico tradicional es el compostaje, formado por restos vegetales, paja y estiércol. Pero ante la actual carencia de este último componente, su incomodidad de tratamiento y los elevados costes de la turba importada, se hace necesaria la investigación de abo-

nos alternativos. La mayor fuente de fertilizantes se encuentra hoy en los vertederos, ricos en materia orgánica. El compost de basuras urbanas y los lodos de las depuradoras pueden eliminarse básicamente mediante tres vías: vertederos, incineración y utilización en agricultura, siendo esta última la más satisfactoria, puesto que permite el reciclado de la materia orgánica de dichos residuos. Aunque los efectos positivos de los lodos están científicamente demostrados, en ocasiones estos residuos presentan ciertos contenidos en cadmio, mercurio o plomo, por lo que no es recomendable aún su utilización para cultivos agroalimentarios. La Directiva 86/278/CE relativa a la Protección del Medio Ambiente y, en particular, de los suelos, regula las condiciones del empleo de los lodos, fijando, entre otras, las concentraciones máximas en metales pesados.

Los RSU (residuos sólidos urbanos), debidamente tratados con la tecnología actual, son perfectamente seguros en su aplicación a cultivos agroalimentarios, siempre que se proporcione la información necesaria al agricultor. El problema está en la aparición de fabricantes ilegales, que producen un compost de baja calidad, con presencia de metales pesados e incluso plásticos, que provocan la contaminación del medio y del paisaje.

Otros fertilizantes propuestos para la agricultura biológica, son los abonos verdes formados por restos vegetales, o el humus de la lombriz roja de California a través del reciclado de las basuras domésticas. De cualquier forma, y a

pesar de los problemas que presentan algunos de estos abonos, la FAO reconoció ya en 1983, que la fertilización mediante abonos naturales es viable y aconsejable para la consecución de una agricultura menos agresiva.

Esta agricultura combate las plagas con una lucha preventiva asociada a una serie de métodos culturales, y la fertilización natural, con el fin de encontrar el equilibrio del ecosistema para aumentar la resistencia del medio. La lucha biológica se basa en la eliminación de las plagas mediante sus predadores naturales, y consiste en multiplicar el número de éstos por medio de sueltas masivas, el uso de técnicas de cultivo adecuadas, actuaciones sobre cubierta vegetal (formación de setos, márgenes, plantas medicinales, ...), acciones que, en general, pueden contribuir al crecimiento de estas poblaciones. Pero la lucha biológica no es un método fácil ni exento de peligro, aunque actualmente se combaten con éxito algunas plagas. Las plantas que brotan de un suelo fertilizado naturalmente y trabajado biológicamente, son mucho más resistentes al parasitismo que las cultivadas con productos químicos. Sin embargo, si las plagas persisten al anterior tratamiento, entonces se pueden utilizar insecticidas naturales, numerosos preparados a base de plantas y algunos antiparasitarios de origen mineral.

En cuanto a las técnicas de cultivo, en primer lugar, la agricultura biológica respeta la vocación natural del suelo y del clima en cuanto a los cultivos a localizar. La selección de semillas es fundamental,

sobre todo, porque al primar las variedades autóctonas, éstas suponen una mejor adaptación al medio y son más resistentes a las plagas y enfermedades. En este sentido, la agricultura biológica propone el policultivo, la rotación de cultivos y un laboreo superficial mediante el uso de una maquinaria más rústica. Se trata de una práctica tradicional, que cumple dos funciones principalmente: restituir la fertilidad del suelo para mantener el rendimiento de las cosechas y proteger el cultivo de las plagas. Este método pretende conservar el equilibrio natural del suelo para producir cultivos sanos, sin enfermedades ni plagas y, además, favorecer el desarrollo de los enemigos naturales de las plagas (pájaros, culebras, insectos, ...). Por otro lado, el policultivo supone una mejora paisajística del medio con respecto al monocultivo.

De cualquier forma, lo importante de la agricultura biológica es que se trata de una práctica agraria integrada y sostenida, en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales. Sus técnicas tradicionales y el control de plagas, así como la fertilización natural, persiguen el mismo objetivo: devolver al ecosistema su equilibrio natural.

b. Respuesta socioeconómica

Con un criterio de ahorro económico, la agricultura biológica reduce su consumo energético por hectárea más de la mitad de la utilizada por las explotaciones convencionales. Así, se busca una diversificación en la procedencia de las fuentes de energía, a ser posible reno-

vables, para dotar a la agricultura de una mayor autonomía.

Debido a la escasez de datos, el aspecto más polémico de la agricultura biológica es la productividad de sus explotaciones. Parece que, generalmente, ésta es inferior a los resultados obtenidos por las convencionales. No obstante, el rendimiento puede aumentar en función del dominio de las prácticas biológicas por parte del agricultor, ya que, según Aubert o Mansholt (Integral, 1987), está comprobado que, cuando el agricultor cuenta con amplios conocimientos, los rendimientos por superficie pueden ser incluso mayores que los de la agricultura convencional. De cualquier forma, esto no es lo habitual. Por otra parte, la menor productividad de las explotaciones biológicas no causarían ningún problema a nivel europeo, sino todo lo contrario, ya que contribuiría a disminuir los incosteables gastos provocados por la acumulación de excedentes, fin primordial en la orientación de la PAC (Política Agraria Común).

Aunque la productividad de la agricultura biológica es menor, y la necesidad de la mano de obra se incrementa respecto de la convencional hasta en un 25%, la reducción de su dependencia energética y financiera, así como los precios de venta del producto más elevados, les aseguran a las explotaciones biológicas unos mayores beneficios netos, superiores a los de la agricultura convencional. En España, el precio de los productos biológicos es muy fluctuante. Por un lado, su valor se encarece al entrar en el mercado a través del canal de la dieté-

tica, debido a su mayor calidad y al empleo de métodos artesanales en su elaboración; por otro, la desorganización de los agricultores y la escasa profesionalidad de muchos de ellos incide directamente en la inexistencia de un sistema de abastecimiento regular y con una adecuada distribución regional a mayor escala.

c. Situación actual de la agricultura biológica

En 1988 la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea elabora un documento en el cual se decide respaldar los productos biológicos, concediéndoles una denominación específica que se concreta en el Reglamento (CEE) N° 2092/91, sobre la producción agrícola ecológica. Para España, se acuerda el establecimiento de la consiguiente denominación de origen para dichos productos, además de la creación de su Consejo Regulador.

Hoy en nuestro país, el apoyo institucional es muy escaso. El predominio de estrategias duras en los planteamientos oficiales y la ausencia de subvenciones, o de un marco legislativo que controle el proceso de producción de la agricultura biológica, son claro reflejo de ello. No obstante, lo primero que se echa en falta es una concienciación social de los problemas medioambientales, que generan ciertas actividades como la agricultura intensiva; y la existencia de una estrategia agraria clara del Gobierno ante la actual crisis del sector. Sin embargo, esta situación parece estar cambiando, en gran medida, por la presión que ejerce la PAC en su preocupación

eminentemente económica.

En España se aprueba el Reglamento de la Denominación Genérica «Agricultura Ecológica» y su Consejo Regulador en la Orden de 4/10/89. El CRAE se consolida en 1990, y un año después, cuenta con más de 200 asociados, los cuales son aceptados como miembros de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Biológica. Los agricultores asociados utilizan un anagrama del CRAE en sus productos, como forma de control ante los consumidores y las instituciones alimentarias competentes (Naredo y Serna, 1991), evitándose en lo posible, la piratería producida hasta entonces por la venta de productos convencionales por biológicos. En 1992 había unos 400 productores inscritos en el Registro de Explotaciones del CRAE, lo que representa tan sólo el 0,02% de las explotaciones agrarias españolas, y la misma cantidad de la superficie agraria útil total del país.

3. APLICACION TERRITORIAL

En España, aproximadamente el 20% del Estado tiene un considerable valor medioambiental, precisamente porque en ellas se desarrolla una actividad agraria, ganadera, incluso maderera, que es la que permite que esas áreas se mantengan bien conservadas (Martín Barajas, en VVAA, 1990). En principio, las zonas con mayor capacidad de acogida son las áreas rurales desfavorecidas (definidas en la Directiva 75/2681/CE, art. 3, y el posterior Reglamento 797/85 concerniente a la mejora de las estructuras agrarias): Zonas desfavorecidas de

Montaña, Zonas desfavorecidas por Desplazamiento, Zonas desfavorecidas por Limitaciones Específicas y Zonas desfavorecidas Sensibles.

En estas zonas, se conceden indemnizaciones anuales a los agricultores para compensar los costes de producción más elevados, provocados por obstáculos naturales, y se establecen ayudas, con objeto de contribuir a la introducción o el mantenimiento de prácticas de producción agrícola que sean compatibles con las exigencias de la protección del espacio natural.

La actividad agraria de estas zonas es predominantemente tradicional, asimilable a la agricultura biológica. El desplazamiento ha incidido directamente sobre el uso del suelo, provocando un abandono total o parcial de los cultivos y pastizales, lo que determina el avance del matorral o una lenta recuperación del monte. El mantenimiento de la agricultura en estas zonas es necesario para mantener la conservación del medio natural y para contribuir a las rentas de su población.

El uso integral de los recursos generará una complementariedad de actividades agrarias y no agrarias a nivel familiar, con lo que el mantenimiento del equilibrio agrosilvopecuario (donde sea posible), debe primar en cualquier actuación para estas áreas. Esto es conveniente por tres motivos: asegura la calidad del medio ambiente, disminuyen los gastos por explotación agraria al aprovechar los residuos orgánicos, y proporciona una diversificación de rentas a la población. En este sentido, es interesante la

elaboración artesanal de productos tradicionales del sector primario.

La agricultura biológica constituye una actividad alternativa para estas zonas, en los lugares donde se practica una actividad agraria convencional. Por otro lado, las explotaciones de agricultura tradicional, similar a la biológica, deberían ser objeto de protección y regulación de sus actividades, con el fin de conservar el medio ambiente mediante ese aprovechamiento sostenido de los recursos naturales.

Las ventajas que generaría la agricultura biológica en estas áreas serían las derivadas de la conservación del equilibrio ecológico, por un lado, y por otro, la creación de puestos de trabajo en una actividad de alto valor añadido, lo cual mejoraría el nivel de bienestar de la población, propiciando un desarrollo sostenido a partir de sus propios recursos. Además, aumentaría la posibilidad de adquirir productos de alta calidad por el consumidor.

En los espacios rurales densamente poblados que circundan las grandes áreas urbanas, la agricultura pierde suelo y mano de obra para convertirse en una ocupación a tiempo parcial. Son zonas profundamente degradadas, donde existe una fuerte competencia entre los diferentes usos del suelo. El abandono de la actividad agraria supone una degradación del paisaje. La agricultura biológica se está incorporando a estos espacios como actividad alternativa para su mejora paisajística, contribución al equilibrio ecológico y territorial, generación de empleo y oferta de ocio y recreo

al aire libre (Gómez Orea, en VVAA, 1988).

4. CONCLUSIONES

Ante la crisis de la agricultura convencional surge la necesidad de buscar soluciones a la problemática planteada. En este sentido, la agricultura biológica aporta una serie de técnicas y métodos de cultivo menos agresivos y en constante investigación, que hoy permitiría una mayor rentabilidad económica para el agricultor, incluso, que las explotaciones convencionales.

Es principalmente la desinformación medioambiental y ecológica de la sociedad española lo que dificulta la proliferación de este tipo de explotaciones agrarias. El escaso apoyo institucional, así como la desorganización y la falta de asociacionismo, impiden, por su parte, un mayor éxito de la agricultura biológica en la actualidad.

Sin embargo, con la mejora en la calidad de vida y la influencia de la política europea, puede verse favorecido el proceso para extender el consumo de productos agrobiológicos en España, aunque esto implica la previa mentalización del consumidor. Al mismo tiempo, nues-

tro país puede representar un papel importante en la producción y exportación de productos biológicos, ya que el potencial español es muy superior al europeo, por la mayor calidad de sus espacios naturales, su clima y la variedad de ecosistemas, generando una oferta de productos más diversificada.

De esta forma, en España, la agricultura biológica debe ir asociada a las áreas rurales desfavorecidas de tradición agrícola. Esta actividad agraria puede facilitar el acceso a una mejor calidad de vida a su sociedad, además de asegurar un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales compatibles con la conservación del medio ambiente. Ligada a las actividades de ocio y turismo, la agricultura biológica constituye una alternativa de mejora de la calidad medioambiental en áreas periurbanas, turísticas y de residencia secundaria.

En cualquier caso, sólo la planificación y la ordenación del territorio pueden asegurar un uso racional, que permita la conservación de los recursos y del medio natural a largo plazo, por lo que cada día se hace más evidente la necesidad de desarrollar una agricultura independiente, basada en ciclos ecológicos cerrados, naturales y renovables.

BIBLIOGRAFIA

- BELLAPART. C. (1988). *Agricultura biológica en equilibrio con la agricultura química*. AEDOS, Barcelona.
- DEMANGEOT. J. (1989). *Los medios naturales del globo*, Ed. Masson, Barcelona.
- DÍAZ ALVAREZ, M.C. (1989). *Contaminación agraria difusa*, MOPU, Madrid.
- FAO (1983). *La evolución de los impactos en medio ambiente y el desarrollo agrícola*, MAPA, Madrid.
- FRUTOS, J. (Coord.) (1991). *Informe sobre pesticidas*, en *Revista Quercus*, Nº 62, Madrid, pp. 26-37.
- MANERO, F. (1991). *La actividad agraria como factor polivalente de deterioro ambiental*, en *Hacia una conciencia ecológica*. Junta de Castilla y León, Valladolid
- MAPA (1985). *Anuario de Estadística Agraria*. MAPA, Madrid.
- NAREDO. J. y SERNA, J. (1991), *La Agricultura Ecológica*, BCA, Madrid.
- ROELANTS DU VIVIER, F. (1988), *Agricultura europea y medio ambiente: un porvenir fértil*, MAPA, Barcelona.
- VVAA (1985), *Volver a la tierra: agricultura biológica*. Monografía, *Revista Integral*. Barcelona.
- VVAA (1987), *Terra Viva. Agricultores de Verdad*. en *Revista Integral*, Volumen 9, Nº 89, pp. 28-31.
- VVAA (1988). *Congreso Internacional de Tecnologías, Alternativas de Desarrollo*, MAPA, Madrid.
- VVAA (1989), *Alternative Agriculture. National Research Council*, National Academy Press, Washington, D.C.
- VVAA (1990), *Ponencias del Congreso Internacional de Agricultura Biológica y otras alternativas en el medio rural*, MAPA, Madrid. ■

LA COOPERACION AL DESARROLLO Y EFECTOS SOBRE EL TERRITORIO: CASO DE LA COOPERATIVA «EDDY ALONSO» EN NICARAGUA

JOSE TORRES*

APOYO AGROPECUARIO EN LA COOPERATIVA «EDDY ALONSO» es el nombre de un pequeño Proyecto de Cooperación Internacional al Desarrollo que la Asociación RUBEN DARIO de Amistad Hispano-Nicaragüense acaba de realizar en Nicaragua. En este artículo nos proponemos desarrollar estas tres cuestiones: (1) en qué ha consistido este PROYECTO y cómo se ha producido la COOPERACION con Nicaragua desde España; (2) cómo y en qué medida contribuimos al DESARROLLO de la economía nicaragüense; (3) implicaciones en el TERRITORIO.

1. EN QUE HA CONSISTIDO ESTE PROYECTO

1.1. Encuadre

En 1990 una delegación de la Asociación Rubén Darío viajó a Nicaragua con el fin de conocer directamente la situación del país y asistir al III ENCUENTRO INTERNACIONAL DE ONGs PARA LA COOPERACION CON NICARAGUA. Al citado ENCUENTRO acudieron representantes de casi un centenar de Orga-

nizaciones No Gubernamentales (ONGs) de todo el mundo. Allí nos encontramos también con una docena de ONGs nicaragüenses con las que debatimos sobre la situación de Nicaragua y sus condicionantes para el Desarrollo económico y social.

Unos días después visitamos JUIGALPA, una ciudad de unos 50.000 habitantes situada en la región central sur de Nicaragua, zona eminentemente ganadera, cuya frontera oeste está bañada por el gran lago Cocibolca. La estructura de la propiedad aquí es de grandes haciendas, donde unos pocos propietarios concentran la tierra. El medio ambiente es rico en vegetación y numerosos ríos cortos, pero caudalosos, irrigan la región que tiene algunas cadenas montañosas de escaso relieve, pero significativas, como es la sierra Amerrisque. El clima es cálido todo el año, las lluvias frecuentes, de manera que pueden hacer dos o tres cosechas al año produciendo lo que se llaman «granos básicos» maíz, frijol y arroz para el consumo interno. El ganado es

* JOSE TORRES es Arquitecto Urbanista y Presidente de la ONG Asociación Rubén Darío.

para exportación, lo que permite el ingreso de divisas que quedan en manos de esas pocas familias de hacendados. La población autóctona vivió durante siglos en un estado de práctica servidumbre de estos colonos, los cuales se fueron haciendo con la tierra desplazando a las comunidades indígenas hacia la frontera agrícola. La violencia fue un elemento del desarrollo de esta forma de producción para la agroexportación. Las élites propietarias tenían su centro residencial en la bella ciudad de Granada (fundada en el siglo XVI), situada en la otra orilla del gran lago de Cocibolca (el mayor del país) a unas decenas de Kms. al sur de Managua.

La estructura de la propiedad determina en buena parte la estructura social y la organización del territorio. No existiendo apenas pequeña propiedad campesina en las áreas de mayor accesibilidad a las comunicaciones, la población estaba sometida a las decisiones de los grandes hacendados y el comercio interior también estaba controlado en pocas manos. Todo esto permitió a la oligarquía granadina reclutar periódicamente a estos jornaleros para servirlos en sus frecuentes enfrentamientos armados contra la otra ciudad importante de Nicaragua, LEON, también hermosa ciudad colonial, cuyas clases dominantes más dedicadas al comercio de exportación y más en contacto con las economías cafetaleras, constituían la burguesía liberal y progresista de finales del siglo XIX. Managua era entonces una modesta ciudad de tercera categoría hasta que en 1882 se convirtiera en capital de la nación. Durante la guerra que sostuvo el

Gobierno revolucionario en los 80, en defensa de la agresión norteamericana, la Región de Chontales fue lugar de reclutamiento de la *contra* contribuyendo en buena parte los grandes propietarios que veían amenazado su régimen absolutista de la propiedad.

1.2. La cooperativa surge de la Reforma Agraria

La Cooperativa es una nueva forma de propiedad en Nicaragua, que se da fundamentalmente en el campo. La revolución confiscó el clan de los Somoza que disponían del 15% de la tierra en Nicaragua. Otro 70% estaba en manos de unas 3.000 familias oligarcas que eran los exportadores del algodón, café, carne, banano y unos pocos productos más, cuyos precios fueron decayendo a lo largo del presente siglo, pero que no dejaron de enriquecerse a base de extender sus dominios y desplazando a las comunidades indígenas a tierras marginales. Esas familias terratenientes tenían sus cuentas bancarias en Miami y otras ciudades de EEUU, el principal mercado de Nicaragua. Un número indeterminado de estas familias huyeron de Nicaragua, acabando de nacionalizarse en EEUU y sus tierras fueron requisadas por el Estado. El Gobierno sandinista se guió por el principio de que las tierras que no se ponían en producción podían ser confiscadas y pasar al patrimonio público. Como consecuencia de estas transformaciones, la estructura de la propiedad de la tierra en la primera mitad de los 80 pasó a ser la siguiente: un tercio siguió en manos privadas de medios y grandes productores

res, otro tercio fue adoptando la forma cooperativa en diferentes grados de cooperación fomentada desde el nuevo Estado y el tercio restante pasó a llamarse Area Propiedad del Pueblo. Estas eran las tierras del Estado.

Con este capital de tierras y el apoyo popular del pequeño campesinado (en un 70%), el Gobierno realizó la Reforma

Agraria por la que se distribuyeron 2,8 millones de Has. entre 120.000 familias campesinas, lo que representa casi el 40% del campesinado de Nicaragua (población actual cercana a los 4 millones de h.). La Reforma Agraria, no sólo consistió en un reparto de tierras, sino también en una nueva mentalidad y una nueva forma de propiedad: la cooperativa.



1.3. El Proyecto y la Cooperativa «Eddy Alonso»

La Cooperativa «EDDY ALONSO» procede de la Reforma Agraria y agrupa a unos 16 cooperativistas, de los que dependen unas 26 familias, con un total de 229 personas. Son en su mayoría jóvenes trabajadores con un alto nivel de organización. Cuando nos entrevistamos con ellos nos recordaban la forma de trabajo, bajo el anterior régimen, como jornaleros bajo el mando de un capataz o un patrón despótico. La Cooperativa fue fundada el 14 de mayo de 1984, con 10 socios, tomando el nombre de un ingeniero agrónomo y campesino que murió víctima de la represión somocista. Posee unas 100 Has. de extensión en un hermoso lugar, bañado por el caudaloso río Mayales en las afueras de la ciudad de Juigalpa. Tiene buenos pastos para el ganado, suelo para uso agrícola de regadío y sobre él se levantan diferentes especies arbóreas que ahora están protegiendo y fomentando.

A finales de 1990 y en 1991, su capacidad de producción estaba bajo mínimos, pues la guerra la había descapitalizado y el crédito bancario era negado a los pequeños agricultores, según prescripción de los Programas de Ajuste Estructural que el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial imponen a Nicaragua si quieren recibir ayuda internacional. La alta productividad de la tierra (no falta el sol durante todo el año y llueve durante el período noviembre-abril, estación que llaman invierno) y la capacidad organizativa de los asociados sufría el efecto de la pobreza y la

parálisis.

En 1990 los cooperativistas recurrieron a una importante ONG nicaragüense, la Fundación AUGUSTO CESAR SANDINO (FACS) y, conjuntamente con sus técnicos, comenzaron a elaborar un anteproyecto de desarrollo y fortalecimiento. No es suficiente decir que hacían falta inversiones. Además, había que determinar en qué rubros había que invertir. La Asociación Rubén Darío conoció este anteproyecto y se propuso estudiarlo conjuntamente. Una vez acordado, se buscó la financiación. Presentamos el Proyecto a la Convocatoria de 1992 de la Comunidad de Madrid y de la Junta de Andalucía, obteniendo un total de 5.600.000 ptas., casi el 80% del total del presupuesto necesario. El resto lo cubrimos con aportaciones propias. En resumen, el Proyecto contempla lo siguiente:

1. PLAN DE PRODUCCION AGRICOLA. INSUMOS Y SEMILLAS

- Maíz: 5.86 Has.
- Frijol: 1.50 Has.
- Yuca: 1.50 Has.
- Hortalizas: 14.35 Has.

2. ADQUISICION DE GANADO

- 1 semental.
- 8 vacas paridas.
- Botiquín veterinario

3. ADQUISICION EQUIPO TECNOLOGICO

- 1 Motobomba de riego.
- 1 Picadora de pasto.
- Construcción de un almacén (10x5 m).
- Construcción de 3 comederos de ganado (3.30x0.84 m).
- 1 Camioneta de segunda mano.
- Reparación de tractor.
- implementos de apoyo a la producción.

Un 10% de la subvención obtenida se empleó en financiar los Gastos Administrativos de nuestra ONG. También se realizó un video de la Cooperativa y se editó un folleto explicativo de la misma.

Las funciones desempeñadas por la Asociación han sido: participación en la selección del Proyecto, gestión de la subvención ante la Administración española, envío y seguimiento de la inversión y rendición de cuentas mediante un Informe Final a la(s) Administración(es) que otorgaron la subvención(es). La Asociación realizó tres visitas a la Cooperativa y la contraparte en Nicaragua, la FACS, que ejecutó un seguimiento más directo sobre el Proyecto, nos mantuvo permanentemente informados.

1.4. Resultados

Hoy en 1993, después de la inversión realizada en este Proyecto, la productividad se ha relanzado y las perspectivas de mejora de las condiciones de vida de estos campesinos ya no es una quimera.

Los primeros resultados del Proyecto han llevado la estabilidad y la confianza al colectivo. Ahora son 16 socios con la moral alta para afrontar la lucha por la producción y posterior comercialización de los productos. Las familias dependientes tienen trabajo y mejoran su situación vital. Es la primera Cooperativa del municipio de Juigalpa que trabaja en la producción extensiva de hortalizas.

La Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG), una importante organización en la que se encuadran miles de pequeños y medianos agricultores,

está creando encuentros en la zona para intercambio de experiencias y lograr un enriquecimiento intelectual sobre los problemas de producción, gestión y comercialización. Se sobrecumplieron las metas previstas, aunque la gran lucha es la comercialización de los productos ante los bajos precios que imponen los mayoristas, a lo que habría que añadir el bajo poder adquisitivo de la población juigalpina.

2. COMO Y EN QUE MEDIDA CONTRIBUIMOS AL DESARROLLO DE LA ECONOMIA NICARAGUENSE

Vaya por delante que desde el punto de vista cuantitativo, la realización de este Proyecto no supone gran cosa para el desarrollo de Nicaragua. Pero debe quedar bien claro la distinción entre crecimiento y desarrollo. Este último hace referencia a los aspectos cualitativos a la forma y estructura que adquiere el desarrollo. Y no es suficiente con esto porque se habla mucho de desarrollo y debemos explicitar de qué tipo de desarrollo estamos hablando. Pero antes de entrar en materia, situemos el marco general de nuestro trabajo.

2.1. Qué es para nosotros la Cooperación al Desarrollo

La Cooperación al Desarrollo tiene como objetivo el despegue de las economías de los países pobres, que constituyen el llamado Tercer Mundo o, en términos más rigurosos, la **periferia del sistema mundial**. Durante las tres décadas de los 60, 70 y 80, se ha hablado mucho de Cooperación al Desarrollo y se han he-

cho cuantiosas inversiones, pero los resultados fueron desalentadores y la brecha entre el Sur y el Norte sigue aumentando. Lo mismo puede decirse respecto al Medio Ambiente, que se deteriora a marchas forzadas. ¿Por qué ha sucedido esto después de tantas promesas de que el desarrollo de este «Tercer Mundo» era posible?

Pueden darse múltiples explicaciones a este fracaso. Nosotros pensamos que es totalmente lógico y coherente que las cosas no hayan mejorado. La preocupación de los países ricos y de las instituciones que regulan el Orden Mundial, como son el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, sólo están preocupadas por el crecimiento económico. Es cierto que con las inversiones dirigidas de las instituciones y Gobiernos del **centro**, los países de la **periferia** lograban mayores cotas de crecimiento productivo, pero, mediante una serie de mecanismos se succionaba una buena parte de su riqueza y se transfería inmediatamente a ese centro. Esos mecanismos eran la DEUDA EXTERNA, la EVASION DE CAPITALES, los ROYALTIES de las multinacionales y los TERMINOS DE INTERCAMBIO MUNDIAL principalmente, los que iban drenando la riqueza de los países del Sur. Se trataba, pues, de unas ayudas en contra de la *periferia* y a favor del **centro**.

Así, sin una acumulación nacional de capital autocentrada es imposible generar un desarrollo económico en la nación periférica. La comprensión de las relaciones internacionales dominantes permite vislumbrar qué es lo que está pa-

sando. La Cooperación al Desarrollo del Sur, en este marco de relaciones dominantes, significaba que la riqueza creada con toda buena voluntad -en el caso de las ONGs solidarias- se traducía en un **quantum** de riqueza, que se succionaba por las metrópolis centrales, para desarrollar el Norte (ya superdesarrollado para más ironía), ocasionando una mayor polarización y desequilibrio mundial. Es un círculo bien montado; es el sistema mundial.

A partir de esta conciencia surge la crítica, el análisis crítico hacia la Cooperación Internacional. No se trata de renunciar a ello, sino de procurar que los excedentes que se producen con estas acciones de cooperación se queden en el país origen, puedan capitalizarse en pro de un desarrollo popular, puedan ser apropiados por las comunidades del país receptor de la ayuda. Entonces, aparece la solidaridad como elemento crítico del Orden Internacional y nos vemos obligados a pedir que esos mecanismos DEUDA EXTERNA sean considerados contrarios al derecho internacional y sean abolidos y suprimidos.

El desarrollo tiene que tener un apellido. Se ha hablado mucho de DESARROLLO SOSTENIBLE como aquel modelo de desarrollo que no puede consumir más allá del ritmo de reproducción de la naturaleza. Es un tema complejo y los ecologistas lo rechazan, pues es un término que ha sido incorporado a la jerga del Banco Mundial que no es capaz de entender el **desarrollo sin crecimiento constante de la producción industrial** para evitar caer en la pendiente del

agotamiento de los recursos. En todo este debate no debe olvidarse que el desarrollo también es una forma de acceder de los pueblos a las decisiones sobre su bienestar, una forma de participación de las mayorías populares. En el llamado Occidente esta participación popular está mediatizada por los sistemas de formación de consenso a través de los medios de comunicación de masas. El espíritu de la **clase media alienada** cree que vive en el mejor de los mundos posibles ignorando que nada están decidiendo sobre el futuro del planeta, ni sobre el sistema mundial de expolio del Sur para mantener el sistema de consumo y el despilfarro que provocan estas clases afortunadas, que son, al fin y al cabo, una minoría mundial.

2.2. En busca de un nuevo modelo de acumulación

Un país de la **periferia** no puede desarrollarse si no alcanza, primero, una Soberanía Nacional y, segundo, estructuras de acumulación propias donde el capital financiero no esté enajenado por los Bancos más poderosos del mundo. Esas estructuras de capital financiero alternativo tienen que insertarse en los intereses de las mayorías populares formando un nuevo tipo de economía. El reto es impresionante. Con el Proyecto APOYO AGROPECUARIO EN LA COOPERATIVA **EDDY ALONSO** hemos puesto nuestro granito de arena en la cooperación hacia esas estructuras de acumulación de capital popular.

Si sólo pensamos en desarrollar productivamente una unidad de producción, estamos perdidos. Es preciso pensar en

la globalidad, en la estructura general para ir creando la cobertura para el desarrollo y poder retener los excedentes, capitalizarlos y popularizarlos en una red extensa. El ejemplo de cómo caminar por esta senda se ha puesto en marcha en Nicaragua gracias a FONDO NICARAGUENSE DE DESARROLLO POPULAR (FONDEP), que consiste en un sistema de créditos blandos formados por ahorros populares que financian desarrollos populares también. Así, la Cooperativa **EDDY ALONSO** al recibir la inversión de «x» millones de pesetas, se compromete a devolver una parte al FONDEP, que servirá para, a su vez, impulsar el desarrollo de otra Cooperativa de características similares. No se recibe nada gratuitamente, sino con la condición de que el excedente producido permita la realización de otro Proyecto para otra unidad de producción y así sucesivamente. Esto ayudará a crear una estructura de acumulación popular y alternativa. Pero los obstáculos son inmensos, pues el capital financiero oficial, hambriento de nuevos capitales, creará formas para succionar los excedentes como sea.

Por último, algo que no debe olvidarse y que debe estar presente en todo trabajo de cooperación: la sensibilización hacia las formas de producción no dañinas para la tierra y el cuidado del Medio Ambiente.

3. IMPLICACIONES EN EL TERRITORIO

El territorio es una realidad económica. Comprende, no sólo la dimensión espa-

cio-temporal, sino la productiva, ambiental y la social. Cuesta evitar caer en una concepción aséptica de estas realidades. No es el mismo territorio el que se reproduce bajo un modelo económico polarizante, como es el dominante hoy, que el que tendríamos bajo un sistema reequilibrador y respetuoso del Medio Ambiente. La primera categoría definitoria del territorio, quizás sea el desequilibrio que afecta tanto a las esferas del Medio Ambiente, Social y Mental.

La ciencia de la ordenación del territorio no puede ignorar estas cuestiones de la forma de acumulación, producción y consumo que se derivan del sistema mundial, no puede ignorar las formas económicas de organización de este sistema, ni la raíz del deterioro amenazante del Medio Ambiente. Los grandes monopolios, la transnacionalización del capital, la deslocalización de los grandes capitales de los **centros** metropolitanos hacia las **periferias** en busca de mano de obra barata, la transferencia neta de capital de la **periferia al centro**, etc. son las formas aberrantes del sistema mundial que entran en contradicción con la Naturaleza, la Sociedad y la Persona humana. Si los planificadores y ordenadores del territorio comprendieran que pueden ser fácilmente, también, un subproducto de ese sistema habrían dado un saito de gigante en la conciencia del territorio. El territorio se ordenará bien cuando el Orden Mundial sea respetuoso con los pueblos y en vez de producir polarización **centro-periferia** produzca un reequilibrio **Sociedad-Naturaleza**. Mientras tanto, corremos el riesgo de hacer el oficio de bomberos,

con todo el respeto para esta difícil profesión.

Los especialistas en Ordenación del Territorio nos recuerdan a aquellas instituciones creadas por los Estados que se creen dotados de una fuerza especial para arreglar los desequilibrios, pero el desequilibrio es consustancial al modo de producción en su célula más primaria: la unidad de producción que configura el/la asalariado/a (sociedad) con su medio de producción (capital) y su materia prima (naturaleza). Quién manda en esa trilogía es el segundo actor y todo se ordena y se subordina a él. El sujeto principal es el capital y los verdaderos sujetos que animan realmente la vida - los humanos y la naturaleza- quedan sin mando como **cosificados** y enajenados por Aquél. El especialista del territorio, que no es más que un asalariado, queda igualmente supeditado a Aquél.

Dotarse de esta conciencia es importantísimo, pues se consigue cuestionar el sentido elitista y de competitividad que nos proporciona la creencia que dominamos algo. Nos acercamos a la realidad. La primera Ordenación del Territorio debe estar en la Unidad de Producción, pero ese espacio le está reservado a la Propiedad. Por eso decimos que el primer especialista en ordenar el territorio es el empresario-propietario, y puesto que las dimensiones del tipo de empresa que está triunfando son de ámbito mundial, supranacional, serán los directores de las multinacionales y el capital financiero, así como las instituciones mundiales (FMI, BM, GATT, NNUU, etc.) los verdaderos ordenadores/desordenadores del globo terráqueo.

Pero no cabe duda de que un especialista en Ordenación del Territorio posee conocimientos valiosísimos. ¿Dónde los pondrá en práctica?. Si trabaja en la periferia, comprenderá que las decisiones no las toma el técnico, como muestra la apariencia en este mundo invertido del **centro**. Allí no se llevará un Proyecto a buen término si antes no ha sido asumido por la comunidad afectada. Con esta actitud estamos poniendo el «mundo dominante» de cabeza y la cabeza sobre los pies. Estamos en el campo de lo alternativo y desaparece un importante factor de alienación: el técnico ha sido humanizado y ha dejado de ser un elemento divorciado de la clase política y subalterno de ella, se pone al servicio de la comunidad base recuperando las funciones perdidas. Ya podemos seguir caminando con la cabeza sobre los pies.

En la Cooperativa **EDDY ALONSO**, las 100 Has. de su territorio están bajo el dominio del colectivo de cooperativistas. Ellos saben bien que su producción debe servir a sus necesidades personales y sociales. Se preocuparán de que el poblado o el barrio de la ciudad a que pertenecen tenga escuela y centros de salud. Una parte de los excedentes tiene que tener una función social y el capital queda subordinado al colectivo y a la

Naturaleza, que es su fuente de vida. Esto no te lo teorizan, pero te lo enseñan con su quehacer y su práctica. Podemos decir que en Nicaragua, donde el pueblo y sus organizaciones tienen una alta presencia pública, se dan condiciones para estas transformaciones. También existen otros países como CUBA, donde las cosas siguen esa tendencia a pesar de las dificultades. ¿Se imaginan lo que sería si Latinoamérica lograra esa capacidad de autoorganizarse?.

Lo que los cooperativistas de la **EDDY ALONSO** precisan es llegar a dominar la ciencia de la administración, la gestión, así como nuevos conocimientos sobre la tierra, la producción de nuevos productos, metodologías sobre procesos, ahorro y capacitación. El especialista en ordenación del territorio, comprometido con el uso racional de los recursos y la rentabilización social no excluyente, estará de acuerdo que hay que cuidar de que estas experiencias se extiendan y esa nueva forma de acumulación alternativa se vaya imponiendo con las características de cultura y participación de cada país, sin olvidar nunca que las decisiones se han de tomar por la comunidad, que es la primera fuerza para el reequilibrio territorial. ■

LA TIERRA, MATERIAL DE CONSTRUCCION: PROYECTO NAVAPALOS

ERHARD ROHMER*

El hombre para realizar sus construcciones, siempre ha utilizado como primera fuente los materiales que le rodeaban, transformándolos según sus necesidades ocupacionales. Este es el caso del barro, elemento que cuenta con una tradición histórica de más de 6.000 años.

Son innumerables las culturas que en este largo espacio de tiempo han hecho uso del mismo; de algunas de ellas, lamentablemente, sólo queda el recuerdo y la documentación, de otras, los ejemplos que nos manifiesta su arquitectura.

En la actualidad, más del 30% de la humanidad aún sigue viviendo en casas de ladrillos secados al sol, y el 50% corresponde a países en vías de desarrollo, razones más que suficientes para reconsiderar este material de construcción.

En países tan distintos como la India, China, Francia, Alemania o Nepal, se han solucionado los problemas habitacionales con las construcciones de tierra.

1. CONSTRUCCIONES EN CASTILLA Y LEON

En España, el uso de construir con tie-

rra, mediante adobes o tapias, es antiquísimo, y quizá se puede suponer que viene de los primeros habitantes. Ya Plinio en el libro III, capítulo III de su Historia Natural, dice que en España se veían torres o atalayas hechas de tierra de «remontísima antigüedad». Según Juan de Villanueva en su obra: «Arte de Albañilería», en Madrid abundaban las casas que tenían paredes interiores de tierra, desde tiempos de los Reyes Católicos. Es conocida la abundancia de las murallas y castillos árabes y romanos que se conservan aún en España: muchas de estas construcciones tienen, por lo menos, alguna parte **construida** en tapial.

Dentro de la escasa literatura que sobre la materia existe en España, encontramos, además, referencias a las **plazas de toros** de Quintorial de Orden y Tembleque en Toledo, Belmonte y Pozo Rubio en Cuenca, Tarazona de la Mancha y Munera en Albacete, plazas que eran de tapial y en ellas se congregaban de 6.000 a 8.000 personas.

* ERHARD ROHMER es Arquitecto Urbanista I.E.T.C.C., Presidente de la ONG Interacción y Director del Centro Navapalos (Soria).

Caminando por **Tierra de Campos**, bien insertados en el casco urbano de sus pueblos o diseminados por sus eras, nos encontramos con los palomares, cuyos orígenes se documentan en textos del siglo XI, al citar a los «PALUMBARES» y cuya posesión fue desde antiguo, privilegio concedido a señores y comunidades religiosas, constituyendo el llamado «derecho de palomar». Derecho que fue abolido en Europa al mismo tiempo que los fueros y privilegios de la nobleza.

La tipología que presenta su construcción es muy variada, pueden aparecer formando conjunto o en solitario, resaltando de este modo su presencia majestuosa: en distintas modalidades: circulares, de tipo torre, cuadrangulares, de tipo «francés» o ubicados en la propia vivienda.

Las técnicas en los ejemplos estudiados son el adobe y el tapial utilizadas en combinación o cada una por separado. En las esquinas podemos encontrar refuerzos de piedra o ladrillo y en las cubiertas el elemento utilizado es la teja. El cuerpo o paredes del palomar alberga los nidos donde se instalan las palomas llamados también «garitas», «boquillas» y «oracas». En algunos casos, encontramos el patio o patín, con un desagüe o «albañal». Los dinteles de huecos de paso o de ventilación suelen ser de adobe para los pasos interiores, esporádicamente encontramos la piedra y el ladrillo y, en algunos casos, la madera.

Las cubiertas están condicionadas a la existencia o no de patio interior y el

material utilizado es la teja árabe asentada mediante torta de barro. Otros elementos a destacar son los aleros, tanto de las cubiertas como los que aparecen en los cortavientos. Aunque se trata de una edificación sencilla, sin embargo, encontramos ejemplos en los que la decoración y ornamentación contrastan especialmente.

Está generalizado el empleo de barandillas, cenefas que forman dibujos variados, prestándose a un sinfín de combinaciones. En algunos, encontramos los muros exteriores encalados o enlucidos.

Estos palomares dignos de ser tratados como patrimonio histórico artístico, especialmente en **Castilla y León** por tener la misma entidad que los hórreos, los molinos ..., en otras Autonomías, volverán pronto si no se toman medidas para su conservación y restauración, a su estado de origen: el barro.

Además de los palomares, también construidos con tierra, y reservados para el mantenimiento de los animales, podemos citar, las casillas, corrales, tainas, colmenares, ..., y otros con el fin de albergar los aperos de la labranza, como por ejemplo, la localizada en **Santovenia del Esla** (Zamora), con muros de tapiales y falsa cúpula de adobes, y también casas de tapial y adobe.

Dentro de la variada tipología de casas construidas con estas técnicas, vamos a describir la casa «**pinariega**», ya que de los tres tipos de construcción que pueden distinguirse en la provincia de Soria, donde desarrollamos nuestro trabajo, es el más característico.

Encontramos los muros de fachada, unas veces todos de piedra y otros (a los que nos queremos referir), en planta baja contruidos en sillarejo o mampostería y los de planta superior realizados con un material más pobre y, por lo general, entramado de madera cerrado con ladrillo de adobe. Es típico en la cara exterior, el eslabón que se produce en la fachada a causa de la diferencia de espesor que origina la superposición de los dos muros.

Como en toda casa popular, la cocina es lo más interesante en la casa pinariega soriana. Cocina que puede ser de planta cuadrada o circular. Cocina, horno y cuadra que están juntos al fondo del portal, para que la cocina caliente la cuadra y los dormitorios.

Sobre ella se levanta la campana cónica, que cubre totalmente la cocina y que arranca negra, brillante por el humo, a dos metros del suelo, recibiendo a través de su copete la luz, y por donde se ve también el cielo.

La construcción de estas chimeneas se hace de encestado de bordas recubiertas con barro y, exteriormente, de un escamado de trozos de teja terminado con un copete de tablas de madera.

En una habitación aparte, generalmente anexa a la cocina, está colocado el horno. La bóveda semiesférica se adosa a la pared, fabricada con adobes, abriéndose la boca a la cocina. Estas cocinas recuerdan los chozos de los marineros, que son, a su vez, tradición de la primera cabaña.

En otro tipo de casas, e incluso en otras

zonas, destacamos por su peculiaridad los hornos situados fuera de la vivienda y, dentro de éstos, los llamados hornos «volantes», sitios en la segunda planta, protegidos por un tejadillo, como los encontrados en **Cuevas de Ayllón**.

Algunas casas de adobe suelen tener, al mediodía, un pórtico delante de la puerta, protegido por un muro de los vientos del noroeste, y a este portal abierto se le llama «**portegado**».

Es cierto que las construcciones con tierra ofrecen una limitada resistencia a las inclemencias del tiempo, pero los habitantes han encontrado siempre diferentes formas de defensa, principalmente en el lado expuesto a las lluvias y tempestades.

Fundamental, para la vida de las construcciones con tierra, es su protección contra el agua:

- **Protección en la coronación de tapias y tapias:** que cierran los corrales de las tainas, y de otras construcciones rurales son los ramajes, latas, piedras, ... como formas más rudimentarias, pasando más adelante con el desarrollo económico a usar también la teja árabe, colocada a «modo de cornisa»:

- **Protección en el frente:** con un cubierto cerrado de tejas árabes, otra solución es la lateral con ripias, pintura a la cal, enfoscados, trozos de tejas o piedras puestas en curso de obra. ...:

- **En los arranques:** mampostería en seco, o hiladas de ladrillo.

- **En los tejados:** grandes aleros que sobresalen a los muros, prolongando la

vertiente de cubierta y cornisas, hilada volada de la parte más alta del edificio compuesta por dos a cuatro tejas árabes.

2. PROYECTO NAVAPALOS

Coincidiendo con el interés, casi mundial, hacia este material, resaltado en varios congresos internacionales, el año 1984 en Bruselas, en el que participé con la ponencia «Problemas sociales y culturales de las construcciones de tierra en España: Castilla y León», en 1986 en China, Washington y París, apoyándonos en las realizaciones constructivas en tierra en el mundo, como la urbanización en Kassel, RFA; Isle d'Abeau, Francia, Adaua, Africa y, sobre todo, reconociendo el altísimo nivel de la investigación que se está realizando en muchos países, donde ya la comparan con cualquier otro material de construcción, como cemento, yeso, ceniza volante, ... hemos decidido instalar, aquí en **Navapalos** (Soria), en colaboración con el Instituto Torroja (CSIC), el «Centro de Investigación de técnicas y materiales autóctonos y de construcciones experimentales». Para participar en la investigación internacional intentando la elaboración de normas nuevas o modificación de las existentes (DIN, ASTM, UNE, ...) que hagan comparables los resultados de los ensayos de laboratorio, de la identificación, comportamiento y control de calidad de los suelos o de obra completa; para la fabricación de maquinaria adaptando esta técnica a las necesidades de hoy y para llevar a cabo otros compromisos que ya quedaron

expuestos en la presentación.

En este pueblo abandonado, **Navapalos**, con el 80% de sus construcciones en tierra y con numerosos elementos de la arquitectura popular, considerando imprescindible el problema de levantamiento de la infraestructura, como primeros trabajos, hemos realizado:

a) Levantamiento de la construcción experimental principal, abovedada, consistente en una célula sanitaria de duchas y servicios. Con precalentamiento de agua por energía solar pasiva, para las duchas.

Realizada la cimentación, se construye un zócalo de bloques de cemento, doblemente aislado con tela asfáltica, para impedir la subida del agua capilar y de la que salpique por la lluvia. Sobre el zócalo se levantó la estructura de madera para las duchas.

La protección de la bóveda la hemos realizado con una capa de revestimiento de arena y paja, con superficie lisa, dos manos de alquitrán y recubrimiento con tela asfáltica, y encima de esta tela asfáltica, una capa de cemento blanco con arena.

Otro trabajo experimental fue la construcción de un arco con adobes estabilizados con el 6% de cemento y fabricados con la prensa Brepak.

b) Para insistir en las características propias de la tierra como material de construcción, y subrayar su moldeabilidad y plasticidad, despertando una cierta sensibilidad del autoconstructor, realizamos como primeros trabajos:

PALOMAR EN MEDINA DE RIOSECO

CP-3

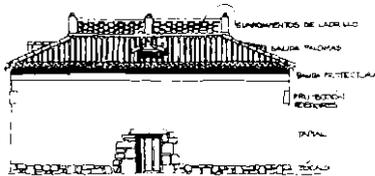
CUADRADO CON PATIO

LEVANTAMIENTO

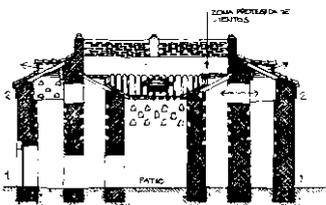
nº12

ESCALA: 1/50

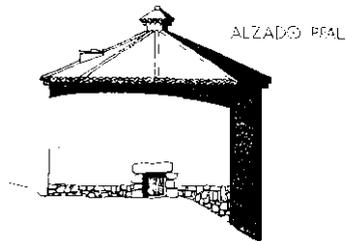
F. P. ROLDAN MORALES ARQTO.



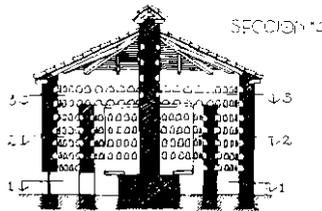
ALZADO ACCESO



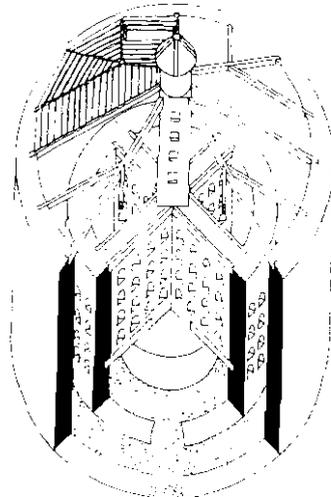
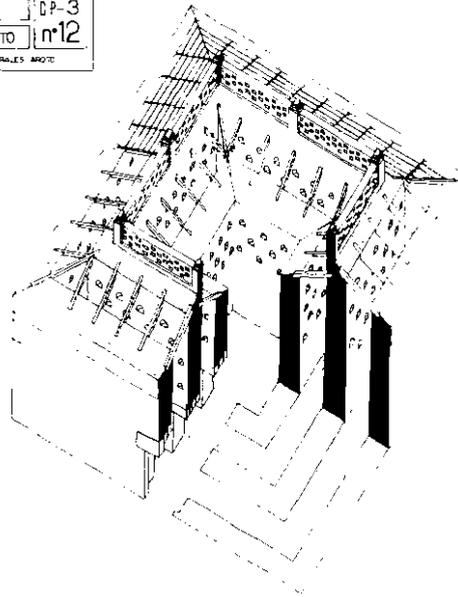
SECCION 'A'



ALZADO PRAL



SECCION 'B'



PALOMAR EN VILLANUBLA (VALLADOLID)

0-6'

CIRCULAR SIN PATIO

RECONSTRUCCION

nº4

ESCALA: 1/50

F. P. ROLDAN MORALES ARQTO.

DIBUJOS: F. P. Roldan M. Palomares de Barros de Tierra de Campos. Caja de Ahorros Provincial de Valladolid. 1983.

a) Maqueta de barbacoa.

b) Trabajos de cerámica y de escultura.

Estos ensayos previos, llevaron a los participantes a levantar una estructura libre, siguiendo la maqueta anteriormente realizada.

Esta estructura utilizable como barbacoa, con tres fuegos diferentes, cada uno con su propia salida de humos, fue levantada sobre un zócalo de mampostería con argamasa de barro.

c) Con la máquina semihidráulica Prepak, fabricamos adobes tamaño 28-14-10 cm.

Se realizaron diferentes ensayos, utilizando como auditivos, cal, cemento, betún, etc., para investigar los efectos de la estabilización e impermeabilización de los adobes (véase artículo investigación sobre «suelo de Navapalos», Informes Construcción, nº 372, 1986).

También se realizaron adobes experimentales según la literatura europea de la postguerra. En lugar de estabilizar o mezclar el adobe entero con cemento, se combina el bloque de adobe con una capa exterior de argamasa de cemento.

El problema de la adhesión entre los dos materiales, aún no ha sido resuelto sa-

tisfactoriamente.

Otro trabajo de investigación que hemos llevado a cabo, ha sido la mezcla de barro con paja, aumentando sustancialmente la cantidad de esta paja, para fabricar adobes ligeros. También utilizados en la construcción de muros, conocidos en Francia como Terre-Paille. Esta técnica ha sido principalmente desarrollada en la República Federal Alemana, y también, últimamente, en Isle d'Abeau.

En este momento de reflexión de esta labor realizada y de nuestros propósitos de cara al futuro, admitimos que será un largo camino de estudios y de investigación y de realizar construcciones experimentales que, igualmente, satisfagan nuestra inquietud de recuperación de técnicas de construcción autóctonas e internacionales, y reconsiderar y participar en la colaboración internacional y llevar este material, un material entre otros, hacia una aplicación que reporte beneficios a nuestro entorno cultural, que apoye la lucha en favor del medio ambiente, buscando soluciones alternativas de energía y tecnología, para que el hombre encuentre el equilibrio entre arte y tecnología y haga más habitable, tanto el medio rural, como las grandes urbes. ■

EL CINE Y EL TERRITORIO

MANUEL ROMAN LORENTE*

Cuando uno de nosotros se asoma a esa sábana blanca en la que se reflejan nuestros sueños, no se para a pensar mucho en que detrás de todas las historias hay un mundo. Y no se entienda esto por el lado filosófico, sino por el más crudamente realista: para que un personaje sea verosímil, debe deambular por algún lugar y hacer algo creíble. No se trata de que haga algo cotidiano para nosotros, sino de que no lo haga y sea mínimamente verosímil. Y lo mismo que a la acción, al escenario en el que ésta se desenvuelve, también se le pide credibilidad.

Cuando la película es un reflejo del presente, no hay demasiados problemas. O se rueda en exteriores o en estudio. Otras veces, el cine se empeña en viajar hacia el pasado o el futuro, y ahí es cuando el director, los guionistas y el director artístico comienzan a hacer Ordenación del Territorio.

El pasado tiene una ventaja sobre el futuro: no es necesario que sea coherente, porque ya ha sucedido. De hecho, es terreno abonado para que cualquier desaprensivo junte a un *Tyranosaurius rex* con Ursula Andress⁽¹⁾. El futuro, en cambio, plantea otros problemas.

Pero vayamos por partes. Primero, hemos de establecer el «grado de fotogenia» de las distintas disciplinas que abarca esto tan elástico de la Ordenación del Territorio. Por ejemplo, a nadie le cabe duda acerca del atractivo cinematográfico de la Zoología. Está por hacer un bestiario con todos los especímenes con los que nos ha deleitado el séptimo arte, desde **King Kong** hasta **Alien**. Menos suerte ha tenido la Botánica, aunque sería interesante saber la clasificación de esas curiosas judías verdes que se transformaban en hombres en **La invasión de los ladrones de cuerpos**.

(1) Ahora podemos ver al mismo *Tyranosaurius*, pero con Laura Dern, siendo el origen de toda una manipulación genética. Se trata, por supuesto, de **Parque Jurásico**.

* MANUEL ROMAN LORENTE es Economista y Diplomado en Ordenación del Territorio por FUNDICOT y la Universidad Politécnica de Valencia.

La Geografía también está dentro de las «ciencias afortunadas». Creo que no queda un solo lugar del planeta que no haya sido filmado, sea directamente o recreado en estudio. Lubitsch, audaz e imaginativo, llegó a donde ningún otro hombre había puesto una cámara antes: el lavabo de señoras. Pero la que sin duda se lleva el Oscar es la Historia. Esto no siempre es un orgullo, porque por lo general se ha traducido en simpatías hacia el personaje que mejor le cae al director, al productor (lo más frecuente) o al guionista. Y fue Griffith, en el primer largometraje de la historia del cine, quien lo dejó bien claro, situando al Ku-Klux-Klan como salvador de la patria en **El nacimiento de una nación** (1915). Si he de ser justo, debo añadir que una parte de la Historia ha sido tradicionalmente maltratada: cuanto más atrás en el tiempo, más creativos se vuelven ciertos directores, capaces de dotar de conciencia nacional hasta a los visigodos.

En la película de la Ordenación del Territorio hay buenos y malos. Y entre éstos últimos, la disciplina que cabe citar en primer lugar es la Economía. Supongo que se alegrarán películas como **Wall Street** (Oliver Stone, 1987), pero ésta es más una de piratas que otra cosa: en lugar de Kirk Douglas abordando un galeón cargado de oro, ahora preferimos ver a su hijo Michael desembarcando en una compañía multinacional. Los tiempos cambian. Lo que resulta sorprendente es lo poco atractiva que parece ser esta ciencia en una pantalla cuando se trata de dar coherencia a las relaciones entre las personas, y se deja de lado el encanto romántico del sector

financiero. Quiero decir con esto, que debe existir cierta conexión entre el entorno y los medios materiales de los que disponen los personajes, como indican los apuntes de algunos profesores del COT, pero... ¿de qué vivían los heroicos caballeros del rey Arturo? Desde luego, John Boorman no lo deja nada claro en **Excalibur** (1984). Este director es particularmente descuidado con el detalle del sustento, porque aquellos que hayan podido soportar **Conan** (1982), podrían hacerse la misma pregunta.

Otra ciencia maltratada es el urbanismo. Si la película tiene un referente geográfico claro, no queda más remedio que atenerse a él, aunque siempre se pueden hacer aportes. En este sentido, las películas de romanos son modélicas: si Roma fue como aparece en **Ben Hur** o **La túnica sagrada**, la mayor tragedia de la historia ha sido el hundimiento del Imperio. Otras veces se puede recrear una ciudad sin modelo. Llegamos entonces a la situación clásica de los westerns. ¿Nadie se ha dado cuenta de que todas las ciudades por las que pasea John Wayne son lineales? ¿Eran John Ford, William Wyler y Howard Hawks admiradores de Arturo Soria?.

¡Y qué contar de la Demografía! Si hiciéramos un cálculo elemental de la población de la Europa Medieval en función de la que se deduce de las películas, encontraríamos plenamente explicada la peste del siglo XIV. Un ejemplo: si para mantener a una sola persona que no trabajara en el campo era necesario el trabajo de diez (no invento nada, hay estudios), podemos suponer que para algo tan improductivo como el ejército

no podría emplearse más allá del 1% de la población, y eso en tiempos de guerra. Si suponemos cierto volumen de población que dicen los historiadores que tenía la Península allá por el siglo XI. ¿Cómo explicar entonces la división acorazada de la que dispone Charlton Heston en **El Cid**?

Lo mejor será ver qué nos deparará el futuro, porque es en él donde los creadores de imágenes proyectan sus sueños, temores, esperanzas y pesadillas. El futuro depende del plazo que le demos para su realización y de nuestro optimismo. El género de ciencia-ficción es muy amplio, y de hecho permite todo tipo de especulaciones. En algunas ocasiones, la proyección es hacia un futuro lejani-si-mo en el que se dilucidan tópicos clásicos del cine (como en **La Guerra de las Galaxias**, una película de aventuras bastante convencional). En otras, se ahonda en sus esencias planteando cuestiones de mayor profundidad (caso de **Solaris** o **Planeta prohibido**). Incluso algunas han causado un fuerte impacto, aprovechado con fines menos nobles (**La Guerra de los Mundos**). Sin embargo, las más interesantes son aquellas que se sitúan en el próximo siglo.

En esas visiones de «corto plazo» encontramos lo que podrían tener nuestros descendientes como legado, y en más de un caso no es nada agradable. Creo que se pueden esbozar tres ejes fundamentales: el catastrofismo (el futuro viene marcado por una catástrofe previa), el optimismo perfeccionista (a partir del año 2000 viviremos en el mejor de los mundos posibles) y el realismo

(las cosas van a seguir esencialmente iguales). Las denominaciones son enteramente mías.

Secuela de la visión catastrofista para un futuro próximo es la saga de **Mad Max**, héroe de un mundo devastado por guerras nucleares y en el que podríamos preguntarnos cómo sobreviven los protagonistas en un entorno que no es mucho más hospitalario que el Sahara. El modelo futuro que se desprende carece de interés porque carece de orden. En todo caso, los interesados podrían intentar hacer un estudio de impacto ambiental en el lugar en el que se desarrolla **El día después**.

Otra opción es el futuro impecable, el optimismo perfeccionista de **2001: Una odisea del espacio** (Stanley Kubrick, 1968), en el que un vuelo regular de la Tierra a la Luna nos da una visión aproximada de un mundo cuyo único problema es controlar a sus ordenadores. Kubrick es, sin duda, un director aficionado al pretérito y al futuro perfectos. Esta alternativa significa un mañana sin preocupaciones, en el que nadie parece tener que ganar el pan con el sudor de su frente, la alimentación está garantizada por la gracia de la ingeniería y el orden es situación común. Y todo ello gracias al imparable desarrollo tecnológico, lo único que nos puede plantear límites.

Finalmente, podemos encontrar un futuro «realista», y voy a referirme a tres escenarios posibles. El primero es el que nos muestra Ridley Scott en **Blade Runner** (1982). Quizá por ser el más probable es el menos espectacular, pero es también el que más huella ha dejado,

y no sólo en la taquilla. Scott nos plantea cómo sería el mundo si lo que se dice en los análisis de prospectiva llega a ser cierto. El panorama es desolador: monstruosas ciudades en las que no se puede vivir de día por efecto de los gases de invernadero, un urbanismo de pesadilla en el que ha muerto la estética, un grado de superpoblación tal que obliga a la gente a emigrar al espacio, ... Y como remate de fiesta, esos simpáticos replicantes deambulando por el mundo, mostrando hasta qué punto la investigación puede llevarnos a callejones sin salida muy peligrosos.

El segundo escenario nos demuestra que esta visión no es nueva. Fritz Lang, uno de los mejores creadores de la historia del cine, en **Metrópolis** (1925) construye su ciudad del futuro. Presenta una sociedad polarizada en la que unos pocos disfrutan mientras la mayor parte soporta el duro trabajo en un entorno asfixiante. Gigantescos rascacielos para la ciudad de los afortunados, un mundo subterráneo en el que se mueven los que tienen que trabajar, y todo ello presidido por la omnipresente Máquina, elevada a la categoría de Dios. Para la imaginación del soñador de los años veinte, los aviones se deslizan por las calles, pasan bajo puentes titánicos por donde marchan ferrocarriles rápidos y aterrizan sobre plataformas a centenares de metros sobre el suelo. La ciudad de Los Angeles en 2019, según Ridley Scott, no es muy diferente.

La otra alternativa para el futuro, el tercer escenario con ciertos visos de realismo y sin catástrofes nucleares de por medio, es la pesadilla orwelliana de 1984,

filmada ese mismo año por Michael Radford. Aquí la ciudad refleja claramente la sociedad que la habita. Personalmente, considero a ésta como la peor de las opciones posibles. En el mundo descrito por Radford no hay lugar para nada que no sea trabajar y obedecer. La estética está prohibida y la conciencia individual es perseguida, humillada y exterminada. Es un mundo en permanente estado de guerra, con una sociedad militarizada cuyos habitantes carecen crónicamente de bienes de consumo elementales, y todo ello bajo la atenta mirada del Gran Hermano. La gran innovación de este planteamiento, heredero de Fritz Lang de forma mucho más directa, es que la tecnología aquí carece de importancia. Es irrelevante el avance científico o técnico (salvo que esté ligado a la maquinaria bélica) o el bienestar: sólo importa el poder, el control de una minoría sobre la sociedad.

La posibilidad de hacer planeamiento con el Gran Hermano vigilando es nula, pero no parece que el mundo vaya a ser así. Al menos mientras podamos luchar para evitarlo, exista un hombre con una cámara y ganas de contar una historia, y haya películas que nos muestren lo que puede pasar si nos quedamos sentados en el sillón de casa viendo la televisión⁽²⁾ (pido perdón a Billy Wilder, que ya señaló como noveno mandamiento del director de cine: «No sermonearás»). ■

⁽²⁾ Para los que sigan pegados al presente, recomiendo la última y excelente película de Eric Rohmer *El árbol, el alcalde y la mediateca* (*L'arbre, le maire et la médiathèque*, 1993). Merece la pena comprobar lo europeos que somos.

TEXTOS FUERA DE CONTEXTO REVISTA DE PRENSA SIC

Este último apartado es una selección de textos publicados por la prensa diaria de Madrid y que tratan sobre asuntos relacionados con la Ordenación del Territorio. Teniendo presente el tema monográfico de este número de Cuadernos, hemos prestado atención sólo a aquellos textos que tratan cuestiones relacionadas con la tierra: planificación regional, infraestructuras, residuos tóxicos y ordenación urbanística, entre otros.

1. PROGRAMA DE DESARROLLO REGIONAL

La comisión de las Comunidades Europeas ha aprobado la realización de una acción piloto de desarrollo local integrado para la comarca de Sanabria (Zamora), en cuyo entorno se asienta el parque natural del lago de Sanabria. La potencialidad turística y el aprovechamiento de los recursos de esta zona son la base de la actuación comunitaria. La comisión de las Comunidades Europeas justifica la acción que trata de emprender por estar la comarca de Sanabria dentro de las zonas de *Objetivo 1* de España, «que merecen una reflexión y una atención particular» que no fue suficientemente prestada en el momento de la elaboración del Marco Comunitario de Apoyo 1989-1993, en cuya próxima redacción se pretende atender a esta zona zamorana «antes de que sean alcanzados niveles irreversibles de subdesarrollo».

El País, 03.10.1993

2. INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO REGIONAL

En una época en la que los territorios compiten ya abiertamente entre sí, mediante una combinación de actuaciones públicas y privadas, no debe sorprender que se analice cada vez con más cuidado si el sistema fiscal español, tanto en lo que se refiere a los ingresos como a gastos, reparte razonablemente sus efectos entre las regiones. Desde la perspectiva de la eficiencia y la generación de empleo es positivo; pero también lo es para la solidaridad. Lo contrario sería confundir la solidaridad interregional y la cohesión social con una mera defensa del *statu quo* en las actuaciones públicas, que hoy es más imposible que nunca.

F. Pérez G. El País, 31.10.1993

3. EL FIN DEL DESARROLLO

Lugares como Silicon Valley, Orange Country o Laguna Beach fueron hasta hace pocos años la máxima expresión del desarrollo y del bienestar alcanzado por esta nación. Puestos de trabajo excelentemente remunerados atrajeron el interés de los norteamericanos y de los extranjeros. La competencia japonesa, el paro o el fuego, hacen hoy estragos en esas zonas, tradicionalmente acomodadas, blancas y republicanas. Hace apenas unas semanas, una de las empresas señora del Silicon Vally, Apple Computer, anunció el despido de una sexta parte de su plantilla. Laguna Beach fue prácticamente destruido por completo en los incendios del mes de octubre. Solamente en ese barrio ardieron 300 casas por valor de más de un millón de dólares cada una.

A. Caño. El País, 07.11.1993

4. RESIDUOS TOXICOS

El 56% de las áreas más contaminadas de España por vertidos tóxicos industriales está situado a menos de 500 metros de los cascos urbanos, con todo lo que eso implica para la salud de la población, según el Inventario Nacional de Suelos Contaminados, que acaba de hacer la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda. Este inventario, uno de los principales pasos en cuestión de residuos que ha dado el Gobierno, define con cifras lo que políticos y expertos en medio ambiente ya intuían que era grave, ya que la mayor parte de los dos millones de toneladas de residuos tóxicos que se generan anualmente en España quedan fuera de control y tratamiento adecuado: 18.142 empresas producen residuos tóxicos; 4.532 puntos negros por actividades industriales manchan el suelo nacional.

El País, 22.10.1993

5. EL MERCADO DEL SUELO (I)

Que el uso del suelo debe estar intervenido por los poderes públicos es algo que nadie niega y así sucede en todos los países. El problema en España es un problema de la forma de intervención. El problema en España es que, en vez de fijar unas reglas generales de defensa de los intereses públicos, la autoridad urbanística va decidiendo todo hasta el extremo de poder determinar con el máximo detalle el uso de cada espacio. Al impedir a los propietarios decidir el uso del espacio, se segmenta el mercado del suelo, de tal forma que los distintos usos no compiten por la utilización del suelo.

El problema de no permitir el juego de la competencia es que, como el futuro no se corresponde siempre con lo previsto por la autoridad urbanística, se producen movimientos espasmódicos en cantidades y en precios.

C. Solchaga C. El País, 07.10.1993

6. EL MERCADO DEL SUELO (II)

Como ocurre en los países civilizados, nuestra normativa impide que los propietarios de suelo decidan libremente el uso del espacio. Pero su grado de intervención es homologable con las normativas europeas. No deja sin capacidad de acción al propietario, ni pretende expropiarle en justo castigo a su voracidad, ni traslada todas las decisiones a la autoridad urbanística.

¡Ojalá fuera cierto que, en nuestro sistema urbanístico, los tiempos del proceso los marcara la Administración! ¡Ojalá la regulación urbanística hubiera sido capaz de determinar, con generalidad y efectividad, cuándo hay que urbanizar y edificar!. Se habría evitado, puesto que hay suficiente suelo urbanizable no desarrollado y muchos solares retenidos, la escasez de oferta de la segunda mitad de los ochenta.

J. Borrell F. El País, 21.10.1993

7. EL MERCADO DEL SUELO (III)

La política de vivienda puesta en marcha en 1991, la nueva Ley de Arrendamientos Urbanos y, en Madrid, una Ley del Suelo autonómica son elementos que ayudarán a solucionar el problema de los precios del suelo y la vivienda.

Los milagros escasean hasta en Lourdes. Cuando se intenta hacerlos con medidas que apenas ocupan una página del BOE suelen salir muy caros en términos de eficiencia social, que es para lo que estamos.

J. Leguina y J.M. Rodríguez C. El País, 28.10.1993

8. ESPECULACION A CAMBIO DE INDUSTRIA

La aprobación del avance para la revisión del Plan General de Madrid abre una oportunidad para reflexionar sobre el futuro de la industria ubicada en el municipio de mayor concentración industrial del Estado, y las nuevas y complejas formas de que se tienen que dotar las Administraciones públicas para intervenir en los procesos de revitalización de los tejidos industriales existentes.

La experiencia del Plan General de 1985 nos enseña que la adopción de medidas *conservacionistas* a ultranza, no garantiza el mantenimiento del tejido industrial existente y puede convertirse en un freno para la renovación, transformación y relocalización de un tejido industrial que responda a las necesidades de la producción. Nadie niega, por tanto, la urgencia y necesidad de adaptar el planeamiento urbanístico madrileño a los procesos de cambio que se han producido en las tendencias de uso de los espacios industriales.

R. Benito y E. Olmedilla. El País, 25.10.1993

9. REFORMA DE LA ESTACION DE CHAMARTIN

Renfe ha emprendido en la locomotora del grupo público Argentaria, y con Ricardo Bofill de maquinista, el viaje que le llevará a la reforma de la estación de Chamartín. El Consejo de Administración de Renfe decidió ayer adjudicar el proyecto de reforma de la estación de Chamartín a la oferta presentada por Argentaria a través de su sociedad Argentaria a través de su sociedad inmobiliaria Unitaria, donde también participan como socios la constructora San José, la banca pública europea Európolis Invest España y la inmobiliaria Procisa. La operación de desarrollo urbanístico del entorno de Chamartín (62 hectáreas) durará 11 años.

La oferta urbanística ganadora ha sido diseñada por el arquitecto Ricardo Bofill, que pretende cubrir las vías de la estación con losas de acero, construir sobre ellas equipamientos, oficinas y 5.000 viviendas -rentabilizadas por Argentaria- y crear nuevas vías de comunicación en la zona.

El País, 29.10.1993

10. MADRID: CIRCULACION DE MISERIA

Casi todas las ciudades españolas tienen por las afueras, en los arrabales, poblados de gitanos. Madrid no puede ser una excepción. Como una M-30, una M-40 más, numerosos asentamientos gitanos rodean la capital, lo mismo al norte que al sur, al este que al oeste. Son anillos de miseria, circunvalaciones de chabolas, con los que no hay forma, al parecer, de acabar. Junto a barrios populares o en medio de urbanizaciones de lujo, las chabolas de los gitanos son un recordatorio permanente de la injusticia, albañal que las luces y brillos capitalinos no consiguen tapar.

Rev. Cruz Roja, Nov.-Dic. 1993

11. VOLAR UN RASCACIELOS

Conocí un viejo anarquista que, cuando algo o alguien le irritaba decía: «que lo bomben». Me parecía una metáfora vacía de contenido, pero no debía serlo para él que vivió la época de las bombas callejeras. Los ingleses saben que lo que el hombre construyera se puede destruir y la han emprendido con los rascacielos. La historia viene de lejos. A principios de los 70, el centro de investigación sobre arquitectura y urbanismo de la Universidad de Cambridge demostró, usando la entonces novedosa tecnología del ordenador, que los rascacielos desperdiciaban más suelo que otros tipos de edificio de pocas plantas con patios interiores. Ya se sabía que construir un rascacielos era más caro y socialmente desastroso; la única excusa era el pretendido ahorro de suelo en zonas caras o congestionadas. Resulta que es mentira: a menos que se construyan rascacielos entre medianeras, como en Manhattan, el suelo que queda en derredor, inutilizado, es mayor que el necesario para construir un edificio bajo con igual capacidad.

L. Racionero. Diario 16, 28.10.1993

12. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA

El papel de la arquitectura en la configuración del medio ambiente también se ve cada vez más reducido desde que la idea de la configuración de la ciudad por medio de la arquitectura se superó por la idea de la ordenación de la metrópolis a través de las infraestructuras. Las infraestructuras tienen una lógica de un espacio habitable más allá de la idea localista de ciudad, una lógica inspirada en el futuro, que la arquitectura dejó de tener por dedicarse exclusivamente a temas de estética. Las grandes infraestructuras y equipamientos son las formas culturales de nuestra época por ser el resultado de los procesos sociales y productivos que las determinan.

A. Trachana. Diario 16, Cultura N° 414, 23.10.1993

CUADERNOS DE ORDENACION DEL TERRITORIO

UNA RESEÑA DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROFESIONALES DE FUNDICOT

SEGUNDA EPOCA AÑO II Nº 5

OTOÑO 1993

**PROXIMO NUMERO
Nº 6
INVIERNO 1994**

**EXPERIENCIAS EN REGENERACION URBANA:
EL CASO DE BILBAO
JUDITH MORENO ZUMALDE**

**EL DESARROLLO DE TERRITORIOS FRONTERIZOS:
LA RAYA CENTRAL LUSO-ESPAÑOLA
JULIAN MORA ALISEDA**

**LA EVALUACION DEL TERRITORIO
FRANCISCO RAMOS LLINAS**

**ARQUEOLOGIA Y TERRITORIO
JORGE VEGA**

**EUROPA DEL ESTE EN TRANSICION
MANUEL ROMAN LORENTE**

**EVOLUCION DE LA URBANISTICA IBEROAMERICANA
JONAS FIGUEROA SALAS**

FUNDICOT
