



LA GESTION DE LOS SISTEMAS NATURALES EN CATALUÑA

Por Ramón Folch i Guillén

1. Consideraciones introductorias

Es corriente observar cómo muchos países se complacen en exaltar la gran variedad de paisajes que atesora su territorio, la enorme diversidad que encierran sus montes, sus llanos y sus costas. Los folletos turísticos, los libros de texto (en todas partes más o menos *chauvinistas*) hacen hincapié en ello. Suele ser siempre cierto, porque lo que en realidad es diverso es el mundo, y basta con coger una parcela suficientemente grande para obtener toda la gama paisajística imaginable. Es verdad, pues, que la URSS, que los EE. UU., incluso que Francia o que Alemania, son Estados con gran diversidad de sistemas naturales, pero también es verdad que uno puede colmar su capacidad de tolerancia a la monotonía viajando durante interminables horas a través de la inacabable estepa rusa o de las incommensurables landas aquitanas. Cualquier país suficientemente grande, así pues, es siempre diverso, y por ello tal diversidad no resulta en absoluto ni singular ni demasiado evidente para el viajero de a pie (léase a escala cotidiana).

Si alguna gracia especial cabe esperar de la diversidad es verla concentrada en un espacio reducido. Y por ello, con la debida modestia —de nadie es el mérito—. Catalunya puede rei-

vindicar su carácter de país realmente diversificado, puesto que cuantás estructuras paisajísticas puedan encontrarse en Europa y Norte de Africa tienen su representación, más o menos espectacular, en los escasos 35.000 km² del Principado.

Señalamos este hecho, de aparente contenido frívolo y suntuario, porque condiciona enormemente toda la problemática de ordenación del país. No vamos a extasiarnos ante tanta munificencia del Altísimo, sino a destacar los condicionamientos que tal diversidad impone a la implantación humana y al uso del espacio.

Por su situación latitudinal, Catalunya es un país mediterráneo, con un amplio frente litoral. Pero la existencia de un poderosísimo sistema montañoso, los Pirineos, del que en realidad cuelga todo el país, modifica profundamente las cosas. En función de altitudes crecientes cabe también hablar de una Catalunya submediterránea, de una Catalunya medioeuropea, de una Catalunya ártico-alpina. Y dentro del espacio mediterráneo se encuentran áreas con todas las connotaciones propias de las zonas litorales y áreas con rasgos acusados de continentalidad. Una transección de apenas 200 kilómetros en línea recta, de la Vall d'Aran a Tarragona, por ejemplo, permite recapitular esta alucinante variación del entorno.

La presencia de substratos de naturaleza silíceo, sobre todo en el Norte, y de substratos calcáreos, especialmente en el Sur, acentúa aún más los cambios, toda vez que las calizas suelen dejarse atravesar de tal modo por el agua de lluvia que, en la práctica, las disponibilidades hídricas resultan más desequilibradas todavía de lo que la zonación altitudinal permitiría prever. Otro factor más, por tanto, generador de diversidad. No hay más que colocarse en el último tramo del Llobregat y contemplar, a un lado, los frondosos pinares, encinares y robledales del macizo silíceo de Collserola (Tibidabo), y al otro, tan sólo a diez o doce kilómetros, los paisajes casi subáridos del macizo kárstico de Garraf, último reducto de progresión hacia el Norte de esa pequeña palmera que es el palmito. Nadie va a sorprenderse, así las cosas, que Garraf sea un núcleo casi deshabitado en el propio corazón de la congestionadísima área metropolitana barcelonesa y que, por el contrario, Collserola sea el objetivo codiciado de todos los especuladores al uso.

Esta enorme variedad ha generado una secular diversificación de las formas de ocupación y utilización del suelo. La agricultura agotó pronto las escasas vegas fértiles y fácilmente irrigables e incluso los simples secanos sobre suelos más o menos llanos y regulares; trepar en gradería por la falda de los montes fue en seguida un recurso obligado. La ganadería y la explotación forestal se imbricaron a la actividad agrícola de forma a la vez discreta y complicada, sin generar nunca situaciones comparables a la problemática de la Mesta, pongamos por caso. La actividad industrial, desde sus primeros balbuceos, se concentró en los restringidos espacios fluviales, a la búsqueda de fuerza motriz, de agua y de sumideros baratos. El conjunto se ha venido configurando como una malla muy compleja, bastante estabilizada, difícilmente adaptable a caprichos transformadores de terceros, o simplemente a reconversiones demasiado atrevidas. En la ignorancia o desprecio de este hecho cabe encontrar una de las explicaciones del preocupante deslabazamiento actual.

La presión demográfica desenfrenada ha venido a introducir un último vector en este complicado panorama. En las áreas litorales la concentración humana es progresivamente fuerte, manifiestamente excesiva en varios sectores. La dialéctica hombre-naturaleza se exacerba en estos sectores y sus consecuencias salpican de forma increíble a todo el territorio, afectado de una manera u otra en todo su conjunto por las descompensaciones surgidas. Así, como un ejemplo entre mil, se reconvierte el valor de amplísimas áreas litorales de bosque ese bosque mediterráneo, tan poco productivo ya de por sí, amplísimas áreas que mudan su interés madereño por un nuevo valor, digamos social, y que, por lo mismo, no pueden ser tratadas con los criterios usualmente válidos en un monte convencional.

Una concepción uniformista del Estado viene haciendo estragos, ya por desgracia seculares, en

el territorio catalán. El advenimiento de los Borbones —que ya en Versalles confundieron las plantas con el ejército y concretaron en sus recortados y aberrantes "jardines a la francesa" su absolutista desprecio por la vida que se desenvuelve libremente— significó que para el gobierno central, para el gobierno del nuevo Estado unitario consolidado aquel triste 1714, las leyes de los incommensurables trigales mesetarios valdrían para el mosaico variopinto catalán. Y así estamos. Toda la política territorial se basa en una legislación uniforme, perfectamente improcedente en Catalunya, en una Catalunya cuyos bosques, cuyos ríos, cuyos campos se enfrentan a problemas distintos de los que afectan el horizonte —geográfico e ideológico— de quienes legislan y la gobiernan.

2. Incidencias del uso de los sistemas naturales

2.1. Actividades extractivas

Los actividades extractivas revisten poca importancia cuantitativa en Catalunya por lo que a la minería respecta. En cambio, el sector de la construcción, con su demanda creciente de materiales, ha propiciado el establecimiento de canteras, extracciones de áridos, etc.

Por su acción negativa sobre las aguas de la cuenca del Llobregat, deben destacarse las minas de carbón del Berguedà (Figols, Saldes, etc.) y de sales potásicas y sódicas del Bages (Súria, Cardona, etc.), minas que contribuyen al enturbiamiento y contaminación química de las aguas (fig. 1 y cuadro 1). El control de tal actividad, algo complejo, no es, sin embargo, inabordable.

Las extracciones de áridos suelen efectuarse en lechos o terrazas fluviales, zonas deltaicas, etcétera. Llegan a revestir carácter de problema al favorecer la contaminación de los acuíferos e incluso a propiciar su salinización. No es raro, efectivamente, que la extracción alcance la capa freática, con lo cual las aguas subálveas quedan

Cuadro 1

Medias diarias del contenido en cloruros de las aguas del Llobregat en Sant Andreu de la Barca (diez primeros meses de 1968). Las concentraciones se expresan en mg/l y los volúmenes en m³.

(Tomado de C. A. U., 25: 87. Barcelona, 1974).

Meses	[Cl]	[Cl—] sobre límite autorizado	Caudal circulante	Caudal necesario	Días de observ.
Enero	661,3	+ 311,4	6,45	12,18	31
Febrero	742,1	+ 392,1	6,19	13,12	29
Marzo	371,6	+ 21,6	16,48	17,50	20
Abril	333,6	— 16,4	20,77	19,79	14
Mayo	334,0	— 16,0	21,56	20,57	14
Junio	273,1	— 76,9	39,75	31,02	3
Julio	502,9	+ 152,9	7,87	11,30	30
Agosto	588,6	+ 238,6	11,17	18,78	31
Septbre.	521,1	+ 171,1	8,06	12,00	30
Octubre	465,6	+ 116,3	6,65	8,84	31

Del artículo *Los sistemas naturales en Catalunya*.
R. FOLCH.

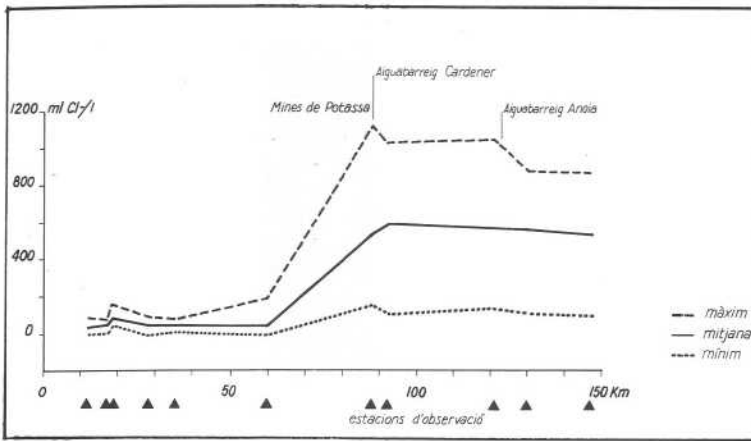


Fig. 1
Concentración de cloruros en el Llobregat a lo largo de su curso (período 1968-72).
[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 103. Barcelona, 1976.]

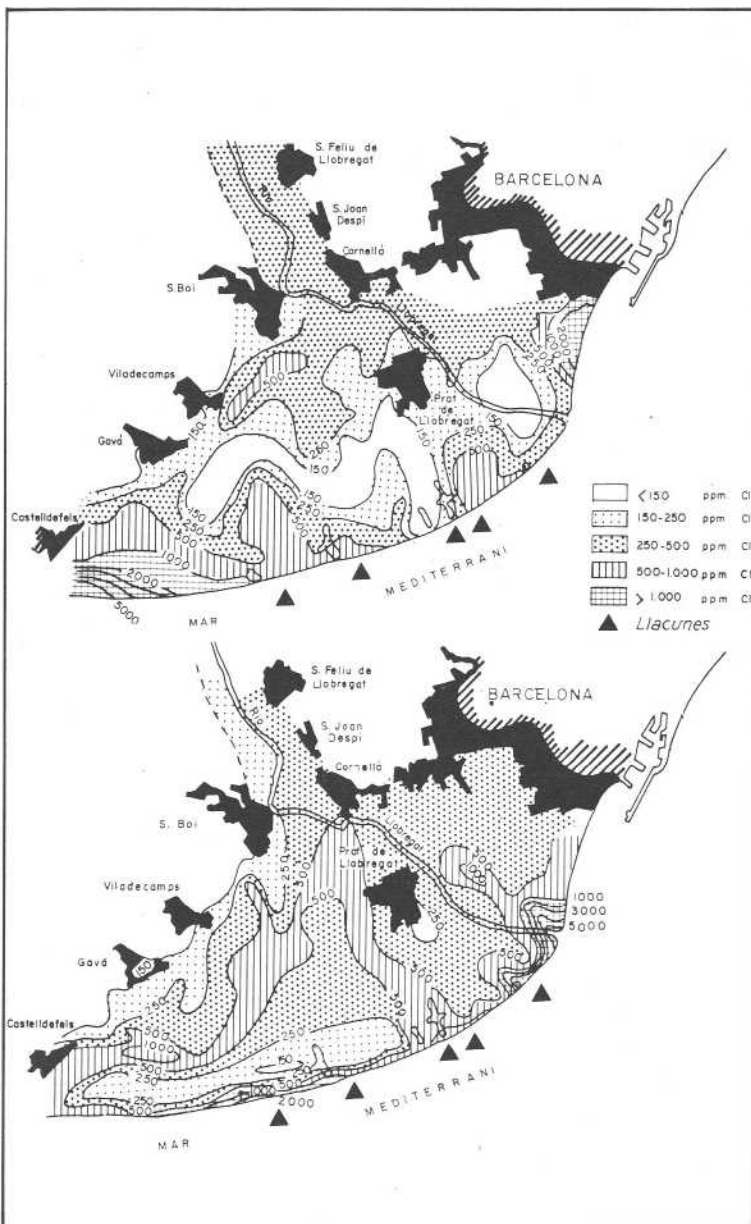


Fig. 2
Concentración de cloruros en los acuíferos superficial (abajo) y profundo (arriba) del delta del Llobregat (1966).
[Tomado de "C.A.U.", 25: 100. Barcelona, 1974.]

al descubierto, sometidas a las injurias del exterior. Si, para poder seguir extrayendo áridos, se recurre al bombeo del agua, se descompensan las presiones de carga, lo cual resulta fatal en las áreas litorales porque suele acarrear un progreso de la intrusión salina, es decir, una penetración subterránea de agua de mar. Este fenómeno se viene produciendo en el delta del Llobregat, en el Maresme, en el Camp de Tarragona, etc. Resulta muy grave, ya que se trata, precisamente por la presencia de acuíferos, de suelos aluviales, etc., de las mejores áreas agrícolas de regadío (fig. 2).

Un caso especial y lamentable viene dado por la explotación de las "gredes" (escorias volcánicas o lapilli) de la zona de Olot. En esta área, antaño escenario de una intensa actividad volcánica, existen grandes coladas de lava, columnatas basálticas y unos cuarenta conos mejor o peor conservados, algunos de grandes dimensiones (el Santa Margarida tiene un cráter perfecto de 500 metros de diámetro). Que los conos vayan sucumbiendo bajo las excavadoras porque las escorias pueden utilizarse en construcción es algo deplorable. Esta zona volcánica, única en Catalunya, merece otro trato, tanto por razones científicas como por razones pedagógicas e históricas.

2.2. Caza y pesca

La ganadería la avicultura, etc., han sustraído a la caza casi toda función de actividad básica para la alimentación humana en los países civilizados; en ellos la caza es, simplemente, una actividad deportiva. La pesca, en cambio, participa del aspecto deportivo y del aspecto subsistencial. Ambas pueden ser practicadas sin peligro, si se circunscriben a extraer del medio los excedentes de producción de los ecosistemas (el rédito del capital biológico).

La caza deportiva, la eliminación de alimañas, etc., generan una problemática del máximo interés social y biológico, pero se escapan de los objetivos del presente artículo. Lo propio sucede con la pesca deportiva, sea practicada en el mar o en las aguas continentales, pero no con la pesca industrial.

La pesca industrial, siempre de bajura, es económicamente importante en Catalunya y se enfrenta con problemas de muy diversa índole. La sobreexplotación y los aparejos esquiladores (pesca de arrastre, etc.) vienen ocasionando una merma continua de las capturas. La productividad biológica del Mediterráneo, bastante baja, coadyuva poderosamente a hacer difícil la búsqueda de soluciones para el problema. La contaminación irresponsable de las aguas litorales y la presión turística contribuyen a complicar el cuadro. Un retorno a las artes tradicionales sería económicamente ruinoso.

La veda estacional (ya practicada en aguas de Castellón, por ejemplo), permitiría atajar parcialmente el problema de la sobreexplotación. La inyección en profundidad de las aguas residuales mediante emisarios adecuados liberaría el litoral de la contaminación presente y produciría una fertilización marina por afloramiento de sustan-



cias ya mineralizadas e inocuas que revertiría en el incremento de la pesca. A su vez, el establecimiento de piscifactorías en áreas adecuadas (bahías del delta del Ebro) completaría la mejora. En las condiciones actuales, el sector pesquero se ve abocado a una vía muerta. Las soluciones que apuntamos, en cambio, podrían cambiar el panorama. Y nótese que no son válidas ni para el litoral atlántico o cantibrico, ni para zonas con escasas aguas residuales, de manera que una política pesquera uniformista para todo el Estado no es recomendable.

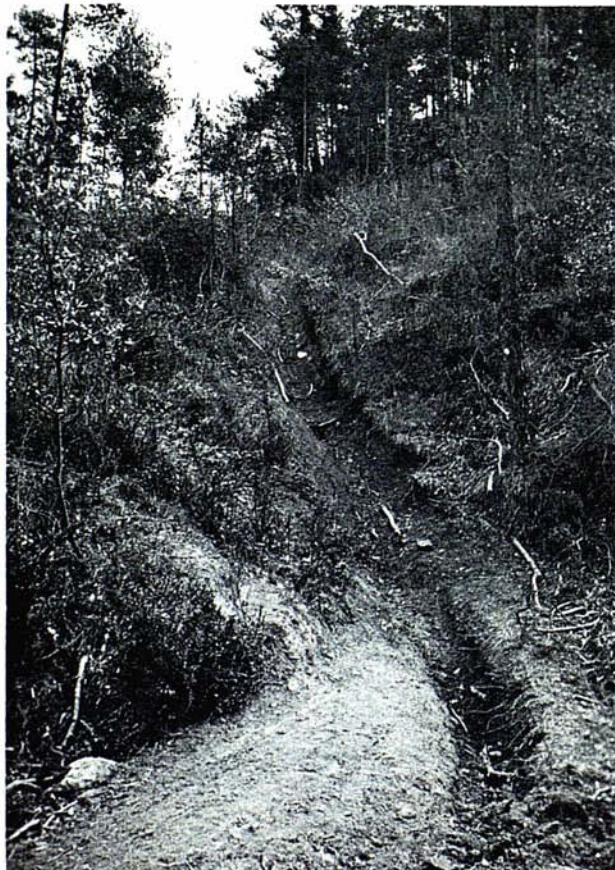
2.3. Actividades silvo-pastorales; los incendios forestales

Durante siglos, y como en todas partes, las explotaciones forestal y ganadera han supuesto en Catalunya fuentes básicas de obtención de productos de primera necesidad. En la actualidad, y a pesar de la existencia de mucho ganado estabulado y de la reducción del rol de la madera como combustible y en la construcción, los espacios libres siguen sufriendo una presión explotadora muy fuerte por estos conceptos; en el campo forestal, además, se ha incrementado enormemente la demanda maderera por parte de las fábricas de papel. La evidente necesidad de la explotación silvo-pastoral entra a veces en conflicto con la no menos evidente imperiosidad de sustraer de la explotación ciertas zonas de belleza o características especiales con el fin de delimitar reservas, parques, etc., a la vez que no puede razonablemente vulnerar, bajo ninguna demagógica o especulativa excusa, el principio

Fig. 3

El arrastre de los troncos tras las talas abre surcos que luego, con las lluvias, se erigirán en frentes poderosísimos de erosión por arroyada (fotos tomadas en un pinar del Berguedà, en 1974).

[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 130. Barcelona, 1976.1



de la reversibilidad de la explotación: explotar no es destruir.

El ganado no estabulado tiene posibilidades reales en los Pirineos. En el resto de Catalunya está condenado a desaparecer o a jugar un papel muy secundario. Los pastos pirenaicos ofrecen, efectivamente, muchas posibilidades, en gran parte mal aprovechadas. El prado de diente en la alta montaña, no reconvertible para la agricultura, puede mantener muchas cabezas, sobre todo, de ganado equino y bovino. Un reticulado de malla forestal y prado y una mejora de las condiciones de vida en la montaña darían un sesgo insospechado por muchos a las posibilidades del Pirineo.

En las zonas mediterráneas se ha recurrido tradicionalmente a las ovejas y a las cabras, ramoneadoras donde las haya (las ovejas también han sido muy importantes en los Pirineos). Los pastores, ávidos de hierba tierna para sus rebaños, no han vacilado en pegar fuego a los matorrales y maquias mediterráneos, de naturaleza esclerófila y poco favorables a sus intereses. La ruina engendrada se ha hecho notar en muchos puntos.

La explotación forestal, tan irrenunciable, viene generando problemas crecientes y está alcanzando cotas de máxima conflictividad cuando aborda cuestiones como la reconversión de los bosques del país en plantaciones de árboles exóticos. El principio básico que debe guiar toda explotación forestal es evitar absolutamente cuantas acciones conduzcan a degradaciones irreversibles. Este principio es en la actualidad soslayado con demasiada frecuencia.

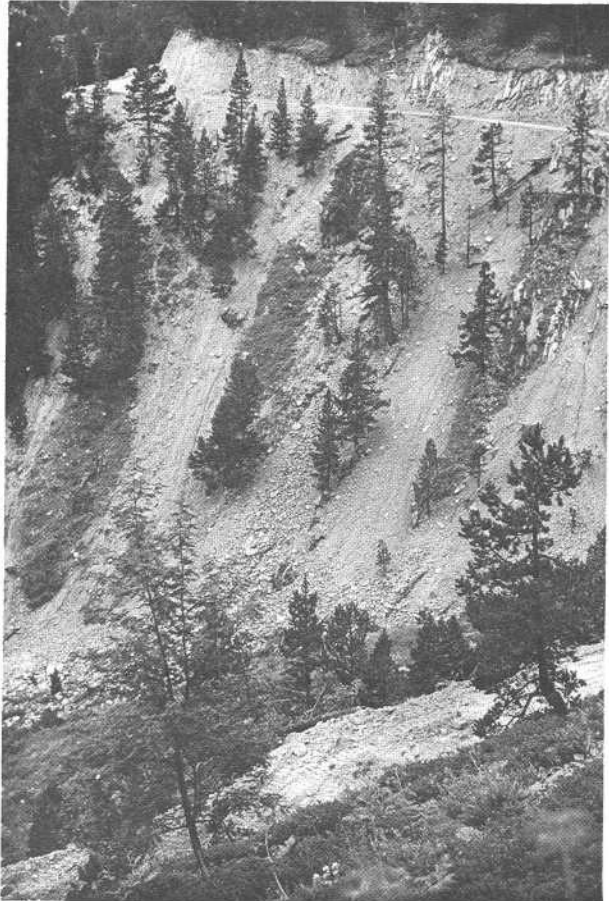


Fig. 4

Las pistas de alta montaña, frecuentemente abiertas para practicar explotaciones forestales, son a menudo el resultado de la acción de palas excavadoras que tras hendir el perfil de la falda vierten sin contemplaciones los materiales del desmonte (fotos tomadas en Ull de Ter, Pirineos, en 1975). [Cedido por "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 393. Barcelona, 1976.]

Los encinares mediterráneos y los robledales submediterráneos y medio-europeos son los bosques tradicionales de la mayor parte del país, suministradores los primeros del principal combustible usado durante siglos en Catalunya: el carbón vegetal. En gran parte se ven actualmente sustituidos por bosques secundarios de diversas especies de pinos, cosa comprensible visto el mayor interés económico de estos últimos. Hasta hace poco se trataba de piños del país, pero de un tiempo a esta parte comienza a prosperar la plantación de especies exóticas, entre las cuales se encuentran los famosos eucaliptos. Los pinares autóctonos ya presentan problemas de empobrecimiento florístico y faunístico, de riesgo de incendio, etcétera, pero las plantaciones de árboles exóticos incrementan la problemática al introducir nuevos riesgos de plagas, empobrecer el suelo, etc. Oponerse por sistema a tales reconversiones no parece razonable, pero lo es menos querer ignorar los inconvenientes que entrañan y no tomar las medidas correctivas per-

tinentes. Por otro lado, una parte considerable de los bosques mediterráneos catalanes tiene, como hemos dicho, un valor social superior al maderero (esparcimiento en áreas superpobladas, etc.), valor social que no puede ser atendido por las desangeladas y monótonas plantaciones.

El encarecimiento de la mano de obra y la demanda creciente de las industrias papeleras está llevando, en otro orden de cosas, a una extracción salvaje de la madera. A menudo se cierran los ojos ante los peligros de erosión del suelo subsiguientes a los arrastres de troncos una vez efectuadas las talas (fig. 3), se uniformizan los tratamientos sobre áreas de características diversificadas (vaguadas, faldas, etc.), se tratan las frondosas en régimen de monte bajo, se roza de forma excesiva y/o impropia, etcétera (fig. 4).

Pero el peor flagelo con que se enfrentan los bosques mediterráneos catalanes es, sin duda, el incendio forestal. Catalunya y Galicia compar-

ten un triste liderazgo dentro del Estado español por este concepto. En Galicia el incendio forestal es generalmente provocado como desesperada expresión de repulsa hacia una política de explotación tercermundista que agota el país a fin de obtener, a cualquier coste, una madera que beneficiará a terceros. En Catalunya las cosas siguen otros derroteros. El ardiente y seco verano mediterráneo transforma los bosques mayormente de inflamables pinos y los matorrales pirofíticos en barriles de pólvora, prestos a la combustión. La presión humana, fortísima en los últimos años, pone el resto: caminos por doquier, transeúntes por doquier, excursionistas por doquier, quemaderos de basura por doquier, de donde se siguen colillas, rescoldos, cristales, etcétera. Ello sin olvidar la acción —en retroceso— de los pastores, la imprudencia —rara— de algunos payeses al quemar rastrojos, o las oscuras maniobras de urbanizadores y papeleros (el bosque arde, pero los troncos no, lo cual pone en el mercado grandes cantidades de madera tras el incendio, madera tal vez no obtenible antes por no dar la medida de tala, madera barata por incremento de oferta).

Luchar para evitar el incendio es encomiable, pero siempre será alto el riesgo en las condicio-

nes expuestas. Mucho más razonable es disponer, además, de eficaces sistemas de detección y extinción. Tales sistemas existen por ahora tan sólo en la provincia de Barcelona, a cargo de los servicios pertinentes de la Diputación Provincial. El resto del territorio catalán se halla muy mal dotado en este sentido, sin que los teatrales aviones del ICONA, a pesar del empeño que puedan poner sus esforzadas tripulaciones, palien tal estado de cosas. Basta decir que en Barcelona los incendios forestales son más numerosos cada año, pero disminuye progresivamente la superficie total quemada, exponente de la eficacia de la extinción (fig. 5). Se calcula que la media actual es de 3 Ha. calcinadas por incendio en Barcelona, mientras que en Tarragona en agosto de 1976 ardieron más de 10.000 Ha. en sólo cuatro siniestros consecutivos. La absurda estanqueidad administrativa de la división provincial y el evidente desinterés con que el poder central trata el problema —a pesar de las pelucitas televisivas que riñen al ciudadano, pero que no responsabilizan a la Administración— han conseguido estragos considerables (cuadros 3 y 3). El conocimiento directo

Cuadro 2

Incendios forestales registrados en la provincia de Barcelona en el período 1972-75, según datos del Servicio Provincial de Prevención y Extinción de Incendios de la Diputación de Barcelona y del Ministerio de Agricultura. Los datos del ICONA minimizan el problema, probablemente, causa de que su concepto de conato de incendio es excesivamente generoso (a efectos estadísticos, distorsionante).

(Tomado de *Cuadernos de Ecología Aplicada*, 1: 58 y 69. Barcelona, 1976).

Año	Datos del S.P.P.E.I.		Datos ICONA
	total anual	julio/agosto	total anual
1972	394	310 (78 %)	47
1973	982	605 (61 %)	387
1974	544	372 (68 %)	180
1975	464	244 (52 %)	201

Del artículo *Los sistemas naturales en Catalunya*. R. FOLCH.

Cuadro 3

Incendios forestales registrados y superficies destruidas en Catalunya y en la provincia de Barcelona en el período 1972-73, según datos del Ministerio de Agricultura. A pesar de los comentarios efectuados en el pie del cuadro 2, se mantienen los valores relativos de comparación que permiten ver los muy distintos valores del cociente S/N y colegir los diferentes grados de eficacia en la extinción. El cociente varía poco en Catalunya de un año malo (1973) a uno bueno (1972), porque la incidencia de los servicios de extinción es pequeña; en cambio, en Barcelona varía mucho, porque en los años malos la eficacia de los bomberos se ve desbordada.

(Elaborado con datos del ICONA).

Año	Número incendios (N)	Superficie en Ha. quemada (S)	Relación S/N	Catalunya			Provincia Barcelona		
				Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.
1972	112	2.928,3	26,1	47	118	2,5			
1973	712	19.609,4	27,5	387	5.204	13,7			

Del artículo *La gestión de los sistemas naturales en Catalunya*, de R. FOLCH.

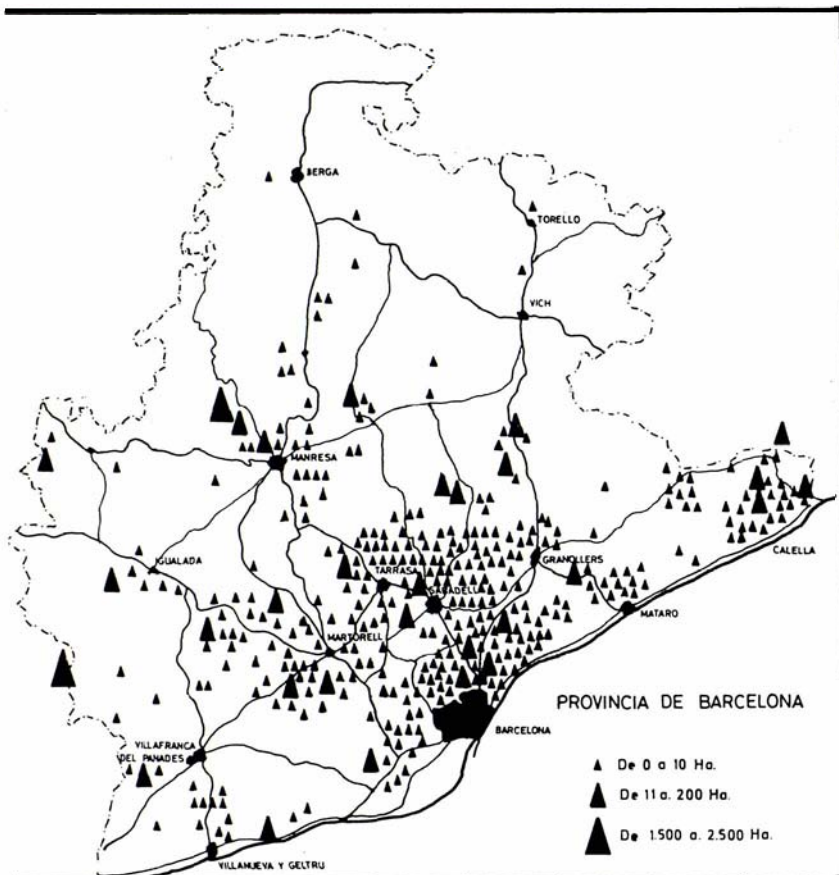


Fig. 5 Incendios forestales registrados en la provincia de Barcelona del 1 de julio al 31 de agosto de 1974. campaña ni anormalmente favorable (verano de 1976), ni anormalmente catastrófica (verano de 1973). Nótese el número de siniestros —trescientos setenta y dos— en tan sólo dos meses, su concentración en el área litoral y en las zonas superpobladas, y el predominio de incendios dominados antes que el fuego destruya más de 10 Ha. [Tomado de "Cuadernos de Ecología Aplicada", 1: 59. Barcelona. 1976.1

y personal que el autor tiene del problema, las horas de lucha contra el fuego forestal, de estudio de su comportamiento y de análisis de los servicios de extinción, eximen a estas apreciaciones de toda pretendida ligereza.

2.4. Actividades agrícolas

Los espacios agrícolas, del máximo interés, han modificado intensamente, desde hace muchos siglos, el territorio catalán, sometido a un impacto humano antiquísimo. Tal modificación, sin embargo, no ha causado en general alteraciones irremediables y sí, tan sólo, una humanización muy agradable y grata a nuestros intereses. Pero de un tiempo a esta parte el panorama está cambiando negativamente.

Los rompidos son historia en Catalunya y el espacio agrícola si cambia de superficie es para mermar, no para engrandecerse. Pero las desecaciones, bonificaciones y colmatamientos de lagunas, marismas y albuferas todavía tienen adeptos. Durante siglos fue ésta una actividad saludable, tanto por razones sanitarias, como por motivos económicos. Tan escasas son ahora estas zonas húmedas en Catalunya que proseguir su destrucción es ya un atentado serio contra algo que ha devenido valioso. Así, los marjales de

las desembocaduras de los ríos Muga, Fluvià, Ter y Daró, en la costa ampurdanesa, y el sistema lagunar del delta del Llobregat y del delta del Ebro, restos espléndidos pero escasos de lo que fue un rosario interminable de marismas, no merecen ya el trato de desprecio con que algunos los miran, sino todo lo contrario. Otros, aprovechando las últimas manifestaciones de este sentimiento popular adverso y en retroceso, sacan partido del "saneamiento sanitario" y urbanizan con gran diligencia. La necesidad de salvar los aludidos reductos litorales y algún otro interior, precisos para el mantenimiento de la fauna ornítica, es evidente (fig. 6).

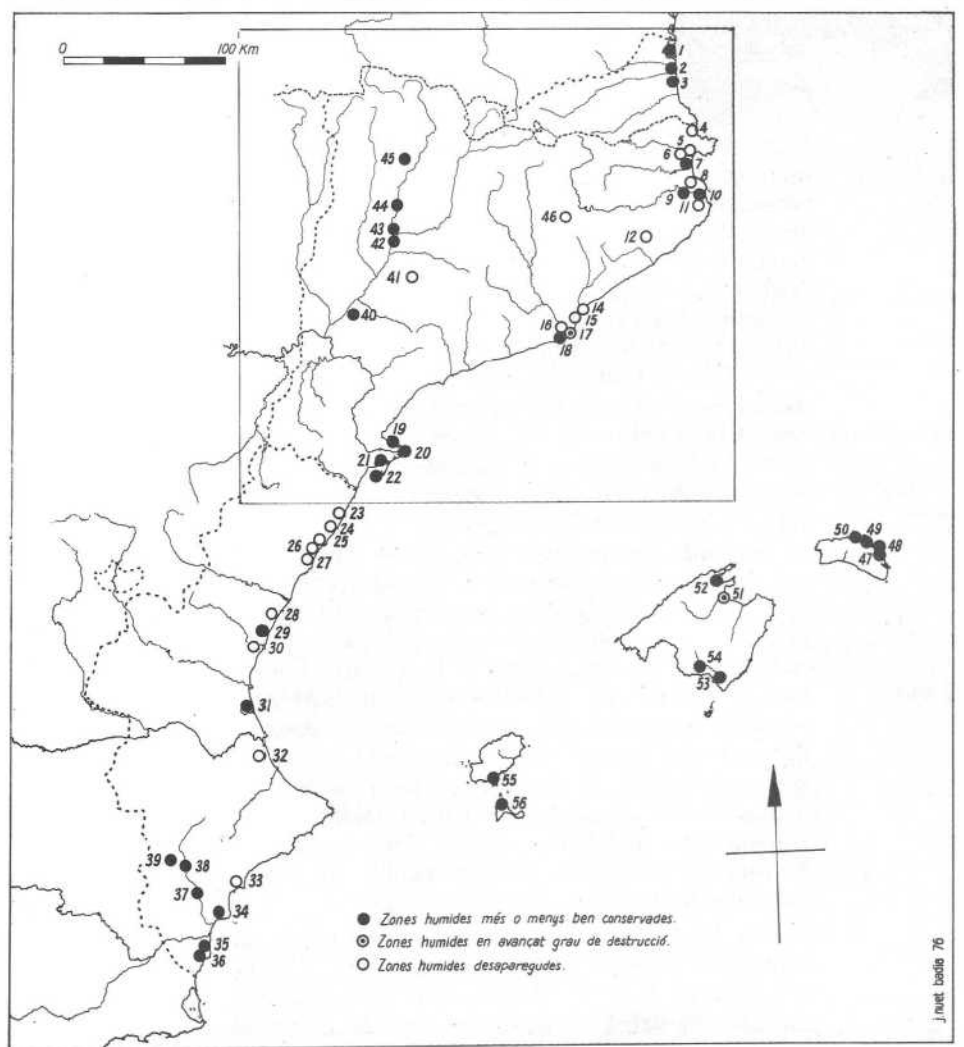
Pero el enfrentamiento más serio entre las actividades agrícolas y los intereses ecológicos generales viene protagonizado en Catalunya, como en tantas otras partes, por el uso y abuso de pesticidas e incluso fertilizantes. El problema no se presenta en Catalunya ni más ni menos grave que en muchos otros sitios, de agricultura igualmente tecnificada. En las zonas húmedas y áreas de regadío, al actuar el agua de vehículo de transmisión involuntaria de los excedentes de los productos aplicados, es donde la cuestión cobra mayor virulencia. El delta del Ebro sería un ejemplo límite de tal estado de cosas.

Fig. 6

Zonas húmedas de Catalunya, en el contexto general de los Países Catalanes (se excluyen los estanques pirenaicos, que no responden al concepto biológico de zona húmeda):

1. Estany de Salses-Leucata.
2. Estany del Bordigó.
3. Estany de Canet.
4. Estany de Llança.
5. Estany de Castelló d'Empúries.
6. Aiguamolls de la Muga.
7. Aiguamolls del Fluvià o de Sant Pere Pescador.
8. Estany de Belcaire.
9. Illot fluvial del Ter.
10. Aiguamolls del Ter y del Daró.
11. Estanys de Pals (desechado sólo en parte, a finales del siglo XVIII) y de Ullestrret (desechado hacia 1872).
12. Estany de Sils.
13. Estanys de Banyoles, Espolla y Sant Miquel de Campmajor.
14. Aiguamolls del Besòs.
15. Estanys del Port, de la Torre, del Riu y de la Magarola.
16. Estany de la Podrida.
17. Estanys de la Murtra y de l'Illa.
18. Estanys de la Ricarda y del Remolar.
19. Estanys del Canal Vell y de les Olles, y Port del Fangar.
20. Calaixos de l'Illa de Buda.
21. Estanys de l'Encanyissada, de la Tancada, de l'Alfacada.
22. Ports dels Alfacs y Punta de la Banyà.

[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 181. Barcelona, 1976.]





2.5. *Implantaciones urbanas e industriales; grandes obras públicas*

La implantación urbana e industrial es un importante consumidor de espacio, por lo menos en áreas superpobladas como lo son muchas de la Catalunya litoral. El espacio ocupado por las ciudades y por las industrias es virtualmente irconvertible, de modo que toda actividad agrícola, toda dedicación silvo-pastoral, queda definitivamente desplazada de él. Cuando las concentraciones urbanas e industriales son importantes y van "in crescendo", este hecho de aparente intrascendencia cobra un valor considerable. Un campo puede repoblarse, un bosque puede ser transformado en pastizal, un matorral puede ser desyerbado, pero una implantación urbana, en el peor/mejor de los casos, no dará paso más que a una ruina de una implantación urbana. A la escala cronológica que nos interesa, claro.

En las zonas montañosas de Catalunya —que son las más— es corriente observar cómo las poblaciones se hallan implantadas en el pie de los montes, en el área liminal del bosque (falda de la montaña) con los cultivos de regadío (terrazas de la vaguada). Es el punto ideal para obtener los productos necesarios (madera, leña, hortalizas, etc.), se goza de una buena posición estratégica, a salvo de avenidas que a lo sumo afectarán a los campos (sin dejar de fertilizarlos) y al amparo de vientos y temperaturas extremas. En épocas de escasez los secanos suelen, en gradería, por la falda.

Tal esquema —yue es una reducción simplificada y por lo mismo algo burda— se ve alterado cuando la industrialización hace acto de presencia. La población crece, se expande y, en busca de nuevo espacio, suele cometer el error de comerse los buenos cultivos del llano, los que justificaron la primitiva implantación urbana y alimentaron a sus habitantes. Paralelamente, muchos agricultores dejan sus antiguas tareas y se pasan a la industria, con lo que los campos menos productivos, los secanos en gradería, se ven abandonados. Se da así un crecimiento absurdo: faldas yermas, implantación urbana e industrial sobre los llanos regables, disminución subsiguiente de las recolecciones y aumento de la demanda de productos agrícolas por efecto del incremento demográfico. Cuando, como en Catalunya, estas vegas son escasas, no es una respuesta al problema decir que la riqueza generada por la industria permite la importación de hortalizas: en casi todas las vegas del país ocurre algo semejante. Es intrínsecamente absurdo destruir los buenos suelos pudiendo construir sobre los regulares o malos. Este principio de lógica simple, aupado en el caso catalán por razonamientos ecológicos serios, debe pasar por encima de cualquier otro principio de lógica pseudoeconómica de baratillo.

Hay una explicación sencilla a esta forma de proceder: las facilidades que encuentra la construcción en el llano. Habrá casos, por supuesto, en que no cabrá otra salida, pero la adopción sistemática de esta solución fácil es lamentable.

El caso del delta del Llobregat, paradigma de problemas, es de los claros (fig. 7 y cuadro 4). A la ocupación y contaminación industrial se suman el problema ya apuntado de las extracciones de áridos, de la alteración de acuíferos, de la destrucción de lagunas litorales y, si los dioses no lo remedian, el de dos proyectadas grandes obras públicas: la ampliación del puerto de Barcelona tierra adentro (solución barata y absurda) y su corolario, la desviación gratuita del último tramo del río (fig. 8); ambas actuaciones, sobre representar una merma considerable de la superficie agrícola (la mejor vega de Catalunya), supondrían un irremediable aumento de la intrusión salina.

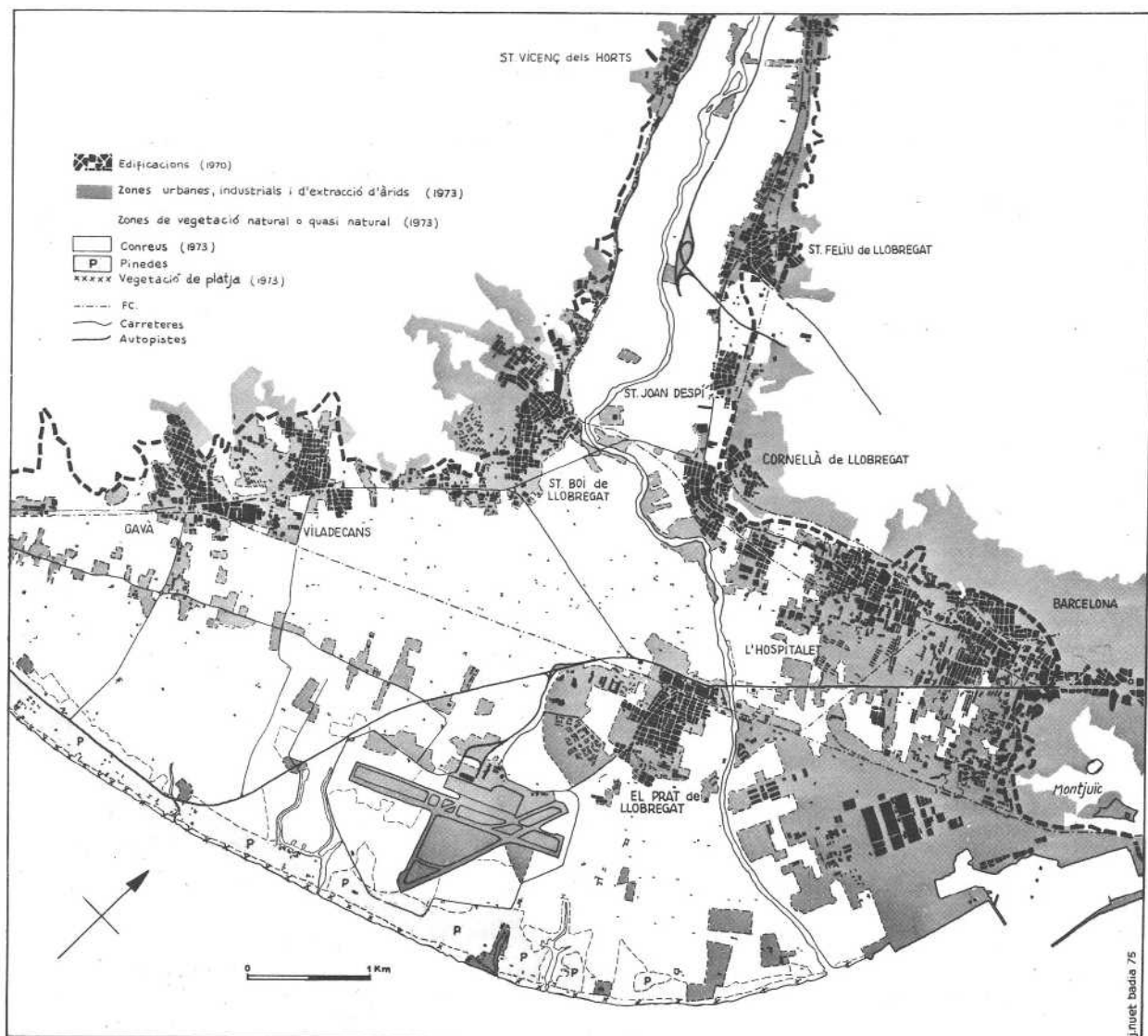
Abundando en el tema de la destrucción de los buenos y escasos suelos agrícolas, se plantea la cuestión de los embalses, delicada, además, por otros conceptos: cambios en los niveles piezométricos, con los consiguientes peligros de deslizamiento, decantación de los aluviones fértiles acarreados por los ríos, problemas en la fauna y en la flora fluvial a causa de las variaciones de nivel, obstaculización del paso a peces migradores, etc. En el momento actual, tras una etapa de represaje de las cabeceras pirenaicas de los ríos catalanes, las empresas hidroeléctricas proyectan nuevos embalses en los cursos medio y bajo de los ríos, con las consiguientes pérdidas inestimables de vega feraz. Las previstas presas del curso bajo del Ebro (zona de Miravet, Ginestar, Mora, García, etc.) y medio del Segre (Rialp) plantean esta problemática (fig. 9). En favor de los embalses, en cambio, hay que decir que desde el punto de vista ecológico actúan como una trampa de nutrientes, reteniendo varios compuestos que provocarían aguas abajo tenómenos de eutrofización (enriquecimiento en principios minerales que favorecen la expansión de algas y microorganismos contrarios a los intereses humanos).

Sin movernos del tema fluvial podríamos hablar del tan traído y llevado asunto del trasvase del Ebro (que no es un trasvase, sino una traída de aguas). La cuestión es tratada en otro punto de este número y no parece oportuno reincidir. Sólo, eso sí, hacer notar que para un ecólogo lo que está pasando en la conurbación barcelonesa y en la más que incipiente conurbación Reus-Valls-Tarragona es teratológico, y que la tal traída de aguas no es más que una consecuencia lógica de tal anomalía. Personalmente creemos que, en el momento actual, es tan inevitable como deplorable, y que ya desde ahora es preciso laborar para que en un futuro próximo no sea preciso volver a pensar en un nuevo y alejadísimo río. En lugar de traer tanta agua sería mejor no concentrar tanta población.

Volviendo a las implantaciones urbanas o industriales propiamente dichas, cabe apuntar todavía algún otro aspecto. De una parte está el problema de las construcciones en áreas inundables, incomprensible pero cierto, fruto de una obcecación y de una especulación increíbles; muchos cauces bajos de las anchísimas ramblas mediterráneas, inundados sólo una vez cada lus-

Fig. 7

Mapa de utilización del suelo en el delta del Llobregat, en 1973. Nótese la disposición liminal de los viejos núcleos de población (excepto del Prat), la invasión del hemidelta izquierdo por parte de l'Hospitalet y Barcelona, y la proliferación de implantaciones industriales a lo largo de las vías de comunicación, sobre los propios suelos aluviales. [Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 266. Barcelona, 1976.]



Cuadro 4

Superficies relativas (%) ocupadas en el delta del Llobregat y terrazas inmediatas (11.630 Ha.) por las diferentes unidades de paisaje (1965-73) y previsiones de ocupación (1973-89) en el caso —indeseable e improbable— de que se mantuviera el ritmo del primer período. La merma del epígrafe "aguas continentales y portuarias" se explica por la desecación reciente de algunos estanques, merma que ya es ampliamente contrarrestada por la ampliación del puerto de Barcelona.

(Tomado del *Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*: 270. Barcelona, 1976).

Unidades de paisaje	1965 constatado	1973 constatado	1981 extrapolado	1989 extrapolado
Paisaje poco o indirectamente humanizado				
Pinares	0,93	0,93	0,93	0,93
Vegetación de ribera	0,22	0,22	0,22	0,22
Vegetación halófila	4,24	3,52	2,96	2,49
Vegetación psamófila	1,65	1,48	1,33	1,20
	7,04 %	6,15 %	5,44 %	4,84 %
Paisaje muy o directamente humanizado				
Plantación de árboles de ribera	0,11	0,22	0,38	0,53
Cultivos	66,06	52,12	42,43	34,95
Yermos	2,92	4,24	4,04	3,50
Parques y zonas deportivas verdes	1,15	1,37	1,56	1,71
Extracciones de áridos	1,32	3,69	3,81	3,38
Urbanizaciones	5,67	5,61	5,52	5,41
Áreas urbanas e industriales	13,38	24,51	34,64	43,44
Aguas continentales o portuarias	2,31	2,03	2,13	2,19
	92,92 %	93,79 %	94,51 %	95,11 %
	99,96 %	99,48 %	99,95 %	99,95 %

Del artículo *La gestión de los sistemas naturales en Catalunya*, R. FOLCH.

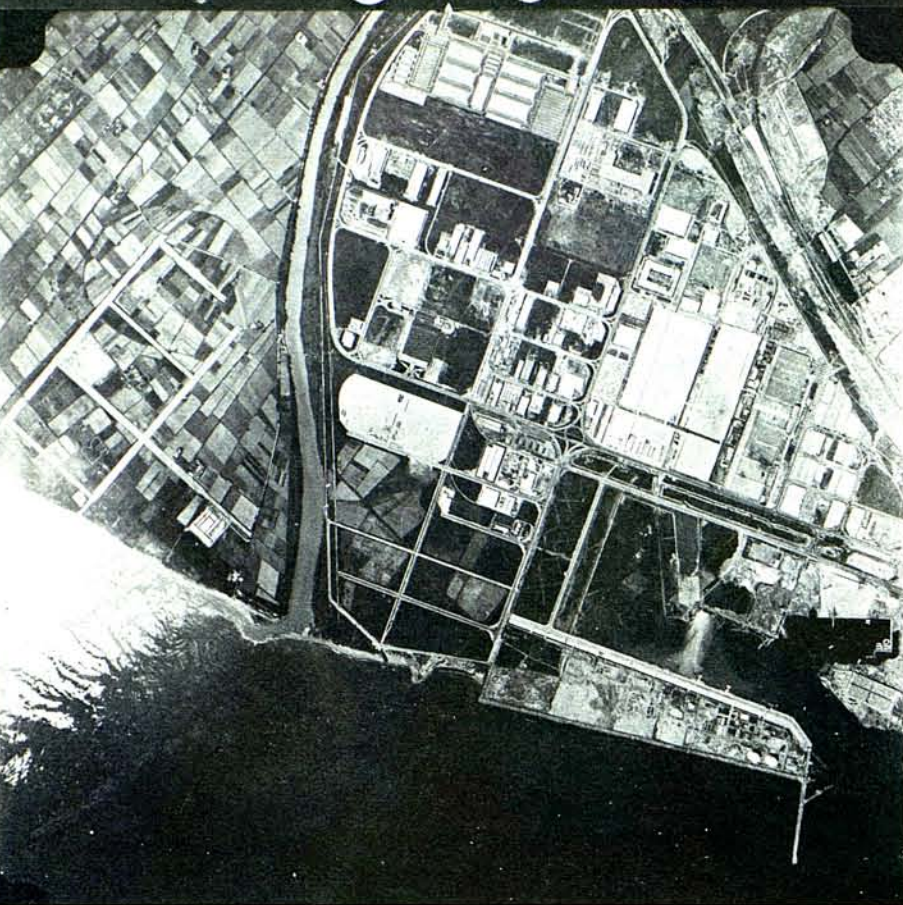


Fig. 8

Dos aspectos de la zona inmediata a la desembocadura del Llobregat, según ortoestereofotogramas tomados en 1965 y 1972 a unos 3.000 metros de altura (reproducidos a una escala mayor). Se aprecia la considerable merma del área cultivada, particularmente, en la orilla izquierda del río (zona franca) y la penetración tierra adentro de las dársenas portuarias.
 [Fotogramas efectuados para la Comisión de Urbanismo de Barcelona.]

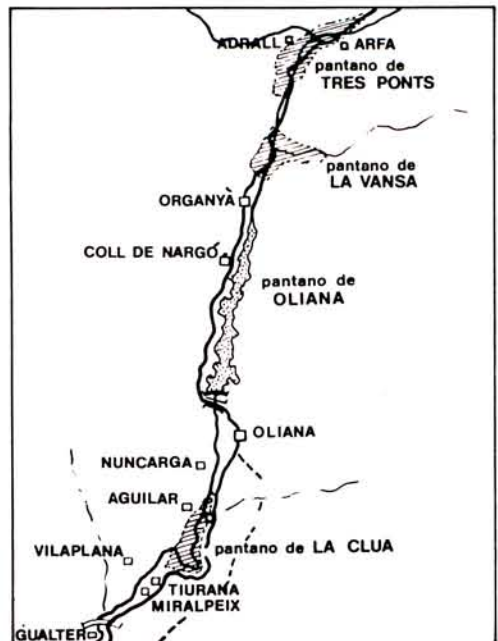
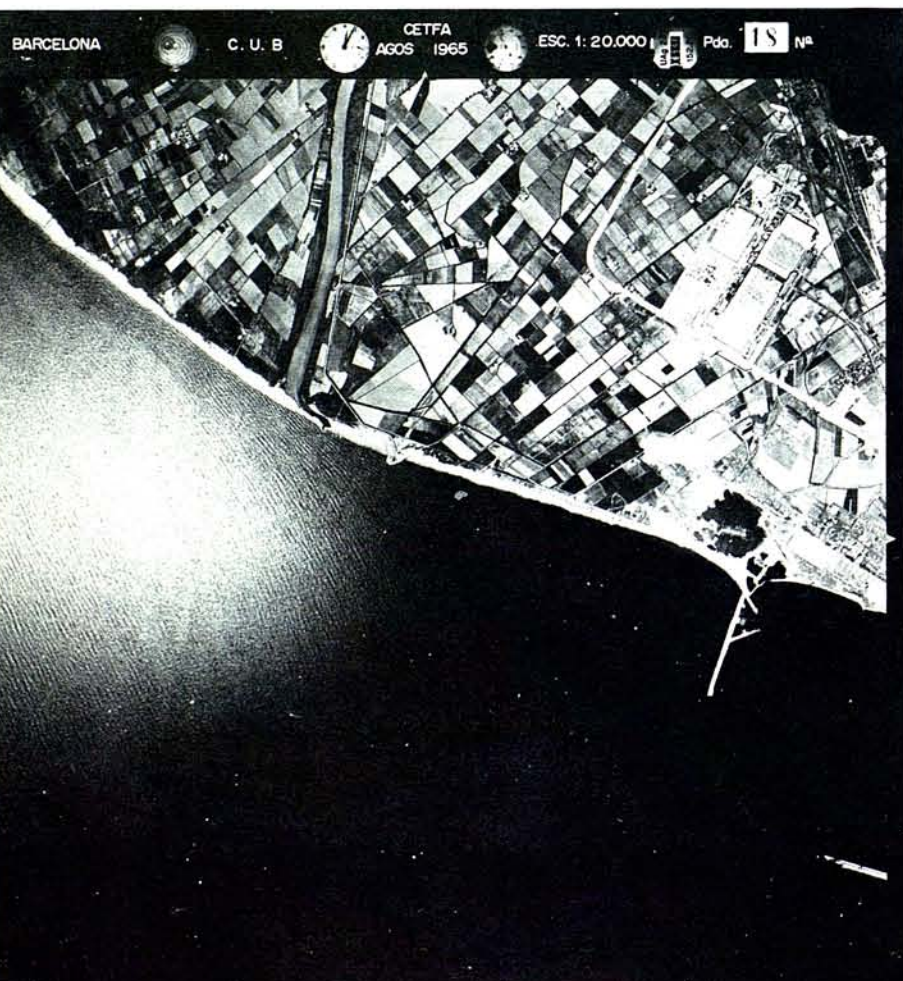


Fig. 9

El proyectado pantano de Rialp (la Noguera), arriba, inundaría 1.600 Ha. de excelente suelo agrícola sobre el río Segre. Los agricultores afectados propugnan una serie de embalses localizados en áreas agrícolamente menos interesantes, abajo, solución por demás juiciosa y razonable. Un ejemplo de la problemática que plantea la destrucción de las mejores vegas por efectos de los embalses. Ello sin contar el permanente fantasma de una Barcelona lejana, pero de poderosos tentáculos, capaz de beber agua de los puntos más distantes.
 [Tomado de "Presència", 440: 6. Girona, 1976.]



Fig. 10

Barrera de rascacielos (1974) sobre la propia playa, en Platja d'Aro. La sombra proyectada por las edificaciones quita el sol de la playa desde las primeras horas de la tarde.

[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 261. Barcelona, 1976.]



Fig. 11

Triste imagen (1974) de lo que fue un bellissimo paraje de la Costa Brava, la Cala Salions, víctima de la especulación y del mal gusto.

[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 262. Barcelona, 1976.]

tro, generalmente a raíz de las torrenciales lluvias de otoño, son edificados en el ínterin. Luego vienen las lamentaciones y el socorrido recurso del "desastre natural". Las inundaciones de 1962 en el Vallés y Baix Llobregat, con centenares de muertos, son el ejemplo más desgraciado y espectacular de lo expuesto. De otra parte está el caso de la implantación sobre la propia línea litoral (figs. 10 y 11) o la implantación caprichosa en plena área forestal, fenómeno este último muy ligado a la problemática de la segunda residencia.

Las vías de comunicación, puertos, aeropuertos, etc., consumen cada vez más espacio y alteran el entorno. Comarcas enteras, como el Vallés, están amenazadas de desaparecer bajo la complicada telaraña de tréboles, puentes y auto-

pistas. El aeropuerto de Barcelona, a pesar de su emplazamiento en el delta del Llobregat, tiene una ubicación bastante correcta, puesto que se asienta sobre suelos salados, agrícolamente poco o nada productivos, pero las inevitables ampliaciones ya van a realizarse a expensas de buen suelo agrícola deltaico. Y es preciso insistir en la gravedad de todo ello, porque desde el centro de la Península, en un área relativamente llana e inmensa, poco poblada, no se valora adecuadamente la macrotrascendencia de esta microplanificación en áreas como la barcelonesa, tan accidentada y populosa, ya que, de momento, el poder está donde está, por lo menos que sea consciente de lo que baraja (personalmente preferiríamos un desplazamiento del poder a un simple aumento de comprensión paternal...).

2.6 Actividad urbana e industrial

Desde el punto de vista de la alteración de los sistemas-naturales, la actividad urbana e industrial se caracteriza por ser el principal responsable de un fenómeno que acapara grandes atenciones: la contaminación. Las poblaciones y las industrias, efectivamente, expelen enormes cantidades de productos residuales que o se incorporan con dificultad a los procesos naturales del reciclaje, o no lo hacen de modo alguno a causa de su naturaleza sintética y no degradable. Pero hay que insistir una y mil veces en que la contaminación, aún siendo seria, suele resultar casi siempre solventable, de manera que se ofrece como algo menos grave —aunque más espectacular— que algunas de las alteraciones expuestas hasta ahora, de carácter irreversible (erosión, ocupación urbana, etc.). Tal vez sea por ello que, ante la presión social que suscita la degradación del entorno, constituya el problema de la contaminación el contemplado con mayor "cariño" por todos los políticos del inundo: saben o intuyen que podrán abordarlo sin tener que modificar ninguno de sus esquemas fundamentales (el desarrollo contaminante genera industrias de productos anticontaminantes, lo cual favorece igualmente la espiral desarrollista, en tanto que un replanteo de la destrucción del suelo puede aconsejar una moderación en el uso de los recursos hidroeléctricos, por ejemplo, y un frenazo a la famosa espiral).

La contaminación de las aguas continentales es muy elevada en Catalunya. Las cotas alcanzadas en los dos últimos años son ya francamente alarmantes. Los datos del cuadro 5, referido a las cuencas del Llobregat y del Besos, son suficientemente elocuentes, aun cuando no valoren cualitativamente los vertidos. En la mente de todos están los dramáticos efectos de ciertos vertidos de procedencia sorprendentemente inidentificable que, en el verano de 1976, han arruinado el curso bajo del río Ter, destruyendo

la fauna y afectando seriamente las cosechas (figura 12). El hecho de que los ríos sean usados por unos como dadores de agua y por otros como simples cloacas genera situaciones encontradas de lo más opuesto, sin contar, por descontado, con otros intereses de primera magnitud entre los que se cuentan los de los pescadores profesionales o deportivos y los del pueblo en general, amante de unos cursos fluviales limpios y poseedores de la fauna y de la flora pertinentes. Salvo casos extremos, de todas formas, un río muy maltrecho puede recuperarse en poco tiempo, gracias a lo acelerado de su dinámica interna, característica ésta de lo más reconfortante, pero no suficiente para contentar a quienes protestamos del estado actual: que no se hace nada irreparable no significa que deba hacerse lo que de malo se hace (fig. 13).

La contaminación de las aguas marinas se sigue de la de las continentales: los ríos ensucian el litoral. Cabe sumar el efecto de los bañales de las grandes ciudades costeras que en Catalunya son la mayoría, abiertos directamente al mar, a menudo con emisarios submarinos muy sumarios o inexistentes. A causa de ello, una parte considerable de la costa catalana, sobre todo el tramo correspondiente a la provincia de Barcelona, se encuentra no ya sucio, sino en muchos períodos del año convertido en un cultivo bacteriológico: son frecuentes las "recomendaciones" de altos organismos sanitarios en el sentido de no bañarse en determinados sectores. La franja contaminada, dado el enorme poder de autopurificación del mar, ese gigantesco sumidero natural, suele ser estrecha, pero corresponde precisamente al área frecuentada por los bañistas, que nunca se adentran en él más allá de algunas decenas de metros.

Por otra parte, son tan variados los productos que convergen en el mar, que cabe hablar de muchas formas de contaminación. La referida hasta ahora acaso sea la menos grave, aunque

Cuadro 5

Vertidos de aguas residuales y de refrigeración en las cuencas del Llobregat y del Besos y volúmenes depurados con anterioridad al vertido (estimaciones de 1970), en m³/día.
(Tomado de C. A. U., 25: 95 (modificado). Barcelona, 1976).

Actividades	Llobregat		Besos		TOTAL	
	Vertidos depurados	Vertidos depurados	Vertidos depurados	Vertidos depurados	Vertidos depurados	Vertidos depurados
Aguas residuales						
Domésticas	100.000	550 (0,5 %)	55.000	4.000 (8 %)	155.000	4.550 (3 %)
De curtidors	5.700	0 (0,0 %)	7.000	700 (10 %)	12.700	700 (5 %)
Textiles	29.500	1.250 (4 %)	25.000	5.000 (20 %)	54.500	6.250 (11 %)
Papeleras (pasta)	100	0 (0,0 %)	0	0 (0 %)	100	0 (0 %)
Papeleras (fabricación)	90.000	36.200 (51 %)	1.500	0 (0 %)	91.500	36.200 (40 %)
De la alimentación	5.500	4.080 (75 %)	800	200 (25 %)	6.300	4.280 (68 %)
De química orgánica	27.000	20 (0,0 %)	500	50 (10 %)	27.500	70 (0 %)
De química inorgánica	2.200	0 (0,0 %)	350	50 (15 %)	2.550	50 (2 %)
De la construcción	3.500	60 (2 %)	1.000	200 (20 %)	4.500	250 (6 %)
Aguas de refrigeración	27.500	— —	7.000	— —	34.500	— —
TOTAL	291.000	42.160 (14 %)	98.150	10.200 (10 %)	389.150	52.360 (13 %)

Del artículo *La gestión de los sistemas naturales en Catalunya*. R. FOLCH.



Fig. 12

Además de la contaminación de las aguas, los ríos y los estanques sufren agravios en la vegetación que puebla sus orillas, cingulo hermoso y delicado, básico para la nidificación de muchas aves y desove de varias especies de peces. Fotos tomadas (1973) en el lago de Banyoles. [Tomado de "Serra d'Or": 168. Barcelona, 1973.]

sí la más molesta en una primera aproximación. Mucha más trascendencia tiene la acumulación de ciertos productos químicos (mercurio, sales de metales pesados, etc.) a lo largo de las cadenas tróficas marinas hasta alcanzar concentraciones peligrosas en algunos peces predadores que acaban siendo consumidos por el hombre. Es sabido que el Mediterráneo, por varias razones de base geomorfológica y climática, presenta estos problemas en un grado mucho más elevado que otros mares. En cualquier caso, este problema desborda ampliamente, sin dejar de afectarlo, el estricto marco geográfico catalán.

A sabiendas rehuimos el tema de la contaminación atmosférica por tratarse de un fenómeno siempre local y absolutamente reversible en cuestión de horas. Es ciertamente un problema grave, pero no cabe tratarlo al considerar la degradación del territorio.

En cambio, es preciso poner un énfasis especialísimo en otras dos cuestiones distintas y capitales a la vez: la eliminación de residuos sólidos, domésticos o industriales, y los posibles efectos de las centrales nucleares.

En su mayoría, los residuos sólidos domésticos (basuras) son eliminados mediante vertederos, y sólo una pequeña parte desaparecen en hornos crematorios o es convertida en "compost" agrícola. Existen incineradores en Sant Adrià del Besòs, Montcada (conurbación barcelonesa), Granollers y, recientemente, en Igualada, y fábricas de "compost" en Sant Boi de Llobregat, Girona, Reus, Lérida, Polinyà (Vallès), etcétera, siendo esta última la más importante; la mayoría de incineradores y plantas de compostaje, sin embargo, se hallan cerrados. Desechado el reciclaje por lo menos parcial —y habría que ver hasta qué punto es lógico desecharlo—, no cabe duda de que la mejor solución se halla a caballo del vertedero controlado y de la fábrica de "compost"; la incineración remite en todo el mundo porque es cara, molesta (humos)



Fig. 13



El vertedero de Garra], principal recipiente de los detritus domésticos de Barcelona y comarca, acoge diariamente de dos mil a tres mil m³ de basura. Fue inaugurado en 1974, en medio de grandes protestas de amplios sectores, debido a lo impropio de su emplazamiento: corazón de un proyectado parque natural en un área de gran interés biológico y espeleológico, y macizo kárstico de activa circulación hídrica. El trato dado a las basuras, por otra parte, no siempre responde al ortodoxo en un vertedero controlado (trituración, compactación, etc.). [Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 366. Barcelona, 1976.]

y genera volúmenes importantes de cenizas que también tienen que ser eliminadas. Existe un plan de la Diputación de Barcelona para mancomunar los esfuerzos de todos los municipios de la provincia con el fin de disponer de unos cuantos vertederos comunitarios estratégicamente situados y de plantas de "compost" de calidad (el producto está ahora desprestigiado por lo mal elaborado que ha sido hasta el presente) en las áreas agrícolas que pudieran absorberlo. Pero la situación actual dista mucho de tales planteos. Prácticamente cada municipio resuelve el problema por su cuenta, lo cual supone, por una parte, una desorbitada proliferación de vertederos y, por otra, una falta casi total de garantías de control. Se trata ciertamente de vertederos, pero no de vertederos controlados (capas de basura y de tierra, compactaciones, seguimiento de la fermentación, etc.). A menudo prenden fuego en los vertederos, lo cual ocasiona molestias supletorias e incendios forestales en verano, tal como se ha comprobado hasta la saciedad. La cuestión de la proliferación es grave, ya que debe tenerse en cuenta que, por lo menos en las áreas de mayor nivel demográfico, los términos municipales son pequeños y la superficie propiamente urbana bastante grande, de manera que los vertidos siempre resultan enojosos. Se suma a todo ello los "vertidos-pirata" de residuos industriales en las cunetas de las carreteras, forzados por la falta de servicios de recogida.

Con los efectos de las centrales nucleares so-

bre el medio ambiente se abre un tema espinoso y, en última instancia, sólo parcialmente conocido por detractores y defensores. No rehuimos considerarlo —lo hemos hecho repetidamente—, pero sí darle el trato superficial que un artículo como el presente obligaría. Baste decir que existe una inquietante concentración de centrales nucleares —en funcionamiento, en construcción o en proyecto— en el área del bajo curso del Ebro (fig. 15) y que difícilmente puede sostenerse la pertinencia de tal hecho aunque sólo fuera por el tan discutido y discutible asunto del trasvase; consideraciones de tipo pesquero, agrícola y, especialmente, de seguridad humana complican aún más la cuestión.

2.7 Frecuentación de los espacios libres; segunda residencia

Los espacios libres, estén sometidos o no a algún tipo de aprovechamiento silvo-pastoral, son objeto de una frecuentación más o menos intensa. A partir de un cierto grado de intensidad, o en algunos casos de brutalidad especial, tal simple frecuentación puede generar problemas de degradación ambiental más o menos graves. El peso demográfico catalán y el incremento de la capacidad de desplazamiento que se sigue a la popularización del automóvil vienen maximalizando la entidad de las posibles agresiones.

Una cierta concepción de la gestión de los sistemas naturales ha querido centrar en esta cuestión el peso de toda la problemática: todo quedaría reducido, en última instancia, a un asunto de civismo imputable a la mayor o menor responsabilidad del ciudadano. Sin quitar importancia a los desafueros que cualquier irresponsable dominguero pueda cometer (vertido de inmundicias, pisoteo de prados, incendios involuntario~etc.), es preciso señalar su papel secundario respecto de todo cuanto venimos comentando, lo cual no nos impide llamar angustiosamente la atención sobre la absurda moda del trial en zonas forestales por los desaguisados reales que ocasiona (canales de erosión, fuga de la fauna, incendios fortuitos, etc.) y por la agresión sonora que supone para quienes buscan un poco de sosiego en el bosque.

La residencia secundaria en las zonas forestales se presenta como una extrema y aberrante forma de frecuentación, consistente en la implantación de habitaciones permanentes en el bosque. Las dimensiones sociales y económicas del tema han sido ya objeto de un tratamiento específico en el número 4/75 de esta Revista, pero queremos aquí destacar la improcedencia de levantar tales construcciones en el espacio forestal. Tal actuación viene suponiendo una merma grave de los escasos bosques que quedan al alcance del habitante de las zonas densamente pobladas, merma que se produce primero al privatizarse y cerrarse el espacio y, en segundo lugar, al desaparecer el propio bosque a medida que avanza la edificación. Las "urbanizaciones" fallidas, que son las más, dejan tras sí un bosque cuarteado por vías aban-

Fig. 14

Centrales nucleares en funcionamiento (cuadrado), en construcción (círculo lleno) o en proyecto (círculo vacío), en Catalunya y zona de inmediata vecindad. [Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 248. Barcelona, 1976.]

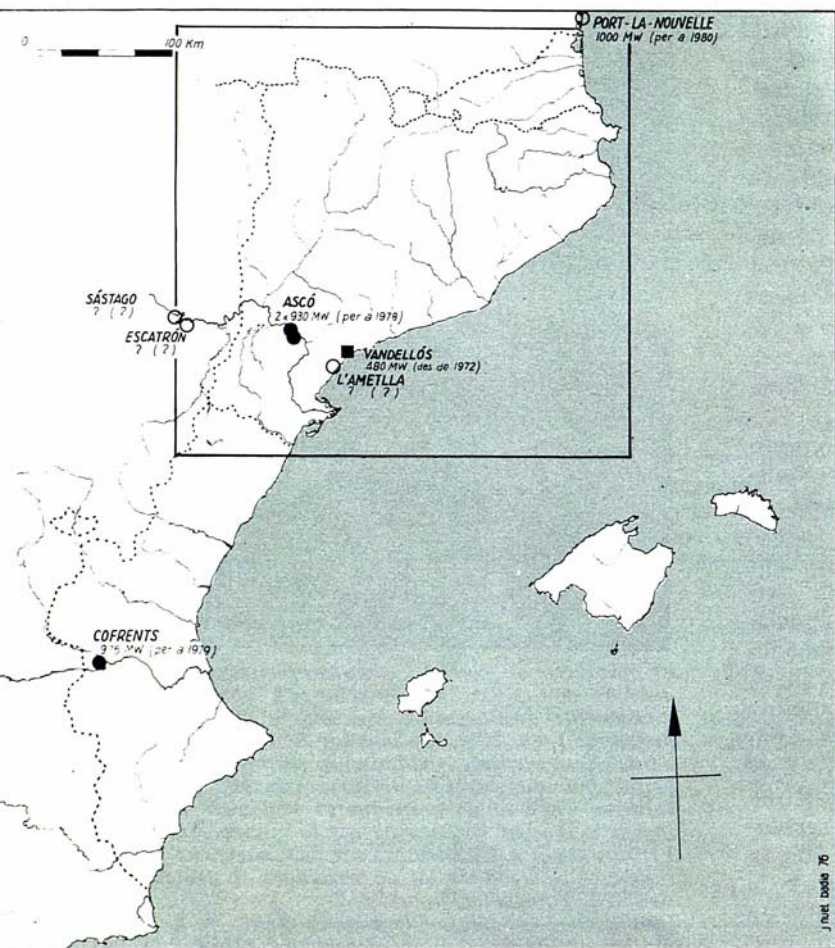




Fig. 15

Emplazamientos urbanos (perímetro real) y de segunda residencia (simple localización puntual) en el Área Metropolitana de Barcelona (1973). Del medio millar de urbanizaciones, zonas parceladas, etc., una parte considerable ha destruido antiguas zonas forestales, de valor social obvio (en el A.M.B. viven más de tres millones de personas). [Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 123. Barcelona, 1976.]

donadas y unas cuantas casas faltas de servicios; las exitosas, que son las menos, se convierten en un barrio de casitas más o menos agradable que hubiera podido conseguirse parcelando y ajardinando cualquier secano abandonado, sin necesidad de destruir ningún espacio forestal. La consolidación de los pequeños núcleos rurales gracias a la segunda residencia, si se quiere con ensanches a expensas de espacio agrícola de baja calidad, permitiría la revitalización de la vida de tales núcleos y el goce real de unos bosques próximos e intactos. Construir dentro del bosque es aberrante (fig. 16).

3. Política de zonas preservadas

No cabe duda de que la mejor política en materia de zonas preservadas es aquella que las hace innecesarias, o aquella en la que tales zonas son el simple corolario de un uso ecológicamente racional de la totalidad del territorio. Así, los diversos tipos de uso conducen en tal caso al uso de preservación para zonas especiales, tan lícito y conveniente como cualquier otro. En el actual contexto, toda política de zonas preservadas adolece de incoherencia y a veces hasta de inviabilidad, ya que no son deseables —y a menudo ni siquiera posibles— simples islas arcadianas en medio de un infierno de desorden y desequilibrio. Pero a través de la protección puntual, incluso ahora, algo se consigue, aunque sólo sea despertar conciencias, de modo que a pesar de todo vale la pena intentarla.

3.1 Consideraciones de tipo legal

Las ordenaciones protectoras que afectan a Catalunya se ajustan, obviamente, a las prescripciones legales francesas o españolas, según se trate de la pequeña porción territorial administrada por el Estado francés (Catalunya Nord o País Rossellonès) o de la gran porción administrada por el Estado español. En este segundo caso, el más importante cuantitativamente hablando, deben contemplarse zonas preservables

que son de la competencia de los órganos del Ministerio de Agricultura (Parques Nacionales, Reservas Integrales de Interés Científico, Parajes Naturales de Interés Nacional y Parques Naturales, según la tipología de la Ley de 2-5-75 sobre espacios naturales protegidos), zonas preservables que son de la competencia de los órganos del Ministerio de Educación y Ciencia (Lugares y Parajes Pintorescos) y zonas preservables que son de la competencia de órganos de la Administración local, a través de las figuras de la Ley 12-5-56 sobre régimen del suelo y ordenación urbana, y de su reforma de 2-5-75 (Planes Directores Territoriales de Coordinación, Planes Generales Municipales, Planes Especiales y Catálogos). Todo ello sin contar con la Ley de caza o con la Ley de montes.

Semejante selva jurídica, sustitutoria de otras que la precedieron y emularon en complejidad e ineficacia, tan sólo ha servido de momento para que el Estado español ostente una poco honrosa posición de cola en el contexto europeo (cuadro 6). La creación en 1971 del ICONA, or-

Cuadro 6

Superficies totales, superficies protegidas (1975) y población de varios Estados europeos. (Tomado del *Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*: 241. Barcelona, 1976).

	Superficie total (Km ²)	Población (millones habitantes)	Densidad demograf. (hab/km ²)	Superficie protegida (% total)
Alemania F.	248.553	60,5 (1968)	223	14,1
Suiza	41.288	6,1 (1968)	148	10,0
Francia	551.000	50,0 (1970)	92	4,0
Reino Unido	229.893	54,0 (1968)	226	4,0
Suecia	449.790	8,0 (1969)	19	2,6
Turquía	780.000	35,0 (1970)	45	1,5
Dinamarca	43.068	4,4 (1969)	112	1,2
Holanda	33.808	12,8 (1969)	375	1,0
España	512.000	34,3 (1970)	70	0,1
P. Catalan.	70.137	7,1 (1970)	101	0,1

Del artículo *La gestión de los sistemas naturales en Catalunya*, de R. FOLCH.

Fig. 16

Zonas especialmente merecedoras de algún tipo de protección (desde el Parque Nacional a la pequeña reserva científica) en Catalunya, en el contexto general de los Países Catalanes:

Zonas preservadas (excluidos los simples parajes pintorescos)

1. Reserva submarina de la Marenda.
2. Reserva de la Maçana.
3. Parque Nacional de Aigües Tortes y Sant Maurici.
4. Parque Provincial de Sant Llorenç del Munt y Serra de l'Obac.
5. Enclaves del Catálogo de protección del municipio de Olot.

Zonas en vías de preservación

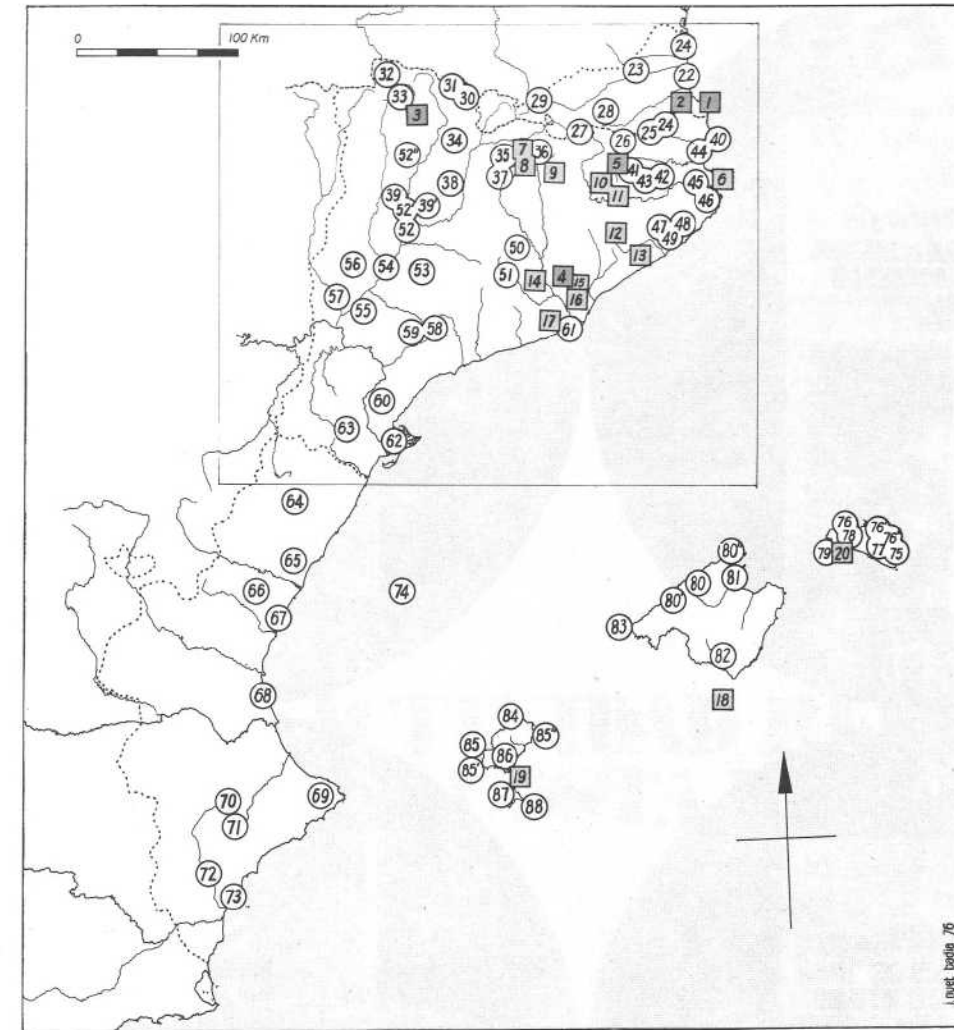
6. Islas Medes (régimen no determinado).
7. Sector del Cedi-Moixeró y Pedraforca comprendidos en la provincia de Barcelona (futuro parque provincial).
8. Ensija y Peguera-Queralt (futuros parques provinciales).
9. Catllaràs y la Quar (futuros parques provinciales).
10. Bellmunt-Puigsacalm (futuro parque provincial).
11. Cabrera y Collsacabra-Guilleries (futuro parque provincial).
12. Montseny (futuro parque provincial).
13. El Montnegre y el Corredor (futuros parques provinciales).
14. Montserrat (futuro parque provincial).
15. Bosque de Santiga (régimen no determinado).
16. Collserola (futuro parque provincial).
17. Garraf y Olèrdola (futuros parques comarcales).

Zonas de preservación recomendable

21. Estany de Salses y del Bordigó.
22. Estany de Canet.
23. Orgues d'Illa de Tet.
24. Serra de l'Albera.
25. Les Salines.
26. Alta Garrotxa.

27. Alta Vall del Ter, Núria, Eina, Carançà.
28. El Canigó.
29. El Carlit.
30. Pica d'Estats, Vall Ferrera, Plans de Boavi, etc.
31. Ribera de Cardós, Certescans, etc.
32. Vall d'Aran.
33. Montardo-Besiverri.
34. Sant Joan de l'Erm.
35. Cadi y Pedraforca (sector comprendido en la provincia de Lérida).
36. Moixeró (sector comprendido en la provincia de Gerona).
37. Busa, Bastets y Port del Comte.
38. Aubens, Sant Honorat y el Corb.
39. Montsec d'Ares i 39' de Rúbies.
40. Cap de Creus.
41. Zona volcánica de Olot y alrededores.
42. Estany de Banyoles.
43. Rocacorba y Finestres.
44. Marismas del golfo de Roses.
45. Islote fluvial del Ter.
46. Estany de Pals.
47. Turons de Maçanet y Maçanes, estany de Sils.
48. Les Gavarres.
49. Puig Cadiretes.
50. Castelltallat.
51. Rubió y Miralles.
52. Embalses de Camarasa, Sant Llorenç de Montgai y 52' Cellers y 52" estany de Montcortès.
53. Estany d'Ivars.
54. Confluencia del Segre con la Noguera Ribagorçana.
55. Embalse de Utxesa.
56. Tossal de Montmeneu, yermos de Raïmat, etc.
58. Vedat de Fraga.
59. El Montsant.
60. Lagunas de la Ricarda y del Remolar.
61. Cardó.
62. Delta del Ebro (marismas, estanques y puntas).
63. Ports de Tortosa o de Beseit.

[Cedido por el "Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans": 484. Barcelona, 1976.]



ganismo autónomo en el seno del Ministerio de Agricultura, no se ha revelado, en éste y en otros campos, como medida de eficacia evidente. En cualquier caso, las escasas disposiciones protectoras tienen mucho de papel mojado y poco vigor real, por lo menos en Catalunya.

3.2 Delimitaciones y ordenaciones efectuadas, en curso o en proyecto

En Catalunya existen dos zonas de reserva según la legislación francesa (la submarina de la Marenda y la de la Maçana en los Pirineos) y, según la española, un parque nacional (Aigües Tortes-Sant Maurici, en los Pirineos), un parque provincial (Sant Llorenç del Munt Serra de l'Obac, en la Cordillera Prelitoral), diversos enclaves volcánicos del municipio de Olot, salvaguardados por un catálogo de la Ley del Suelo, y varios parajes pintorescos.

El único parque nacional existente fue creado por Decreto de 21-10-55 y excluido de la relación internacional de la U. I. C. N. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) el 18-10-63 a causa de las explotaciones de todo tipo que se practicaban en su seno; ICONA se esfuerza para que deje de ser propiedad privada

(situación insólita en un parque nacional, que por cierto se repite en Doñana). Esta situación deplorable es de algún modo extensible al resto de zonas protegidas, irreconocibles como tales sobre el terreno.

La provincia de Barcelona, a partir del Plan General de Ordenación de 1963, dispone de un proyecto de sistema de parques provinciales acogidos a la Ley del Suelo, en curso de lenta, laboriosa y poco ágil ejecución. Algunos de tales parques sobrepasan el ámbito provincial barcelonés, pero si exceptuamos esos casos no hay proyectos oficiales firmes en las otras tres divisiones provinciales catalanas, aunque sí muchas peticiones populares (fig. 17). Los casos del sistema lagunar del delta del Ebro, sin ir más lejos, de los volcanes de la Garrotxa (Olot, Santa Pau, etcétera), del macizo de las Gavarres (Costa Brava), etc., son suficientemente conocidos y conflictivos.

4. Orientaciones para una gestión de los sistemas naturales de Catalunya

Sería necesario, en primer lugar, fomentar los estudios de base, todavía escasos a pesar de ser

Catalunya, sin lugar a dudas, el mejor estudiado de los territorios del Estado. La cartografía temática (de suelos, de vegetación, etc.), las respuestas del medio a la acción humana, el incendio forestal, la erosión, la explotación de acuíferos y tantas otras cuestiones todavía sólo parcialmente conocidas, deberían ser abordadas en profundidad. Ello puede realizarse tan sólo mediante fuertes inversiones en el campo de la investigación aplicada, difícilmente concebibles en las actuales circunstancias políticas e institucionales. Estamos sincera y profundamente convencidos de que sólo un gobierno autónomo es capaz de acometer con eficacia una acción semejante, que comporta no sólo financiaciones, sino también creación y control de estructuras de trabajo, de selección de investigadores, etcétera. Las instituciones centrales se han revelado, en el mejor de los casos, como poco sensibles para captar esta problemática y como incapaces de acometerla. Esto, insistimos, en el mejor de los casos.

El proceso de crecimiento y desarrollo debería ser objeto de una profunda reflexión interdisciplinar, con el fin de incorporar los esquemas de los profesionales del medio ambiente, a

menudo marginados o consultados sólo formalmente. La recapitulación efectuada en el apartado 2 podría ser la base, por pasiva, de tal reflexión.

Finalmente, cabe declarar que una política educativa eficaz, que ponga al ciudadano ya desde la escuela primaria ante la necesidad de conocer los sistemas naturales y su problemática, se impone como algo realmente insoslayable. Ello exigiría unos planes de estudio encarnados en la realidad de cada nación o región del Estado, de Catalunya, en nuestro caso, en los que se dedicara una cuidadosa atención al trabajo de campo, al conocimiento de la naturaleza y de sus mecanismos de respuesta.

Es obvio que todo ello es, sobre todo, tarea no sólo de profesionales del medio ambiente, sino también de políticos, o sea de todos los ciudadanos.