

CRÓNICA VALENCIANA

EL SAIH EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

INTRODUCCIÓN

Las inundaciones fueron en el pasado, y siguen siendo hoy, un desafío de grandes dimensiones para las sociedades asentadas en las inmediaciones de los ríos. En el caso mediterráneo, el carácter repentino y exorbitado de las crecidas, introduce mayores retos, si cabe, habida cuenta de la creciente ocupación de las vegas y riberas más accesibles.

Los cuantiosos costes económicos y, lo que es más grave, las pérdidas de vidas humanas, obligan a incorporar unos medios en la prevención y control de las crecidas. Sin embargo, esta tarea no es en modo alguno sencilla. Aparece como problema principal el escaso tiempo de reacción del que se dispone, desde que empieza a producirse una situación de peligro, hasta que tiene lugar la catástrofe. Este corto período (que está en función del tamaño de cada cuenca de drenaje), resulta vital para la protección de la zona ribereña. Por ello, el buen aprovechamiento del tiempo de reacción se presenta como una cuestión fundamental.

Los sistemas tradicionales de previsión se basaban en una predicción meteorológica de carácter genérico y de escaso detalle. Hechos como la carencia de series de datos extremos lo suficientemente largas, la existencia de una red manual de recogida de datos, los continuos fallos en los medios de telecomunicaciones, etc., aportaban obstáculos constantes, que ponían de manifiesto la incapacidad de estos sistemas para operar en tiempo real y a escala local.

La necesidad de prever con suficiente anticipación la formación de avenidas exige la implantación de técnicas que permitan conocer en tiempo real los valores de los datos meteorológicos e hidrológicos, así como una modelización convenientemente contrastada, que permita predecir los hidrogramas futuros en determinados tramos del río.

Estos sistemas de previsión en tiempo real se han ido desarrollando progresivamente en diversos países: USA, Japón, Francia, etc., y actualmente se está procediendo a su implantación en España, habiéndose iniciado la misma en las cuencas mediterráneas.

ANTECEDENTES

A raíz del revulsivo que supusieron las inundaciones de octubre-noviembre de 1982 en el litoral mediterráneo, y un año después en la franja cantábrica, los poderes públicos, concienciados de la necesidad de paliar un problema tan acuciante, empezaron a revisar y diseñar nuevos programas de prevención. De las nuevas acciones puestas en marcha, merece destacarse las referidas a la vigilancia meteorológica por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a la información hidrológica por parte del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

En el primer caso, el programa de inversiones se ha dirigido a la modernización de los centros meteorológicos, en función de mejorar, tanto la observación (mediante la dotación de un sistema de seguimiento atmosférico por radar y de estaciones automáticas de recogida de datos), como la predic-

ción (mediante el establecimiento del proyecto MeIdas). El radar es un instrumento de observación que detecta y mide el agua precipitable en la atmósfera, mediante un barrido continuo de la misma; mientras que el proyecto MeIdas, es un instrumento informático de tratamiento de imágenes, que permite la modelización y la elaboración de previsiones de gran precisión. El Plan de Red de Radares supone una inversión en torno a los 8.000 millones y cubre todo el territorio peninsular, en especial la franja mediterránea. Sólo algunas pequeñas áreas escapan a esta cobertura, por la sombra que ejercen sobre ellas los relieves circundantes. Actualmente el programa de previsión meteorológico está aún en fase de instalación, esperándose que entre en funcionamiento hacia el otoño de 1989.

En cuanto a la previsión hidrológica, la acción se ha centrado en el Proyecto de Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), desarrollado a escala nacional en el Programa de Seguridad y Explotación de las Presas del Estado. Este proyecto, inserto en el contexto de un Plan Nacional, comenzó a ejecutarse en la Confederación Hidrográfica del Júcar, por considerarse la más problemática y que requería con mayor urgencia su implantación.

ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial de esta confederación hidrográfica está integrado por las cuencas de los ríos de la vertiente mediterránea comprendidos entre el Ebro y el Segura. Con una extensión de 42.903 Km² abarca la totalidad de la provincia de Valencia, la mayor parte de las de Castellón y Alicante, gran parte de las provincias de Albacete, Cuenca y Teruel y una pequeña porción de la provincia de Tarragona.

Podemos encontrar así cuencas muy diferenciadas, que incluyen desde los dos ríos principales, Xúquer y Turia, hasta una serie de cauces de régimen torrencial (rambla de la Barbiguera, riu Cérvol, barranc d'Oliva, riu Cervera, riu d'Alcalá, riu de Sant Miquel, riu Sec, riu Veo, riu Belcaire, barranc del Carraixet, rambla del Poyo, riu de Xeraco, riu de Beniopa, riu Girona, riu Gorgos, riu Montnegre, rambla Rambutxar y riu Vinalopó), pasando por aquellos que mantienen ciertos caudales de base (Millars, Palància y Sénia, en la zona norte; y Serpis, Algar y Amadorio, en la zona sur).

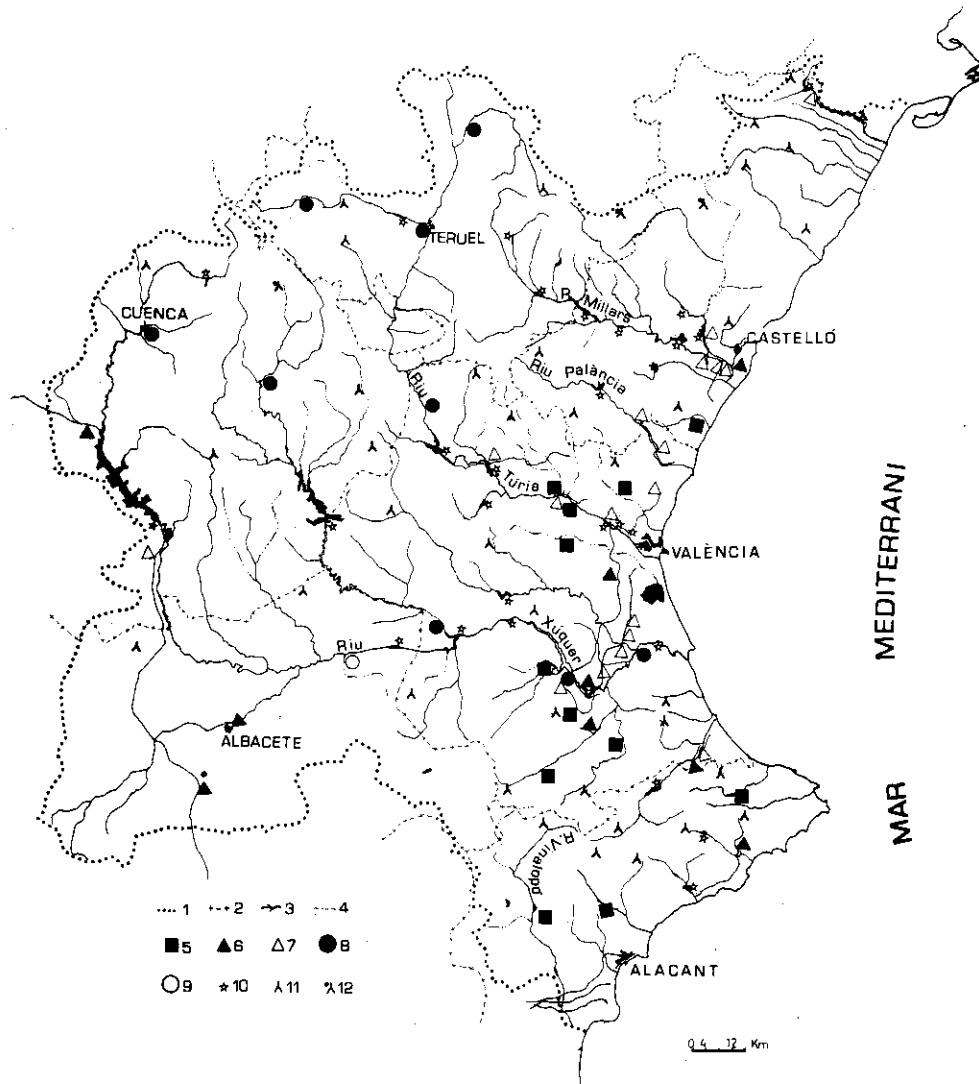
Esta gran diversidad de cuencas adscritas a la Confederación Hidrográfica del Júcar supone una heterogeneidad de respuestas hidrológicas durante las crecidas, que hace difícil la extrapolación de situaciones a partir de una red discreta de toma de datos puntuales, especialmente para las pequeñas cuencas. Asimismo, esta compartimentación topográfica supone efectos de sombreado ante los barridos atmosféricos de los radares meteorológicos.

NIVELES DE INVERSIÓN

El día 31 de enero de 1984 se anunciaba en el «B. O. E.» el concurso del Proyecto SAIH-JÚCAR, proyecto que fue adjudicado provisionalmente a la empresa SINTEL, S. A., el 31 de julio del mismo año, aunque hasta el 30 de diciembre no se aprueba definitivamente en el Consejo de Ministros. Firmado el contrato el 12 de julio de 1985, la obra dará comienzo el 8 de agosto de 1985, teniendo como fecha de finalización el 30 de abril de 1989.

De esta manera se pone en marcha un proyecto que exige altos niveles de inversión, y que afecta a varias empresas:

- Por un lado a la empresa SINTEL, S. A., contratada para la construcción de la red de toma de datos y transmisión de los mismos. La inversión que supone esta red alcanzó los 1.800 millones de pesetas.
- Para el calibrado de curvas para deducir caudales se contrató a la empresa OFITECO por 110 millones.
- El centro de cálculo se adquirió aparte a la firma HEWLETT PACKARD por 65 millones.
- Hay que destacar también el establecimiento de un convenio entre el MOPU y la Fundación Agustín de Bethencurt (de la Universidad Politécnica de Madrid), para la elaboración del SISAIIH (Sistema Inteligente de SAIH), que supuso una inversión de 180 millones.



Red de los puntos de control del proyecto SAIH en la Cuenca Hidrográfica del Júcar: 1. Límite de la Cuenca Hidrográfica. 2. Límite Provincial. 3. Ríos y canales. 4. Cursos de agua intermitentes. 5. Marco de control con pluviómetro. 6. Aforo en canal con pluviómetro. 7. Aforo en canal sin pluviómetro. 8. Aforo en río con pluviómetro. 9. Aforo en río sin pluviómetro. 10. Embalse. 11. Pluviómetro. 12. Pluvionivómetro.

El SISAIH está constituido por un sistema experto (sistema que ayuda a la toma de decisiones por su capacidad de procesar a altas velocidades, tanto datos como criterios derivados de la experiencia). En este momento, sistemas expertos de esta índole sólo existen en el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de USA, lo cual les confiere carácter de secreto militar. Es por eso por lo que se hace imprescindible la investigación en este campo, y el convenio con la Universidad Politécnica de Madrid está encaminado a cubrir, en la medida de lo posible, estas necesidades.

¿EN QUÉ CONSISTE EL SAIH?

Estos sistemas consisten básicamente en un conjunto de sensores, situados estratégicamente en puntos de control de la cuenca, que captan y transmiten la información correspondiente a través de un sistema automático e independiente de comunicación, hacia los centros de tratamiento de esta información. Estos centros, informatizados, traducen en un brevísimo espacio de tiempo la información recibida en los correspondientes datos de lluvia, caudales, volúmenes embalsados, desembalses, etcétera, que pueden ser de esta forma inmediatamente procesados mediante modelos de predicción e incluso en modelos de gestión.

El SAIH-JUCAR, en fase de implantación, se basa en una serie de sensores (pluviométricos, nivopluiométricos, aforos, etc.), que captan las magnitudes en 141 puntos de control y las transmiten por radio a 10 puntos de concentración. Éstos, dotados de elementos de recepción, microprocesador y emisor, reciben la información de los puntos de control, la transforman en magnitudes hidráulicas y meteorológicas, y la transmiten —asimismo por radio— al Centro de Proceso de Cuenca, situado en la sede de la Confederación. El paso siguiente es transmitir toda la información al Centro de Cálculo (que entrará en funcionamiento en octubre de 1989), donde será sometida a su tratamiento a través del Sistema Experto.

En cuanto a la ubicación de los puntos de control (véase el mapa adjunto), hay que tener en cuenta que la red a ejecutar debía de cumplir la doble misión de prevención y seguimiento de la explotación de los recursos hidráulicos en tiempo real, lo cual añade nuevos retos si consideramos que en el ámbito de la Confederación Hidrográfica existen 560 Comunidades de Regantes, coexistiendo casos como el de la Séquia Reial del Xúquer con 22.000 Has. y otras de superficie insignificante.

Para conseguir todos los objetivos conceptuales del SAIH hubiera sido necesaria una tupida red de puntos de control, impracticable por razones obvias de tipo económico. Los criterios que se han seguido como directrices de la ubicación de dichos puntos podrían resumirse en los siguientes (GARCÍA ALANDETE, en prensa):

- Se ha procurado que los puntos de control sean plurifuncionales, incorporando pluviómetros a los puntos que conceptualmente tenían por objeto instrumentar aforos o control de embalses.
- Se ha procurado aprovechar la infraestructura de estaciones de aforos existentes, así como los azudes de derivación y especialmente los embalses.
- Se ha evitado en lo posible el ejecutar costosos marcos de control para avenidas, aprovechando secciones de puentes, encauzamientos u otro tipo de obras singulares, optando por disponer del máximo número de puntos de control, aún a costa de perder algo de precisión en su medición.
- Se han seleccionado los cauces que históricamente se han manifestado con más peligrosidad, y especialmente donde existe la posibilidad de laminar las avenidas mediante embalses.
- Para la gestión de recursos hidráulicos se han seleccionado los aforos, contemplando dos aspectos diferentes. Por una parte, como instrumento de control, se han seleccionado los aforos de gran importancia cuantitativa y los correspondientes a zonas regables problemáticas o conflictivas. Por otra parte, como instrumento de gestión, se han seleccionado los puntos, cuyo conocimiento en tiempo real, permitirá mejorar la gestiones integradas de los sistemas embalse-cauce-canal-riego.

LOS PRIMEROS RESULTADOS

Los primeros resultados del SAIH fueron obtenidos durante los días 11 y 12 de noviembre de 1988, coincidiendo con una tanda de precipitaciones de alta intensidad horaria que afectó sobre todo a la mitad septentrional del territorio adscrito a la Confederación. En la tarde del día 11 se detectó una avenida en la rambla de la Castellana. Los encargados del SAIH permanecieron a la expectativa (especialmente tras la crecida del río Tuéjar) y por la noche ocurrieron sendas avenidas en los ríos Turia, Palancia y Millars.

De la información que llegaba a la Confederación sólo se podía procesar una pequeña parte (ya que el centro de cálculo aún no estaba en funcionamiento). Sin embargo, a pesar de que sólo se utilizaba una parte de los datos, la calidad de los mismos había mejorado muchísimo respecto de los disponibles antes de la implantación de la red del SAIH.

La obtención de registros, tanto de lluvias como de caudal, se realizaba cada cinco minutos, con lo que se disponía de información no sólo de los totales precipitados y circulados, sino de su distribución en el tiempo. Se pudieron construir así los primeros hidrogramas de avenida en tiempo real para la red fluvial dotada de estaciones de medición. Estos hidrogramas podían ir acompañados de sus hietogramas correspondientes. No obstante, la principal característica a destacar es que dichos datos mostraban la evolución de los fenómenos en tiempo real, lo cual posibilitaba decisiones más coherentes y seguras. De esta manera se facilitaron y mejoraron las estrategias de gestión de embalses (como la presa del Regajo en la cuenca del riu Palancia o las de Arenós y Sitjar en el riu Millars).

Según comunicación personal de don Enrique Cifres (ingeniero encargado del SAIH), con información en tiempo real, se consigue «otra forma de razonar», apoyada en unas bases mucho más seguras que permiten una mayor coherencia en las estrategias a seguir.

PROBLEMAS Y PANORÁMICA FUTURA

Dejando a un lado las cuestiones técnicas, algunos problemas siguen planteados de cara al futuro.

En primer lugar está el problema del mantenimiento, ya que no se ha decidido aún qué entidad será la encargada de su financiación.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que el SAIH introduce una nueva forma de trabajar y de adjudicar responsabilidades en la administración. Todo ello puede suponer fricciones al moverse en el marco de anteriores esquemas de distribución de competencias. Sería deseable así que los futuros planes de actuación contemplaran esta cuestión.

Por último no podemos pasar por alto la insuficiencia de investigación básica dedicada al desarrollo y perfeccionamiento de modelos de predicción en tiempo real. Este aspecto supone una contradicción manifiesta entre el tipo de SAIH del que disponemos, calificado como el más complejo del mundo, y la investigación dedicada al buen aprovechamiento del mismo, altamente insuficiente. Baste como ejemplo apuntar que, aparte del convenio con la Fundación Agustín de Bethencurt, hay sólo dos proyectos más de investigación relacionados con el SAIH, uno dedicado al estudio de la estructura estocástica de la precipitación en el área en cuestión, y el otro a la predicción de caudales en tiempo real. La financiación de estos proyectos es escasa, de 7 millones de pesetas el primero y de 3 el segundo, lo que supone apenas un 0'5% de lo invertido en el equipo técnico.

A pesar de todas estas dificultades, no hay que olvidar que el adelanto que supone la capacidad de disponer de los datos en tiempo real posibilita el conocimiento de la evolución y desarrollo de los acontecimientos, en base a lo cual resultan mucho más coherentes las estrategias a seguir y la toma de decisiones.

No queda sino esperar la sensibilización de los organismos públicos y privados en pro de una mayor inversión en investigación, con lo cual se rentabilizarían en gran medida los demás recursos.

AGRADECIMIENTOS

En la elaboración de este trabajo se ha contado con la amable colaboración de don Enrique Cifres Giménez, ingeniero encargado del SAIH en la Confederación Hidrográfica del Júcar, y de don Víctor Alcover, meteorólogo del G. P. V.

BIBLIOGRAFIA

- CARLES GENOVÉS, J. (en prensa): «Prevención y control de inundaciones», en *Reunión Científica Internacional sobre Avenidas Fluviales e Inundaciones en la Cuenca del Mediterráneo*, Alicante, Instituto Universitario de Geografía, mayo 1988.
- GARCÍA ALANDETE, J. I. (en prensa): «Problemática debida a las avenidas e implantación del SAIH en las cuencas de la Confederación Hidrográfica del Júcar», en *Curso de Sistemas de Previsión y Alarma de Avenidas*, Universidad Politécnica de Cataluña, marzo 1987.

LA COYUNTURA TURÍSTICA

El turismo, en sus diversas modalidades, constituye una actividad económica destacada en la Comunidad Valenciana, a cuyo P. I. B. aporta el 11 por ciento de forma directa, sin tener en cuenta su notable influencia sobre un buen número de servicios no específicamente turísticos, por ser también utilizados por la población autóctona. Por otra parte, el espectacular desarrollo turístico de los últimos treinta años ha sido un importantísimo factor modificador del paisaje valenciano, con demasiada frecuencia de carácter negativo, no solamente en el litoral, que se ha mitificado por ser el más conocido.

Por todo esto es interesante conocer y analizar la coyuntura turística actual y valorar sus expectativas futuras y, para ello, es especialmente indicado el final del año, cuando ya se conocen los datos relativos al tercer trimestre, fundamentales dada la marcada estacionalidad estival del turismo de la zona, y cuando aún hay tiempo para rectificar los posibles errores y planificar la temporada siguiente de forma adecuada.

Para evaluar la situación turística se ha utilizado básicamente las pernoctaciones en establecimientos hoteleros y los viajeros entrados por puestos fronterizos y aeropuertos, a sabiendas de que no constituyen los mejores indicadores porque únicamente representan una mínima parte del movimiento turístico real, ya que dejan al margen otras formas de alojamiento (campings y residencias secundarias) y otros medios de transporte (automóvil, ferrocarril, autobús) de gran utilización habitual. Ahora bien, éstos son los únicos datos disponibles a nivel oficial, comúnmente aceptados como indicadores turísticos, pese a su escasa fiabilidad dada la forma en que se registran.

1988 era un año crucial e incierto en la evolución positiva del sector, después de un 1987 que había sido excepcional en cuanto a cantidad de turistas recibidos, lo que en España suele valorarse más que la calidad, no sé si en relación causa o efecto respecto al turismo que nos visita. Además, el *crack* bursátil producido en el otoño de 1987 creaba un serio interrogante respecto a la evolución de la economía mundial y a la demanda de un servicio no fundamental, como es el turismo.

En 1987 los hoteles de la Comunidad Valenciana habían registrado 13'8 millones de pernoctaciones, que representaban un incremento del 6 por ciento respecto al año anterior, incremento debido en su mayor parte al turismo interior, que creció un 11 por ciento, mientras que el turismo exterior sólo aumentó un 2'4 por ciento; este crecimiento, notable en cualquier caso, parecía presagiar una evolución similar para 1988, que el tiempo se ha encargado de desmentir.

En los nueve meses transcurridos de 1988, el número total de pernoctaciones hoteleras en la Comunidad Valenciana ha disminuido un 1'2 por ciento, con el agravante de que enero y febrero, dos

meses de escasa demanda, registraron aumentos superiores al seis por ciento, que confirmaban las favorables perspectivas de los hoteleros y de la administración autonómica, al tiempo que determinaban un primer trimestre positivo, con un incremento del 2'5 por ciento respecto al año anterior. Pero el segundo trimestre, más importante desde el punto de vista de la demanda, ya mostró una reducción importante (-5'9%) y el tercero que es fundamental, dado el marcado carácter climático del turismo español, experimentó un aumento inapreciable, sólo el 0'5 por ciento.

Esta evolución trunca de alguna manera la euforia provocada por la confirmada tendencia a la reducción de la estacionalidad (sin duda el principal problema del turismo español), que responde tanto a modificaciones en la estructura y composición de la demanda como a la respuesta de la oferta a dichos cambios, entre los que cabe destacar los planes de vacaciones para la tercera edad, parcialmente financiados con fondos públicos. Esta menor estacionalidad obedece en gran medida al aumento de las pernoctaciones experimentado por la zona no litoral que, desde siempre, sufre una menor concentración en la época estival y abre nuevas perspectivas a la diversificación del producto turístico.

El resultado de la actividad turística traduce un comportamiento distinto en las dos componentes básicas de la clientela valenciana, la nacional y la extranjera. El turismo de procedencia nacional, con un aumento acumulado del 2'4 por ciento respecto al mismo período del año anterior, ha registrado una evolución mucho más satisfactoria que el turismo extranjero, con un descenso acumulado del 4'4 por ciento en los nueve primeros meses del año. Las causas que explican este desigual comportamiento de la demanda con destino a los hoteles son de diversa índole y guardan relación con las tendencias manifestadas a lo largo de los últimos meses.

La debilidad de la demanda extranjera en la Comunidad Valenciana contrasta además con este mismo indicador a nivel nacional. El *Movimiento de viajeros en establecimientos turísticos* que elabora el INE, pese a que sólo está publicado el período enero-abril, permite observar un aumento del 5'5 por ciento en las pernoctaciones extranjeras, mientras que en estos cuatro meses en la Comunidad Valenciana ya se registraba una contracción del -0'7 por ciento, que aún no presagiaba lo que iba a suceder a partir de junio. Además, el volumen de extranjeros entrados en España por los distintos puestos fronterizos ha aumentado de enero a septiembre un 6'9 por ciento respecto al mismo período del año anterior, lo que parece confirmar el distinto comportamiento de la demanda extranjera a nivel nacional y en la Comunidad Valenciana.

Las causas explicativas del descenso de las pernoctaciones extranjeras en la zona valenciana son variadas. En primer lugar, hay que citar la competencia que ejerce la oferta no hotelera, básicamente apartamentos y chalets, en pleno desarrollo por el auge constructivo que vive el litoral, que incentiva la utilización de este tipo de alojamientos, no controlados y de coste más moderado, a medida que se alarga la duración de las vacaciones. Una segunda causa es el estancamiento o menor crecimiento del turismo extranjero procedente de los países que habitualmente eligen las costas valencianas como destino: es el caso de los británicos cuya presencia ha disminuido un 0'1 por ciento a nivel nacional o de los franceses que sólo han crecido un 3 por ciento en los nueve primeros meses del año. El descenso del turismo británico, que parece haber afectado especialmente a la provincia de Alicante, es atribuible a la mayor atracción que ejercen destinos más «exóticos» en un año en que el crecimiento de las rentas y el empleo permite una mayor libertad de elección; esto sin contar que paralelamente se ha registrado una sustancial reducción del precio de los paquetes turísticos hacia destinos lejanos o «exóticos».

Por otra parte, el descenso de la demanda extranjera parece que ha afectado menos a los hoteleros que practican la contratación con *tour-operadores* que a aquellos que dependen del turismo ocasional.

En este sentido, el retroceso de las pernoctaciones hoteleras no parece evidenciar una pérdida de poder de atracción por parte de la Comunidad Valenciana, sino simplemente un cambio en la preferencia del tipo de alojamiento, como lo demuestra el hecho de que la llegada de viajeros extranjeros a los dos aeropuertos valencianos (Manises y El Altet) ha experimentado un aumento acumulado del 4'7 por ciento en el presente ejercicio, si bien este movimiento ha sido contradictorio a lo largo del verano (aumentó un 17'3% en julio y disminuyó un 11'6% en agosto), sobre todo en El Altet que es el que registró la mayor parte de las llegadas, lo que apoyaría las hipótesis anteriores.

El descenso de la demanda extranjera se ha dejado sentir con más intensidad en Castellón (-6'5%), que había tenido un primer trimestre muy favorable, seguido de Alicante (-4'1%) y, en

último término, Valencia (0'1%), donde se ha registrado incluso un fuerte aumento en julio (14'1%). En conjunto, todas las zonas, salvo el interior de Alicante y el litoral de Valencia, presentan tasas negativas durante el verano, que sigue siendo el núcleo fundamental de la temporada turística debido a la todavía importante concentración de la demanda que, durante 1987, alcanzó el 36 por ciento del total de las pernoctaciones.

El turismo de procedencia nacional ha registrado una evolución mucho más expansiva durante todo el ejercicio, ya que en los nueve primeros meses del año ha experimentado un crecimiento acumulado del 2'4 por ciento y durante el tercer trimestre el aumento ha sido del 6'2 por ciento, notable pero insuficiente para compensar el decrecimiento extranjero. Estas cifras confirman la arraigada preferencia del turismo español por el litoral mediterráneo y, muy especialmente, la proximidad y fácil comunicación de esta zona concreta con Madrid a través de la N-III, como lo demuestra el fuerte incremento de la IMD de la autopista A-6 en el tramo Valencia-Alicante, que contrasta con un ligero descenso en el tramo Castellón-Puñol, lo que señala como destino preferente el litoral sur-valenciano y alicantino.

Además, las pernoctaciones de españoles siempre muestran una mayor concentración estival, que también aparece confirmada en este ejercicio, ya que es el período que registra mayor crecimiento.

La principal causa del aumento de la demanda nacional es la evolución favorable que experimenta la economía española y el hecho de que los niveles de renta todavía sean insuficientes para desplazar masivamente la demanda hacia destinos más exóticos.

En resumen, 1988 se está mostrando como un año bueno turísticamente, pero lejos de las optimistas previsiones que se habían hecho sobre él, y no ha superado a 1987 que fue un año realmente excepcional.

La contracción de la demanda extranjera, trasvasada a otro tipo de alojamientos, únicamente es preocupante porque puede significar una pérdida de cualidad en una clientela ya escasamente cualificada, lo que puede agravar la situación general y urbanística, y debe vigilarse e intentar corregirla, si se confirma.

M.^a JESÚS MIRANDA MONTERO

LA DEGRADACIÓ DE LES MASSES FORESTALS D'ELS PORTS I EL MAESTRAT: LA DOBLE MARGINACIÓ

Les comarques del País Valencià L'Alt Maestrat i Els Ports es troben el suficientment aprop del «cordó desarrollista litoral» com per a què hi hagi un fluxe migratori del seu poblament, abandonant, així, la seua ancestral forma de vida. Però, els condicionaments orogràfics, climàtics, red viària... etc., les situen, paradoxalment, massa lluny del cordó litoral com per a què es produeixca el desenvolupament econòmic. D'aquesta forma es dona la marginació econòmica i social tan arrelada d'aquelles terres, sobre tot, a partir de la decada dels 60. Per a complicar més les coses, els seus pobladors es troben sotmesos, en l'actualitat, a la progressiva degradació de les seues masses forestals, accentuant-se, d'aquesta forma, el sentiment de marginació. Es produeix, així, el que jo anomenaria «doble marginació».

LA SITUACIÓ HUMANA-ECONÒMICA DE ELS PORTS I EL MAESTRAT

El poblament de les comarques existent a finals del segle passat ha disminuït amb el pas dels anys, de forma força significativa (Morella ha passat de 5.180 h. en 1845¹ a 3.125 en 1986). L'actual den-

¹ MADRIZ, P.: *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de Alicante, Castellón y Valencia*, Diputació de València, v. II, 1982, p. 43.

sitat de població no arriba als 15 h. per Km., afectant l'emigració, sobre tot, als menuts nuclis i als masos.

Actualment, les terres sense conrear ocupen al voltant del 70% del territori; d'elles, les masses forestals (pinars) tenen la suficient entitat com per a generar una mínima activitat econòmica (manteniment, neteja i explotació), de la que viuen gran part dels residents a municipis com Cinc-torres, Castellfort, Vilafranca, etc.

El cultiu de cereals s'extén al voltant del 15 al 30% del territori combinant amb menudes extensions dedicades a pastures, ferratges i frutals de secà.

Existeix una quasi insignificant indústria tradicional de fàbrica i confecció de calçat i tèxtil.

Des de la creació en 1970 de la «Mancomunidad Turística del Maestrazgo de Castellón y Teruel»² com a plataforma de informació per atraure, sobre tot, a un turisme interior, s'ha donat pas a una possibilitat de manteniment d'unes economies familiars sense quasi possibilitats de millorar els seus nivells d'ingressos a partir de l'agricultura de secà i la ramaderia ovina.

EL PROBLEMA DE LA DEGRADACIÓ DE LES MASSES FORESTALS

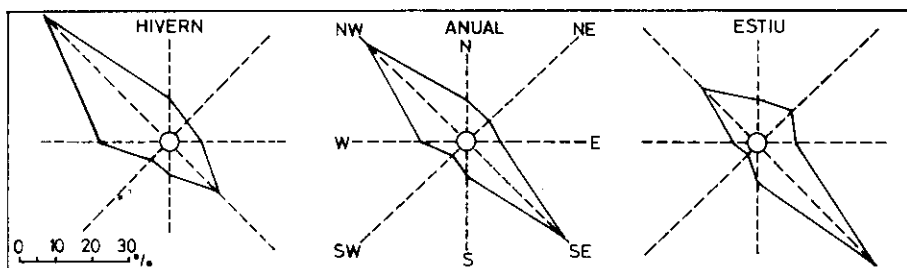
«*Vejetan en ellos los pinos, hayas, encinas, algunos bojés e infinitos arbustos y otras plantas*». Així parlava Pascual Madoz, a mitjans del segle passat, de la Tinença de Benifassà i els Ports. Avui aquestes masses forestals, ja de per si en retrocés (incendis, tales, ramaderia, etc.), es veuen afectades per una extranya i implacable malaltia. Es parla de que els pins es sequen, de que hi han fongs i insectes, d'un deteriori fisiològic que també afecta a l'alzinar, el coscoll i al ginebró. En res es sembla ja al paisatge forestal descrit per Pascual Madoz.

Des de que s'observaren els primers indicis de degradació de les mases forestals, a finals de 1983, fins avui (entretant els pinars i alzinars continuen morint), l'oritge, les causes i les possibles responsabilitats han generat una llarga polèmica de difícil i complicada solució.

Els informes i la polèmica:

- Informes del Servei de Protecció Vegetal de la Conselleria d'Agricultura i Pesca, en octubre de 1983, diagnostiquen infecció d'escolítics.
 - La Càtedra de Patologia de la E. T. S. d'Enginyers de Montes de Madrid per les mateixes dades, parlava del fong «*Cenagyum ferruginosum*» com a possible responsable de la degradació.
 - Altres informes parlaven, també, d'altres paràsits, com el vesc o alguns insectes.
 - Quan diferents institucions senyalaven a la Central Tèrmica com la principal responsable, els informes ni tan sols l'esmentaven. S'inicià, així, la confusió i la polèmica.
 - Fou a principi de l'any 1984 quan començà a aparèixer en els informes la Central Tèrmica d'Andorra. En gener d'aquell any un informe del Servei Provincial d'Icona assenyalava: «*estudiados los antecedentes es muy posible que sea la Central Térmica de Andorra la desencadenante de los procesos que culminan con la muerte de los pinares de la zona*».
 - En febrer del mateix any, un informe del laboratori del Medi Ambient de la Diputació de Terol, parla de l'enfebliment de la vegetació, primer efecte de la contaminació per anhídrid sulfurós, amb símptomes subnecròtics i un augment de sofre dels vegetals afectats.
 - En l'informe presentat per l'ICONA, poc més tard (abril-maig 1984) es parla d'una massa forestal afectada mínima de 50.000 Ha., amb danys força importants (37.000 Ha. de pinars i 13.000 d'alzinars), no admitint l'acció dels fongs i altres insectes com a causa de l'estat de les masses forestals. Donada la direcció dominant dels vents de la zona i la mala qualitat dels combustibles utilitzats en dita Central Tèrmica, tot feia sospitar de la contaminació pels fums com a factor decisiu en el procés de degradació.
- Mentrestant el propietari de la central, ENDESA, instal·lava una xarxa de vigilància, finançant un estudi sobre la situació. Les conclusions responsabilitzaren al fong «*Ungulina Anno-*sa» de la mort dels pins, junt a una explotació forestal poc racional.

² DELLA ROCA, G.: *Guía plano de la Mancomunidad Turística del Maestrazgo-Castellón-Teruel*, 1982, 228 pp.



ROSES DE FREQUÈNCIA DE DIRECCIÓ DE VENTS DE MORELLA
(de la "Guia de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana")



A) L'ÀREA AFECTADA:

- PRINCIPALS MASSES FORESTALS
- LÍMIT DE LA MANCOMUNITAT DEL MAESTRAT
- LÍMIT APROXIMAT DE L'ÀREA MÉS AFECTADA
- LÍMIT DE LA RESERVA DE CAÇA

PRINCIPALS ESPAIS DE VALOR NATURAL, PAISAJÍSTIC, ARQUITECTÒNIC I DE DEMANDA D'OCÍ:

- 1 Els Ports de Beset.
- 2 La Tinença de Benfossà.
- 3 Nouament del riu Pitagor i rodalies.
- 4 Morella i rodalies.
- 5 Mirambel (premi "Europa Nostra").
- 6 Cantaveja i rodalies.
- 7 Ares del Maestrat i rodalies.
- 8 Massís del Penyalgosa i rodalies.

- Altres informes relacionaven dita situació amb els casos de pluja àcida descrits per especialistes europeus i americans. El deteriori fisiològic afectava tant als pinars com als alzinars, coscolls i ginebrons. Es tractava, per tant, d'una feblesa generalitzada amb un més que possible origen comú.
- En juliol de 1984 es crea una Comissió Tècnica de Seguiment del problema. En dita Comissió estaven representades les institucions públiques del País Valencià, Aragó i Catalunya, la Direcció General del Medi Ambient del MOPU, l'ICONA i la propietària de la Central Tèrmica, ENDESA, redactant-se fins al present tres detallats informes:
 - En els dos primers es parlava principalment de la Central Tèrmica com a un gran focus emissor de contaminants a l'atmosfera que necessitava d'una continua vigilància. A més a més, s'afirmava que existien seriosos indicis per a considerar zones del sector SE de la regió com potencialment afectades per les emissions de dita Central.
 - En el tercer informe es féu referència a la contractació de l'Institut Norueg contra la Contaminació (NILU) per a fer un estudi sobre el plomall de fum de la citada Central. Per realitzar dit estudi s'injecta al fumeral de la Central un gas traçador que va permetre descobrir el destí i el comportament de les emissions de gas. Les conclusions de l'informe NILU (esperades amb molt d'interès), foren molt ambigües; tant sols es parlava de les qüestions tècniques del seguiment del plomall de fum de forma bastant ambigua, aportant recomanacions per a proseguir els estudis que completaren els ja desenvolupats: «... se producen estructuras del viento complejas debido a las características topográficas y a circulaciones a media escala que exigirían estudios complementarios».

ALGUNES DADES TÈCNIQUES SOBRE LA CENTRAL TÈRMICA

El combustible utilitzat a la C. T. d'Andorra és el lignit pobre, amb un 5'5% de sofre i tan sols un 24% de carbono. El contingut de volàtils és del 23% i el 19% d'aigua.

Per a expulsar els gasos es disposa d'un electrofiltre d'eliminació de partícules sòlides, i un fumeral de 343 m. d'alçada, emittint-se a l'atmosfera un promedi de 71 Tones de SO/hora.

Les característiques tècniques del plomall de la central són les adequades per a la transformació ràpida dels òxids en àcids, surgint d'aquesta forma l'àcid sulfúric (SO₄H₂) com a producte fàcilment residual a partir de les transformacions del SO₂.

Es produeixen 134 Tones/h. d'escòries, que ocasionen grans problemes de transport i magatzematge.

Recientment, i pressionada pels informes que culpabilitzen a ENDESA de la destrucció ecològica de l'àrea, s'ha construït una planta de rentat de carbons en miras a la reducció de sofre; però, la capacitat de reciclatge de la planta és menor que el volum utilitzat, amb una mínima reducció del nivell del sofre (tan sols d'un 30%), no afectant pràcticament a l'òxid de nitrogen.

D'ÀREA «SIMPLEMENT MARGINADA» A LA DOBLE MARGINACIÓ

Creacions com la Mancomunitat Turística del Maestrat (amb tots els interrogants que planteja), com a intent d'eixida econòmica de la zona per mig del turisme (ningú dubta de l'atractiu d'aquestes comarques a nivell paisatgístic i arquitectònic), l'explotació forestal, les escassíssimes inversions en la cria del ramat (boví i caprí), i qualsevol altre intent de recuperació econòmica, es troba avui hipotecat per l'aparició de la malaltia de l'ecosistema forestal, donada la vital importància del mateix en el manteniment de l'economia actual del Maestrat. La realitat, avui, significa degradació paisatgística, acidificació de les aigües, disminució del pasturatge, destrucció del patrimoni artístic, i com a conseqüència, augment de l'emigració i del despoblament humà. La qual cosa no deu ésser permesa ni per l'actual habitant d'aquestes terres ni pel ciutadà urbà (més necessitat que mai d'espai d'oci en una Natura cada vegada més escassa i degradada).

Els estudis i informes desenvolupats fins ara pequen de gran ambigüitat, retrasant quasi de forma

indefinida una urgent solució al problema. I el que és ben cert és que la realitat no té espera: a una velocitat de vertigen s'ens està morint la millor representació de bosc mediterrani existent al nostre país.

Així, doncs, el que queda ben clar, com comentà Víctor Navarro, portaveu d'AGRO a una taula redona sobre el tema celebrada en juny del 86, és que: «... *universitarios, forestales, ecologistas, afectados...*; *todos están de acuerdo en que la Central Térmica de Andorra es la responsable del desastre ecológico; por lo tanto es su propietaria, ENDESA, quien tiene que demostrar su inocencia, y no nosotros los que tengamos que seguir demostrando que es ella la que contamina...*»

FRANCESC TORTOSA I PASTOR