

LAS APORTACIONES MAS RECIENTES SOBRE LAS GLACIACIONES CUATERNARIAS DE LOS PIRINEOS

Las glaciaciones Pleistocenas de los Pirineos han estado discutidas desde los primeros momentos de su estudio, estableciéndose dos corrientes definidas a finales de los años 50: la poliglaciarista y la monoglaciarista. La primera, representada principalmente por H. ALIMEN (1964), llegó a indicar la existencia de hasta seis glaciaciones, aunque más comúnmente identifica sólo Riss y Würm, con el Mindel dudoso, siguiendo el modelo alpino y fundamentada en criterios de alteración. La segunda, seguida por G. VIERS (1963), F. TAILLEFER (1957) y P. BARRERE (1963), entre otros, se apoya en observaciones directas, dando un valor limitado a la relación de las morrenas y las terrazas, de lo que deduce un solo periodo glaciario. En la Península Ibérica las investigaciones sobre el glaciarrismo pirenaico han seguido habitualmente la corriente poliglaciarista, representada por L. SOLE SABARIS (1942), N. LLOPIS LLADO (1947), J. M. FONTBOTE (1948), y más recientemente C.E. MARTI BONO (1978).

Durante la última década se han realizado aportaciones, fundamentalmente en cuanto a cronologías absolutas, y estudios detallados locales, que han permitido conocer con mayor precisión los rasgos del glaciarrismo cuaternario pirenaico, fundamentalmente en la vertiente francesa y en el Pirineo Oriental, y han hecho posible adelantar algunas síntesis globales, reorientadas a partir de las nuevas dataciones.

En la vertiente septentrional los estudios de M. Mardones y J. Jalut (MARDONES, 1982, MARDONES y JALUT, 1984) han confirmado, mediante análisis palinológicos, la construcción de las morrenas de Lourdes durante el último periodo glaciario. Han establecido una edad de 44.300 BP para el nivel de base de la turbera de Biscaye, atribuyendo a la formación de los arcos de Pouyferrière, el Adé y Lourdes una edad entre 70.000 y 50.000 BP. A ello suman la nitidez de las formas y la frescura de los sedimentos, con granitos poco alterados, para atribuir un origen Würmiense al complejo morrénico frontal más externo del mayor de los glaciares cuaternarios del Pirineo. Seguiría al máximo un retroceso definitivo, interrumpido sólo por los estacionamientos de las fases de montaña. Los mismos autores han señalado en el Ariège tres estadios de retroceso, alojados en el interior de la montaña, denominados como finiglaciario, y dos estadios en el sector de Lourdes. Datán el finiglaciario hacia 22.000 BP, con el periodo de deglaciación final entre 15.000 y 13.000 BP, al que seguirá un último episodio, ya Tardiglaciario, hacia 12.000 BP.

A partir de este momento se reorientarán las interpretaciones de los frentes glaciares, pero se menciona una extensión máxima anterior a las morrenas Würmienses. J. HUBSCHMAN (1984), estudiando los complejos terminales de Arudy, Lourdes, Garona y L'Ariège distingue un glaciar antiguo, anterior a las morrenas externas, claramente diferenciado sedimentológicamente de un glaciar reciente, dividido en varias fases. Este autor se

muestra tentado por la hipótesis de un glaciar antiguo (¿Riss?), una deglaciación (¿Riss-Würm?) y un glaciar reciente (Würm).

F. TAILLEFER (1985), sintetizando las ideas en torno a L'Ariège, observa una extensión máxima aparente de los hielos, la fase de Foix, y 10 Km. aguas arriba la fase de Garrabet. Atribuye la segunda al Würm, y confirma la primera como de un glaciar antiguo a partir del estudio de depósitos contenidos en el karst del Ariège, que muestran un glaciar antiguo y uno reciente. Admite pues un Riss, caracterizado por los depósitos deformados, la coloración anaranjada y alteración poco acusada, y un Würm, con morrenas frescas y bien conservadas. También señala dos fases de retroceso, Arignac y La Bernière, ésta de disyunción, seguida de una deglaciación muy rápida y, por último, el Neoglaciario, con lenguas de tres y cuatro kilómetros, 300 ó 400 m. por debajo de los complejos morrénicos históricos y los glaciares actuales.

El conocimiento de los complejos morrénicos terminales, ha permitido realizar alguna síntesis global (HERAIL et al, 1986) mostrando pruebas de una fase glaciario antigua, probablemente Riss, poco representada, con formas difusas y ausente en algunos valles, como el de Ossau; y un periodo reciente, confirmando como Würmiense, caracterizado por complejos terminales muy desarrollados y bien conservados, con lóbulos y *vallums* complejos como los de Arudy y Lourdes.

En la vertiente meridional la última década ha conocido un impulso de los estudios sobre morfología glaciario, principalmente, referidos al Pirineo Oriental. Por el contrario las investigaciones son escasas en el sector occidental, y dan continuidad a los conocimientos adquiridos en etapas precedentes (MARTI BONO, 1978). P. NICOLAS (1981), en el valle del Cinca, sitúa un máximo (dudosamente Riss) entre Bielsa y el desfiladero de Las Devotas. Desde perspectivas que atienden a las aportaciones de la vertiente francesa, J. LOPEZ (1986) apunta la cronología Würmiense de las morrenas frontales de Belagua, y J. M. GARCIA RUIZ y M. SALA (1988), en una breve síntesis, confirman la ascendencia würmiense de los depósitos morrénicos frontales; salvo en Castiello, cuya terraza fluvio-glaciario atestiguaría la existencia de una glaciación anterior. En 1981, en el «curso de Geografía de la Montaña», en la Universidad de Jaca, E. Martínez de Píson expuso también la interpretación de una única glaciación observable en el Pirineo Aragonés, perteneciente al Pleistoceno reciente, y por ello, asimilable al Würm. Recientemente el mismo autor (MARTINEZ DE PISON, 1988, en prensa) ha establecido en el Valle de Benasque tres episodios morrénicos yuxtapuestos de una misma glaciación del Pleistoceno reciente, a los que denomina «máximo pleniglaciario», «fase intermedia estable» y «fase interna»; distingue también dos episodios en el retroceso de esta glaciación (una «fase de disyunción» en los valles afluentes y una «fase finiglaciario» replegada a la alta montaña), más una positiva tardiglaciario.

Ya en época histórica añade el episodio de «la Pequeña Edad del Hielo» y la situación residual de los templares actuales.

En el Pirineo oriental, J. M. Vilaplana atestigua una glaciación reciente, de gran extensión, que motivó la destrucción de restos de glaciaciones más tempranas, y sería correlacionable con el Würm de Lourdes. Si en Andorra (VILAPLANA, 1985) no encuentra restos de posibles fases antiguas, en la Alta Ribagorza (VILAPLANA, 1983) señala una terraza en las proximidades de Pont de Suert, y un coluvión con material de origen morrénico fosilizado por una morrena de la última glaciación, que denotan la existencia de una glaciación antigua. Tras el máximo glaciar existirán en Andorra tres fases de retroceso, una de recesión (fase de l'Aldosa), una de avance y estabilización (fase de La Massana), y el retroceso final (fase de Ordino); y otras tres en la Alta Ribagorza, «fase de estabilización», «fase de avance postmáximo» y la «fase final». A estas seguirá el Tardiglaciador y los restos del glaciario histórico en la alta montaña.

F. Taillefer (1983) observa en el Macizo del Carlit dos estadios del Würm, externo e interno, seguidos de una recurrencia Tardiglaciador y la desaparición definitiva de los hielos en el Pirineo Oriental. A. GOMEZ ORTIZ (1985 y 1987) en la Cerdanya y Alt Urgell, no encuentra ningún resto de glaciaciones anteriores al máximo avance, atribuible al Würm, y responsable de las formas glaciares; pero no descarta un posible Riss, señalado por los restos morrénicos del glaciar del Querol, en Puigcerdá. El Würm tendría un segundo episodio con diferentes pulsaciones en su retroceso, responsables de las series de arcos intermedios. A este episodio únicamente seguirá un tercero, alojado en los circos y atribuible al tardiglaciador.

Todo ello ha permitido realizar síntesis sobre el Pirineo Oriental (BRU et al. 1985) que señalan la existencia de un glaciar antiguo y la importancia de la última glaciación cuaternaria; la cual destruye los restos de depósitos anteriores, y posee un período de estabilización posterior al máximo avance.

Por tanto, la última década de estudios ha llevado a la reorganización de la cronología glaciar, sobre todo a partir de la aparición del trabajo de M. Mardones, que confirmó una de las dos hipótesis anteriormente mantenidas, y que servirá de guía para las puestas al día y los trabajos posteriores, que hacen correlaciones cronológicas a partir de este.

Las primeras síntesis, en una y otra vertiente, establecen un período Würmiense muy pulsador y máximo responsable de la morfología glaciar heredada del Pleistoceno, bien caracterizado en casi todos los grandes valles pirenaicos de ambas vertientes, muchos de ellos considerados anteriormente, por algunos autores, como Rissenses.

Sin embargo, se reconoce, aunque no unánimemente en todos los casos, la existencia de un período Rissense, representado por restos escasos, tanto en el Norte (en el Garona y Foix) como en el Sur (Castiello, Pont de Suert, Bono y Puigcerdá), sin conocerse la cronología absoluta, y se ha abandonado cualquier mención a glaciaciones más antiguas. Tanto en la vertiente septentrional como en la meridional se ha identificado un número de episodios de retroceso, que varía entre dos y tres, salvo en el

Pirineo Oriental, con uno sólo de retroceso Würmiense, en el que la sucesión de arcos parece deberse a un único episodio muy pulsador.

El período Tardiglaciador, estudiado por P. BARRE (1953) y F. TAILLEFER (1957) entre otros, se ha interpretado bien como un glaciario tardío respecto al Würm, pero uno más de los retrocesos finiwürmienses; o bien en el sentido de «Neoglaciador» dado por F. Taillefer, que hace referencia a una glaciación menor, pero independiente, y con características y estadios propios que remodelan las antiguas formas al final del Pleistoceno.

En la última década se han aportado, fundamentalmente, estudios de reconocimiento de los restos glaciares y dataciones cronológicas a partir de yacimientos en alta montaña. M. MARDONES y J. JALUT (1981, 1982, 1984) confirman una fase fría, con avance glaciar, en el Dryas antiguo, tras el recalentamiento del Bolling, hacia 12.000 BP., con un nuevo recalentamiento en el Alleröd y última pulsación fría en el Dryas reciente. RUDDIMAN et al. (1981) establecen un enfriamiento ligado al descenso del frente polar noratlántico entre 11.000 y 10.000 BP. con reavances glaciares en toda Europa, que sugieren un hecho glaciológico de carácter regional, pero no necesariamente de gran amplitud. DUPLESSY et al. (1981) observan diferencias regionales en la respuesta a la pulsación Dryas-Alleröd y Dryas reciente, considerando este evento como un fenómeno de transición unido a la deglaciación general del continente europeo.

En la vertiente meridional, los estudios sedimentológicos y palinológicos realizados en el lago Llauset (VILAPLANA, SCHLÜCHTER, VERDAGUER, 1983 y MONTSERRAT-MARTI, VILAPLANA, 1987) confirman la presencia del episodio tardiglaciador seguido del postglaciador.

Pero la presencia de las pulsaciones tardiglaciares está bien documentada por la profusión de huellas morfológicas en ambas vertientes del Pirineo, que atestiguan la presencia generalizada de este episodio. Se ha establecido la existencia de dos fases tardiglaciares, una de expansión y otra de retroceso, con glaciares de tres y cuatro Kms. de longitud, a menudo con numerosos arcos morrénicos y con profusión de glaciares rocosos, tanto en la vertiente Norte (HAZERA, 1983; CAZENAVE-PIARROT, TIHAY, 1983; TAILLEFER, 1985; BIXEL et al., 1985) como en la meridional, donde estos últimos caracterizan a este episodio en el Pirineo Oriental, (denominado, por ello, «fase de los glaciares rocosos»), constituyendo el último período glaciar (TAILLEFER, 1983; GUTIERREZ ELORZA, PEÑA MONNE, 1981; GOMEZ ORTIZ, 1985, 1988). Más al Oeste esta fase deja paso a la presencia de glaciares de circo y de lengua, éstas muy reducidas, junto a glaciares rocosos, en Andorra (VILAPLANA, 1985), Alta Ribagorza (MARTI RIBA, 1980; VILAPLANA, 1983), alto valle del Esera (MARTINEZ DE PISON, 1988), Macizo de Monte Perdido (NICOLAS, 1981, 1986) y cabeceras del valle de Tena (BIXEL et al. 1985; SERRANO, AGUDO, 1988), con fases diferenciadas dentro del tardiglaciador.

Hacia 10.000-9.000 BP comienza el período postglaciador en el que se encuentra una nueva pulsación fría, ya en tiempos históricos, conocida como la «Pequeña Edad del Hielo». Ausente en el Pirineo

Oriental, está bien definida para el resto de la cadena, donde los testigos geomorfológicos y la documentación histórica han permitido realizar el análisis de este período en relación con los glaciares actuales (MARTINEZ DE PISON, ARENILLAS, 1988). Este episodio se encuentra alojado en altitud, caracterizándose por la existencia de pequeños glaciares de circo, a menudo con lenguas incipientes, representando un avance y posteriores pulsaciones durante el retroceso, así como la formación y revitalización de glaciares rocosos, algunos de ellos todavía activos (CAZENAVE-PIARROT, TIHAY, 1986; MARTINEZ DE PISON, ARENILLAS, 1988; HAMILTON, 1988; SERRANO, RUBIO, 1989), ligados a los glaciares residuales actuales del Pirineo.

En suma, durante la última década se han establecido con mayor precisión los episodios glaciares del Pirineo, definiendo el número de fases en los distintos valles y estableciendo cronologías absolutas que permiten realizar correlaciones más precisas. En la actualidad están registradas una fase anti-

gua, escasamente representada y dudosa, atribuible al Riss; seguida del máximo glacial, claramente observable, atribuible al Würm (50.000 BP); al que siguen, son variaciones locales, una o dos fases de retroceso y estabilización, salvo en el Pirineo Oriental, donde sólo se registra un máximo y un retroceso muy pulsador. Posteriormente, una fase de retroceso finiglacial (22.000 BP), con pulsaciones variables, siendo dos lo más generalizado, una de ellas de disyunción. Esta fase queda relegada al interior de la montaña y no existió en el Pirineo Oriental. El Tardiglacial se localiza entre 12.000 y 11.000 BP. y presenta variaciones sectoriales, fundamentalmente entre el Pirineo Oriental, con un único episodio caracterizado por los glaciares rocosos, y el central, con dos episodios (expansión y retroceso), y un mayor desarrollo del glaciarrismo. Tras el Tardiglacial los hielos desaparecen definitivamente del Pirineo Oriental, y en el central y occidental se encuentra la Pequeña Edad del Hielo, entre los siglos XVII y XIX, con un reavance y pequeñas pulsaciones menores.— ENRIQUE SERRANO CAÑADAS.

BIBLIOGRAFIA

- ALIMEN, H. (1964): *Le Quaternaire des Pyrénées*. Publ. Min. Industrie. 394 pp.
- BARRERE, P. (1953): «Equilibre glaciaire actuel et Quaternaire dans l'Ouest des Pyrénées centrales». *Rev. Geogr. Pyrénées Sud Ouest*. 24: 116-134.
- BARRERE, P. (1963): «Le période glaciaire dans l'Ouest des Pyrénées franco-espagnoles». *Bull. Soc. Geol. de France*. 7: 516-526, Paris.
- BIXEL, F.; MÜLLER, J. y ROGER, P. (1985): *Carte géologique Pic Midi d'Ossau et Haut Bassin du rio Gállego*. Inst. Geodinamica Univ. Bordeaux III, P.N. des Pyrénées, 54 pp.
- BRU, J.; GOMEZ, A.; SERRAT, D.; VENTURA, J. y VILAPLANA, J. M. (1985): «Síntesis de la dinámica glacial cuaternaria en la vertiente meridional del Pirineo Catalán». *Actas de la I Reunión del Cuaternario Ibérico*, Lisboa, V.I: 165-183.
- CAZENAVE-PIARROT, F. y TIHAY, J. P. (1983): «Ebbouls, formations morainiques et glaciers rocheux dans le massif de l'Ardenne». *Coll. «Ebbouls et environnements géographiques passé et actuel»*. 121-132, Paris.
- CAZENAVE-PIARROT, F. y TIHAY, J. P. (1986): «Glaciers rocheux dans les Pyrénées centrales et occidentales». *Comm. Soc. Hydrotechnique de France (Sec. Glaciologie)*, Paris, 8 pp.
- DUPLESSY, J. C.; DELIBRIAS, G.; TURON, J. L.; PUJOL, C. y DUPRAT, J. (1981): «Deglacial warming of northeastern Atlantic Ocean: correlation with palaeoclimatic evolution of european continent». *Palaeogeogr. Palaeoclimat. Palaeoecology*, 35: 121-144.
- FONTBOTE, J. M. (1948): «La Ribera de Biescas». *Pirineos*, nº 7: 39-88.
- GARCIA RUIZ, J. M. y SALA, M. (1988): «El relieve pirenaico». En *Guía de las zonas de montaña de la Península Ibérica*, Madrid. Miraguano ediciones: 51-62.
- GOMEZ ORTIZ, A. (1985): «Morfología glacial del Macizo de Calmquerós. Los heleros instalados en su borde meridional». *Notes de Geografía Física*, 13-14: 85-96.
- GOMEZ ORTIZ, A. (1987): *Contribució geomorfològica a l'estudi dels espais supraforestals pirencs. Genesi, organització i dinàmica dels modelats glacials i periglacia*
- cials de la Cerdanya i l'Alt Urgell. Barcelona Institut Cartogràfic de Catalunya, 161 p.
- GUTIERREZ ELORZA, M. y PEÑA MONNE, J. L. (1981): «Los glaciares rocosos y el modelado acompañante en el área de la Bonaija (Pirineo de Lérda)». *Bol. Geol. y Min.*, t. XCII, 2: 101-110.
- HAMILTON, G. S. (1988): «The development, age and present status of rock glacier in the Potes Massif, Spanish Pyrenees». *Pirineos*, nº 131: 43-56.
- HAZERA, J. (1983): «Travaux morphologiques récents sur le glacier tardif dans l'ouest des Pyrénées centrales autour du Pic du Midi d'Ossau». *Colloquium Trier 1980. Late and postglacial oscillations of glaciers: glacial and periglacial forms*: 204-217. Balkema-Rotterdam.
- HERAIL, G.; HUBSCHMAN, J. y JALUT, G. (1986): «Quaternary glaciation in the French Pyrénées. In Quaternary glaciations in the Northern Hemisphere. *Quaternary Science Review*. V. 5: 397-402.
- HUBSCHMAN, J. (1984): «Glaciaire ancien et glaciaire récent. Analyse comparée de l'alteration des moraines terminales nordpyrénéennes». *Montagnes et Piemonts*. Univ. Toulouse-Le Mirail: 313-332.
- JALUT, G.; DELIBRIAS, C.; DAGNAC, J.; MARDONES, M. y BOUHOURS, M. (1982): «A palaeoecological approach to the last 21.000 yr. in the Pyrénées: The peat bog of Freychenede (alt. 1.350 m. Ariège, South France)». *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 40: 321-359.
- LOPEZ, J. (1986): *Geomorfología del macizo kárstico de la Piedra de San Martín (Pirineo Occidental)*. Tesis doctoral, Univ. de Zaragoza, 529 p.
- LLOPIS LADO, N. (1947): «El relieve del Alto Valle del Aragón». *Pirineos*, nº 5: 81-166.
- MARDONES, M. (1982): *Le Pléistocène supérieur et l'Holocène du piémont de Lourdes: le gisement de Biscaye (Hautes Pyrénées, France). Etude Palynologique, sédimentologique et géomorphologique*. Thèse de 3^e Cycle, Univ. Toulouse-Le Mirail, 100 p.
- MARDONES, M. y JALUT, J. (1984): «Evolution climatique et dynamique glaciaire en Ariège et sur le Piémont de Lourdes depuis environ 50.000 BP jusqu'à

10.000 BP». *Montagnes et Piemonts. Univ. Toulouse-Le Mirail*: 299-312.

- MARTI BONO, C. E. (1978): «Aspectos de la problemática geomorfológica del Alto Aragón Occidental». *Estudios Geográficos*, nº 153: 473-493.
- MARTI RIBA, J. (1981): «Estudio del glaciario Cuaternario en un sector del alto Ribagorza». *Notes de Geografía Física*, 5: 33-47.
- MARTINEZ DE PISON, E. (1988): *El valle de Benasque. Estudio geomorfológico*. (En prensa).
- MARTINEZ DE PISON, E. y ARENILLAS PARRA, M. (1988): «Los glaciarios actuales del Pirineo español». En *La nieve en el Pirineo español*. Madrid, M.O.P.U.: 29-98.
- MONSERRAT-MARTI, J. y VILAPLANA, J. M. (1987): «The climatic records of the upper Pleistocene and Holocene in the Llauset valley (Central Southern Pyrenees)». *Pyrenees* 127: 107-113.
- NICOLAS, P. (1981): «Morfolología del Circo de Tucarroya, macizo de Monte Perdido. Pirineo Aragonés». *Cuadernos de Investigación Geográfica*, t. VII, fasc. 1 y 2: 51-80.
- NICOLAS, P. (1986): «Morfolología de un aparato glaciar: el glaciar nororiental de Monte Perdido. Pirineo de Huesca». *Atlas de Geomorfología*, Madrid, Alianza Editorial: 189-207.
- RUDDIMAN, W. F. y MCINTYRE, A. (1981): «The North Atlantic Ocean during the last deglaciation». *Palaeogeogr. Palaeoclimat. Palaeoecology*, 35: 145-214.
- SERRANO, E. y AGUDO, C. (1988): «La deglaciación

del valle de los ibones Azules. Estudio glaciomorfológico». *Cuaternario y Geomorfología*, en prensa.

- SERRANO, E. y RUBIO, V. (1989): «El glaciar rocoso activo de las Argüalías». *Eria*, en prensa.
- SOLE SABARIS, L. (1942): «La canal de Berdún». *Estudios Geográficos*, nº 6: 271-318.
- TAILLEFER, F. (1957): «Glacières Pyrénéennes: versant nord et versant sud». *Rev. Geogr. Pyrénées Sud Ouest*, 28 (3): 221-244.
- TAILLEFER, F. (1983): «Les oscillations des glaciers finis et postglaciaires des Pyrénées orientales». *Colloquium Trier 1980. Late and postglacial oscillations of glaciers: glacial and periglacial forms*: 231-244. Balkema-Rotterdam.
- TAILLEFER, F. (1985): «Idées actuelles sur les glaciations dans les Pyrénées de l'Ariège». *Revue Geogr. des Pyr. et du Sud-ouest*, t. 56, fasc. 3: 323-338.
- VIERS, G. (1960): *Le relief des Pyrénées occidentales et de leur piémont*. Toulouse. Privat. 606 pp.
- VILAPLANA, J. M. (1983): «Quaternary Glacial Geology of Alta Ribagorza basin (Central Southern Pyrenees)». *Acta Geol. Hisp.* t. 18, nº 3-4: 217-233.
- VILAPLANA, J. M. (1985): «Les fases glaciales del Cuaternari superior en el sector nord-oest del Pirineu Andorrà». *Rev. Investigacions Geològiques*, 41: 67-82.
- VILAPLANA, J. M.; SCHLÜCHTER, Ch. y VERDAGUER, A. (1983): «Sedimentology and stratigraphy of the Pleistocene sediments in lake Llauset (Southern Pyrenees, Spain). A first approach». *Acta Geol. Hispanica*, 18 (3-4): 235-248.

METAMORFOSIS PORTUARIAS: EL NUEVO PUERTO DEPORTIVO DE GIJÓN. NOTAS PARA UNA TIPOLOGÍA DE LOS ESPACIOS DE OCIO LITORALES

La navegación deportiva es en España un fenómeno de ámbito mediterráneo, inducido en buena medida por el turismo exterior, que de forma masiva se dirige hacia el archipiélago balear y hacia determinados tramos litorales de los óvalos peninsulares. Baste señalar que mientras las islas Baleares cuentan con 38 puertos deportivos y 13.329 puntos de atraque, guarismos que en el litoral mediterráneo peninsular ascienden a 75 y 21.774 respectivamente, la España atlántica dispone sólo de 42 puertos catalogados como deportivos que totalizan 3.815 atraques, de ellos 1.316 en el óvalo suratlántico repartidos entre 7 puertos.

Los puertos deportivos, no pocos de los cuales como Puerto Sherry, Puerto Banús, Almerimar o Ampurias Brava son de promoción privada, y se encuentran asociados a operaciones de promoción inmobiliaria, forman pues parte de una infraestructura turística encaminada a dar satisfacción a una fracción solvente de la demanda turística exterior y, en

segundo término, a una demanda nacional caracterizada también por la solvencia económica. Porque, en efecto, la práctica de los deportes de vela o similares ha sido en nuestro país hasta hace poco un coto vedado a fracciones mayoritarias de la población, por un conjunto de razones entre las cuales pueden apuntarse la carencia de instalaciones para tal fin, la penalización fiscal de las embarcaciones deportivas, o la ausencia de una política de fomento de los deportes náuticos, tanto más llamativa cuanto que se produce en un país con más de 3.000 Km. de costa¹.

En países marítimos de nuestro entorno, la situación es bien distinta desde hace años, y buena prueba de ello es el ejemplo de Francia. En este país, la flota de recreo pasó, entre 1960 y 1986, de 50.000 a 625.000 embarcaciones, por más que en los últimos años se haya producido un descenso importante en el ritmo de matriculación, imputable a la proliferación del alquiler, a una demanda restric-

¹ ANÓNIMO: *España, Portugal y sus puertos deportivos*, s.l., Geográfica de Ediciones S.A., s.f. (1987), 47 pp. + anexos. Cfr. pp. 6 y ss. Para documentar los mecanismos de promoción de puertos deportivos privados vid. CLAVERO SALVADOR, J.: «Puerto Sherry, un

modelo de desarrollo especulativo y de destrucción del litoral», *Symposium Territorio. Puerto y Ciudad (Sevilla, noviembre 1986)*, Sevilla, Junta de Andalucía, 1988, pp. 144-151.