ASPECTES TÈRMICS COMPARATIUS ENTRE ALGUNES CONQUES HIDROGRÀFIQUES CATALANES I LA CONCA GRANADINA DEL RIU GENIL



Foto 1: Les fonts del Llobregat a Castellar de N'Hug (Berguedà) (Foto: *M.C. Moreno García*)

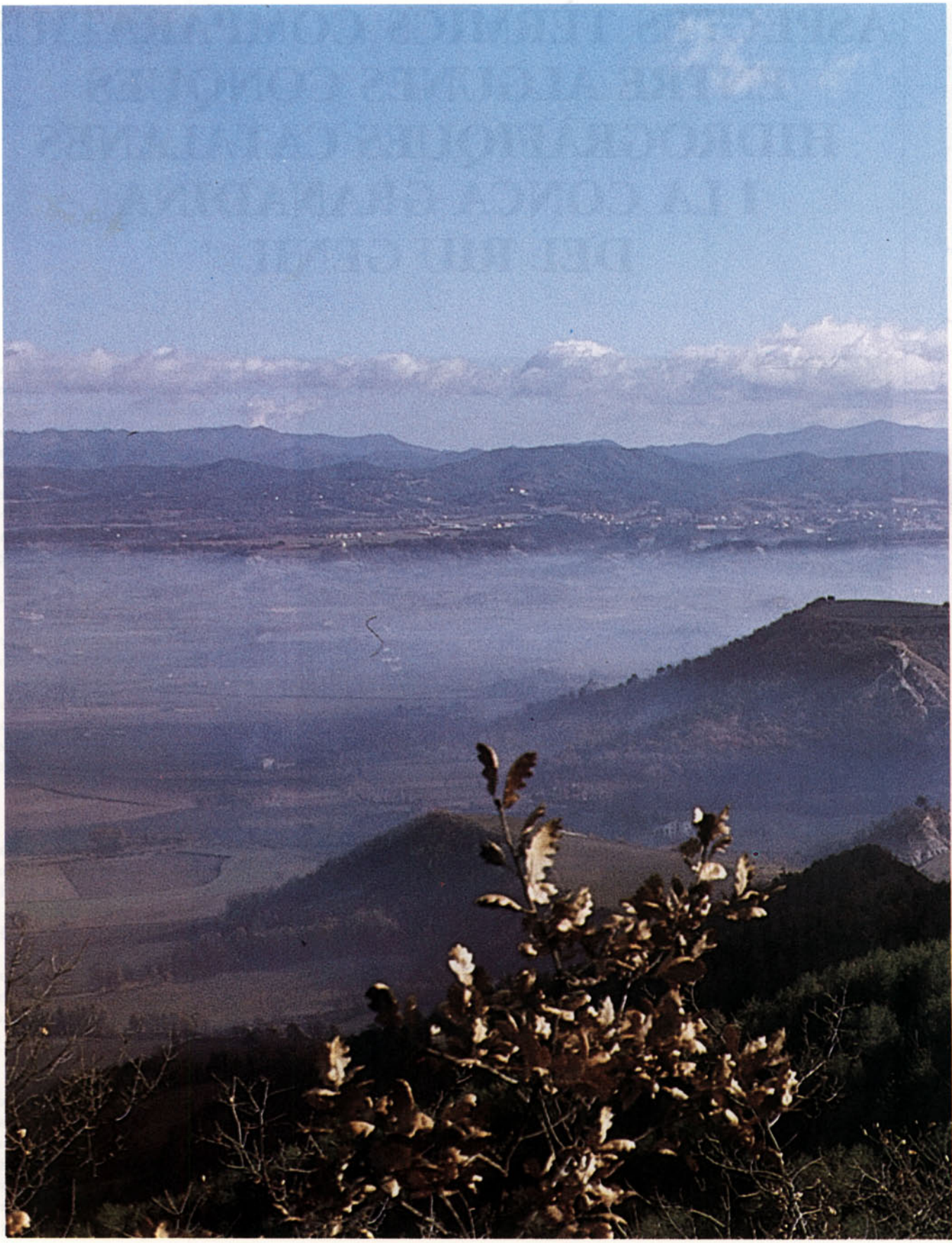
En aquesta breu nota s'exposen algunes conclusions deduïdes d'una anàlisi comparativa, sobre diversos aspectes tèrmics, entre els resultats obtinguts en un estudi de la conca granadina del riu Genil i els exposats anteriorment per altres autors sobre les conques, en un sentit ampli, dels rius Ter, Fluvià i la Muga, Segre i Llobregat (Bru, 1980; Pérez Almeda, 1981; Sanz, 1982; Costa, 1983) amb una metodologia similar.

Cal indicar que la manca general de dades de temperatura disponibles, si es compara amb les de precipitació, no permet de realitzar, malgrat la menor variabilitat estadística del primer element i de la manca gairebé total de llacunes en algunes de els seves sèries, una anàlisi àmplia i completa, com s'ha intentat de recollir, en el cas de la precipitació, en un recent article (Moreno, 1984).

Temperatura mitjana anual

En el cas de les conques obertes al mar, les temperatures mitjanes anuals més altes s'enregistren al litoral; així, a la conca del Llobregat, Barcelona assoleix 16,4°C; a la del Ter, el cap de Begur, 16,2°C, i a les del Fluvià i la Muga, Empúries arriba a 16,3°C, com a valors màxims. A les conques interiors també es produeixen al sector més baix del riu; en el cas de la conca granadina del Genil, Loja Escuela té 16,8°C, i al Segre, Balaguer, 15,0°C.

Les temperatures van disminuint a mesura que s'incrementa l'altitud, de manera uniforme. Únicament s'observa un fet destacable en dues de les conques estudiades: a les conques del Llobregat i del Segre es tornen a produir augments tèrmics, tal com mostra la figura 1, entorn al Balsareny i de la Seu d'Urgell, respecti-





La depressió de la Plana de Vic té un marcat aspecte continental que fa freqüents i intensos els episodis d'inversió tèrmica nocturna, sobretot a l'hivern, que donen lloc a espeses boires d'irradiació

(Foto: *M.C. Moreno García*)

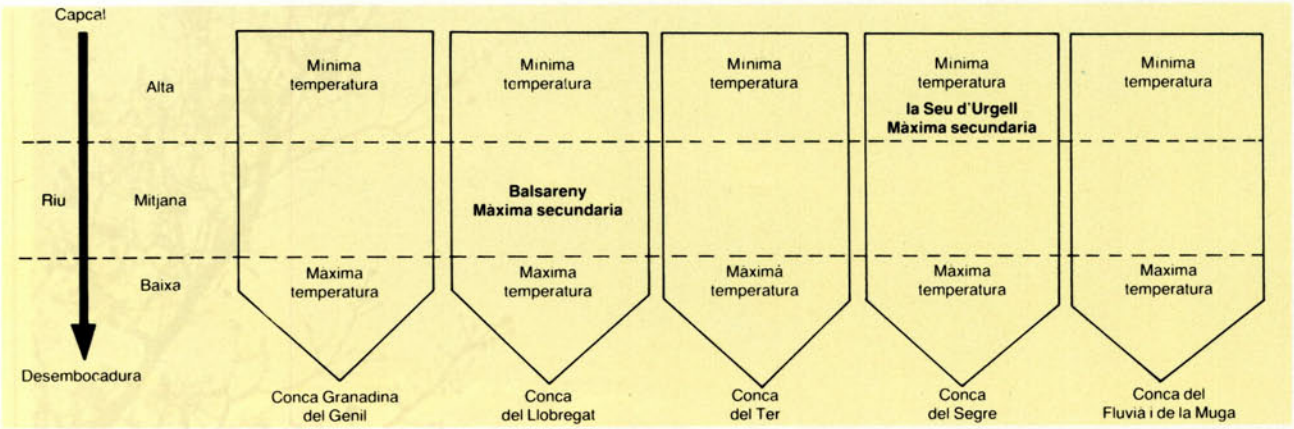


Fig. 1: Esquema espacial comparatiu de la temperatura mitjana anual

vament, a causa de la situació de recer que presenten aquests sectors interiors.

Les temperatures mitjanes anuals mínimes es donen als sectors muntanyosos més elevats. A la conca granadina del Genil, Iznalloz Los Bulares enregistra 12,2 °C; a la conca del Llobregat, Fígols de les Mines té 11,4 °C; a la del Ter, Núria, 4,5 °C; a la del Segre, la Molina, 5,4 °C; i a les del Fluvià i la Muga, Beget, 11,9 °C, que són entre les analitzades les estacions meteorològiques situades a més altura, en cada cas.

A la falta general de dades tèrmiques, hi hem d'afegir a més a més la manca d'estacions meteorològiques d'alta muntanya, de manera que el desconeixement del comportament tèrmic a grans altituds és un fet palès i generalitzat a gairebé totes les conques estudiades, i, en algunes ocasions, ha calgut recórrer a l'aplicació d'alguns gradients, que no sempre constitueixen la solució idònia. Així, si tenim en compte que a la conca granadina del Genil, a 850 m, es registren 12,2°C (Iznalloz, Los Bulares), no és desenraonat de suposar que als cims de Sierra Nevada, on s'assoleixen més de 3 000 m, es donin temperatures mitjanes anuals negatives o molt properes.

Termometria conjunta

S'han dibuixat dos diagrames per a cada conca: un corresponent a una estació de la conca baixa del riu i l'altre, a una estació elevada; s'hi assenyala el ritme anual, per mesos, de la temperatura mitjana, de les mitjanes de les màximes i de les mínimes i de la màxima i la mínima absolutes (figs. 2 a 11).

Comparant aquests diagrames s'observa que l'amplitud absoluta i l'amplitud mitjana adquireixen magnituds diferents segons si es tracta d'una conca o d'una altra. En el cas de la conca granadina del Genil es constata que l'amplitud absoluta (diferència entre la màxima absoluta i la mínima absoluta al gràfic) i l'amplitud mitjana (diferència entre la mitjana de les màximes i la mitjana de les mínimes) té un valor considerable, fruit dels seus trets de continentalitat.

En canvi, a les conques catalanes, es veuen reduïdes marcadament, sobretot a les estacions costaneres, amb amplituds mínimes, a causa de l'efecte termoregulador del mar, que produeix una disminució de l'oscil·lació de les temperatures. A l'única conca catalana interior –la del Segre–, es pot observar com aquest últim fenomen no es dóna, ja que Lleida, l'estació més baixa de la conca, presenta unes amplituds comparables a les del Genil, cosa que demostra la seva similitud pel que fa al comportament termomètric, i denota també un clar matís continental.

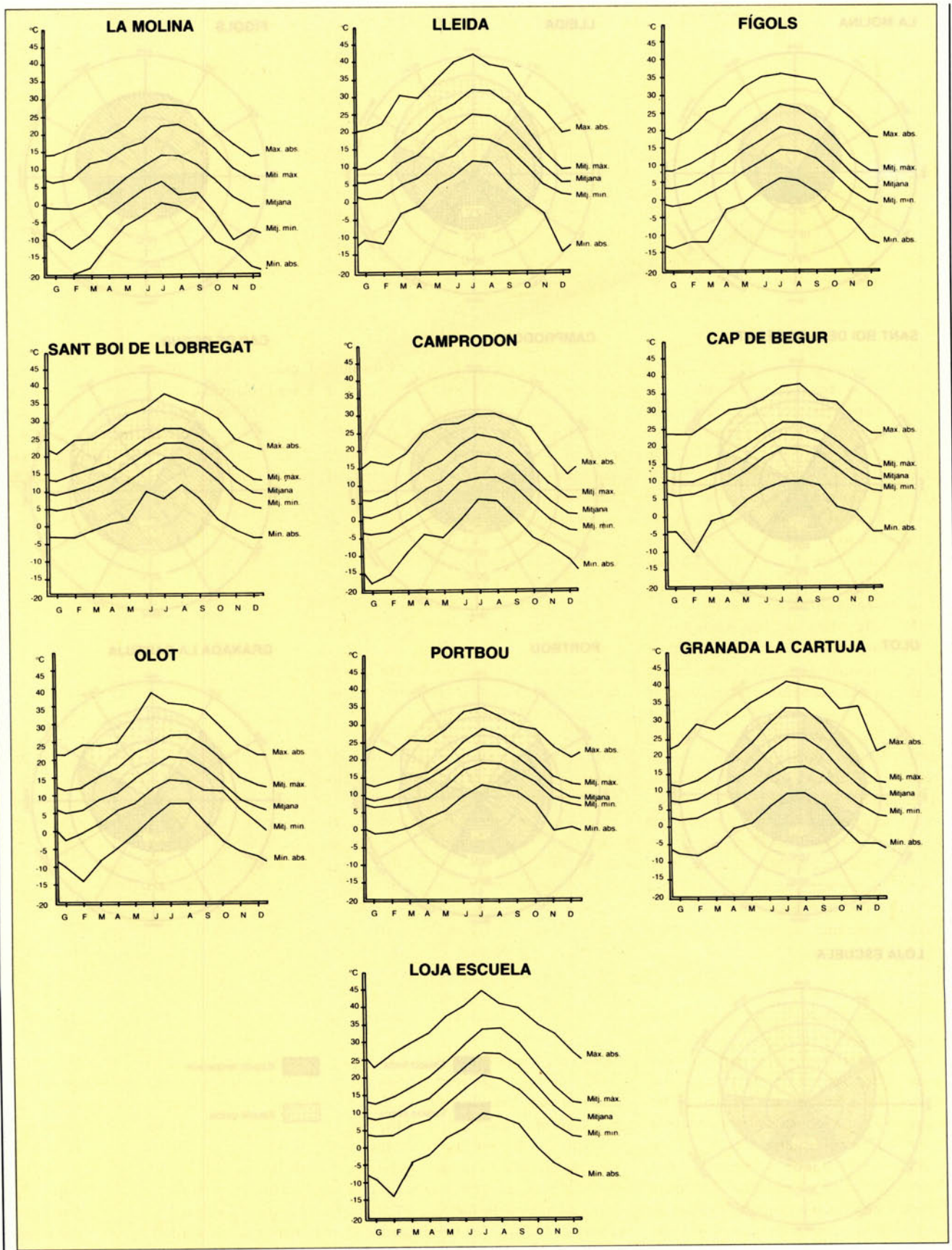
En resum, es podria dir que la diferència bàsica en el comportament tèrmic entre la conca del Genil i les catalanes és l'acusat caràcter continental que presenta l'andalusa, fruit de la seva posició aïllada, que li imposen les muntanyes bètiques, dels vents humits que circulen per la vall del Guadalquivir i dels fluxos de la Mediterrània. De totes les conques catalanes estudiades, només la del Segre, pel seu aïllament del mar, presenta caràcters similars. També algunes depressions interiors de els conques del Ter i del Llobregat tenen amplituds molt altes i un marcat caràcter continental, com, especialment, la plana de Vic i el Bages.

Pel que fa a la mínima absoluta més baixa, a moltes de les estacions es produeix durant el mes de febrer; també és així a la conca granadina del Genil, cosa que corrobora la tesi que les temperatures més baixes a Granada estan lligades a les situacions del NE (Capel Molina, 1971), intenses i relativament freqüents al segon mes de l'any. Aquestes situacions són també les que afecten clarament el sector costaner de les conques del Ter i del Fluvià i la Muga, i també els sectors muntanyosos de les conques del Fluvià i la Muga i del Segre, ja que en tots aquests punts la mínima absoluta més baixa es dóna al febrer. En altres punts, aquesta mínima pateix lleugers desplaçaments al mes de gener i, fins i tot, al desembre.

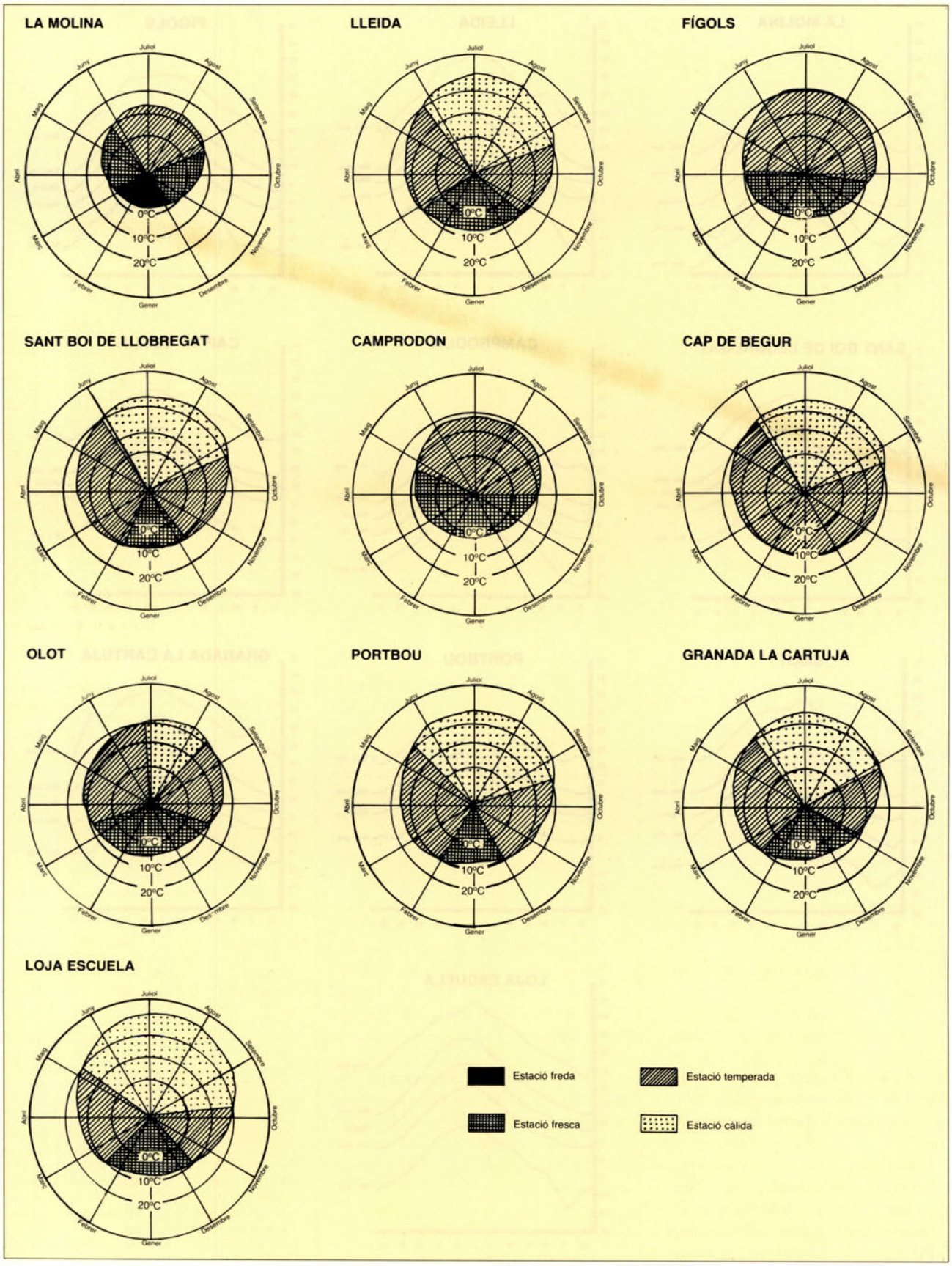
Estacions tèrmiques

Per poder comparar (segons el criteri de Jefferson) les estacions tèrmiques de cada conca, hem construït els corresponents termogrames de dos punts prèviament escollits en cadascuna: l'un representatiu de la capçalera del riu o conca alta i l'altre de la conca baixa o desembocadura; a més aquests punts són els mateixos que els seleccionats per comparar la termometria conjunta.

En observar els termogrames (figs. 12 a 21) dels punts de les conques altes es distingeixen algunes diferències. Per exemple, l'únic observatori que enregistra una estació freda, amb temperatures mitjanes per sota de 0°C durant els mesos hivernals, és la Molina, a la conca del Segre, a una altitud de 1 714 metres. A la resta dels punts es registra una estació fresca, amb temperatures entre el 0°C i els 10°C, amb una major o menor durada segons la seva alçada, principalment. A l'observatori de la conca del Ter es manté des de la meitat d'octubre fins a començaments de maig; al de la conca del Llobregat, des de novembre fins a mitjan abril; al de les conques del Fluvià i la Muga, des de novembre fins a març, i només a la del Genil l'estació fresca es cenyeix als tres mesos hivernals. Abans



Figs. 2-11: Diagrames del règim termomètric conjunt



Figs. 12-21: Termogrames de Jefferson



Foto 3: L'ample sector granadí de la conca mitja del Genil s'estèn per les riques hortes de Granada i de Loja (Foto: *M.C. Moreno García*)

hem comentat que només a la Molina es donava una estació freda, ara bé, cal dir que a altituds superiors de cada conca també es deu produir amb tota seguretat.

Com es pot endevinar, l'estació fresca té una durada menor a les conques que, per la seva disposició i/o orientació, són més propícies a rebre clares influències de la Mediterrània, que suavitzen les temperatures, com en el cas de les conques del Fluvià i la Muga, o, com també és el cas, la del Genil, que està situada a menys altitud. En canvi, a la conca del Segre, el rigor del clima de muntanya es continua palesant a la Molina, on és l'estació fresca la que abraça la primavera i la tardor, mentre que a la resta es produeix una estació temperada (10 °C - 20 °C). En el cas de les conques del Ter i del Llobregat, Camprodon i Fígols de les Mines presenten també una estació temperada durant els mesos estivals. Tanmateix, bona part de les conques del Fluvià i la Muga i de la del Genil tenen a l'estiu una estació càlida, amb temperatures entre els 20 °C i els 30 °C, encara que de menys durada en el cas de les catalanes.

Pel que fa als termogrames corresponents als punts dels sectors de menys altitud, s'observa clarament una certa dicotomia entre les conques interiors del Genil i del Segre, per una banda, i les conques marítimes del Ter, el Llobregat i el Fluvià i la Muga, per l'altra. A totes, hi apareixen tres estacions tèrmiques: la fresca, la temperada i la càlida, llevat del cap Begur, que no registra estació fresca. Tanmateix, la diferència està en la durada d'aquestes estacions: l'estació fresca dura molt més a l'observatori de la conca del Segre, seguit pel de la del Genil, que no pas als observatoris del Fluvià, la Muga i el Llobregat, on amb prou feines arriba als dos mesos. L'estació càlida, en canvi, té una durada més gran a la conca del Genil, a causa de la latitud, que fa, entre altres coses, que l'afecti de ple l'anticicló subtropical a l'època càlida de l'any.

El fet que al cap Begur es mantigui l'estació temperada durant l'hivern es deu, sens dubte, al seu particular enclavament en un sortint costaner, on rep amb tota nitidesa l'acció termoreguladora de les aigües marines.

María del Carmen Moreno García
Llicenciada en Geografia

Aquest article constitueix un resum d'alguns capítols de la tesi de llicenciatura de l'autora, *Estudio termopluviométrico de la cuenca granadina del río Genil. Análisis comparativo con algunas cuencas catalanas.*

BIBLIOGRAFIA

BRU, J. (1980): *Estudio termopluviométrico y balance hídrico de la cuenca del Ter* (tesi de llicenciatura), Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

CAPEL MOLINA, J.J. (1977): *El clima de Granada y Almería* (Memòria de llicenciatura), Univ. de Granada.

COSTA, J. (1983): *Estudi termopluviomètric i balanç d'aigua de la conca del riu Llobregat* (tesi de llicenciatura), Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

MORENO, M.C. (1984): *Estudio termopluviométrico de la cuenca granadina del río Genil. Análisis comparativo con algunas cuencas catalanas* (tesi de llicenciatura), Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

MORENO, M.C. (1984): «Aspectos pluviométricos comparativos entre algunas cuencas hidrográficas catalanas y la cuenca granadina del río Genil», *Notes de Geografia Física, 11*, Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

PÉREZ ALMERA, M. (1981): *Estudio termopluviométrico y balance hídrico de las cuencas de los ríos Fluvià y Muga* (tesi de llicenciatura), Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

SANZ, C. (1982): *Estudio termopluviométrico y balance hídrico de la cuenca del río Segre* (tesi de llicenciatura), Dep. Geografia, Univ. Barcelona.

INSTRUMENTOS Y SISTEMAS
PARA GEODESIA, TOPOGRAFIA,
FOTOGRAMETRIA Y MEDICIONES
INDUSTRIALES Y MILITARES

WILD
HEERBRUGG



INGEO SA

Gran Via Corts Catalanes, 289
E-08014 BARCELONA

Teléfono 93/431 50 00
Telex 98828 igeo

DELEGACION MADRID
INGEO SA
Príncipe de Vergara, 112-3.º E.
E-28002 MADRID
Tel. 91/411 00 12 - Telex 48913 elin

SERVICIO TECNICO
INGEO SA
Miguel Yuste, 12
E-28037 MADRID
Tels. 91/204 89 07 - 204 40 70

INGEO