

Variabilidad pluviométrica espacio-temporal y su relación con cambios en los patrones sinópicos en la España peninsular y la cuenca del Mediterráneo occidental

Acción

Especial

CLIVAR

Madrid,

14/15

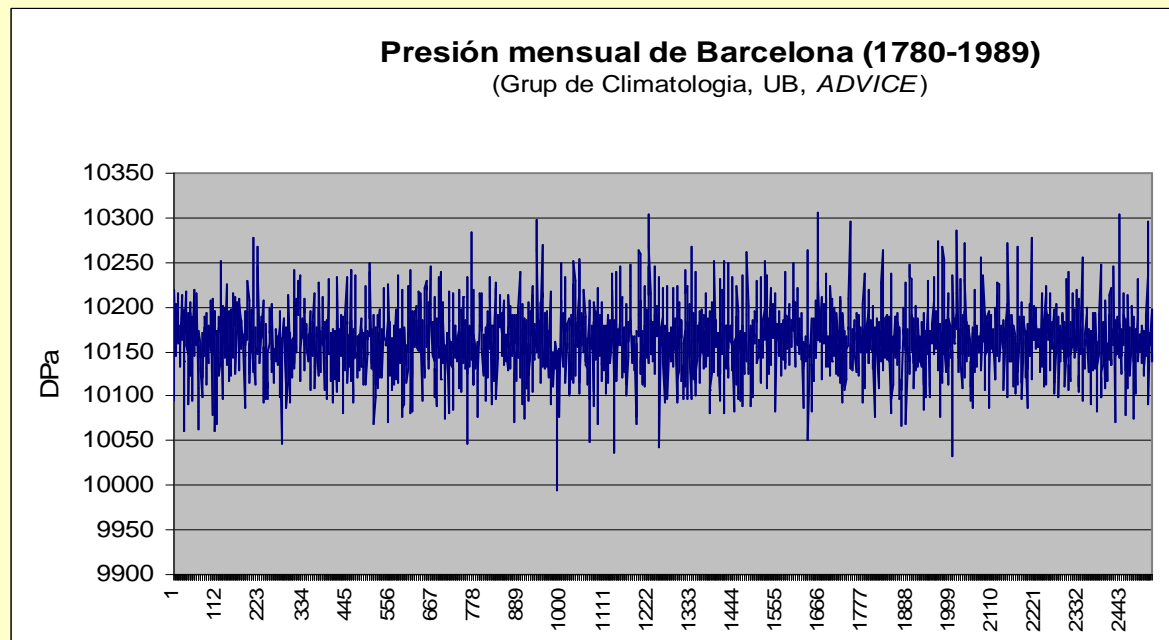
febrero,

2005

Grupo de Climatología (GC)

Universidad de Barcelona

jmartinvide@ub.edu



GC: composición personal (1-1-2005)

- **Javier Martín-Vide*** (CU) -coordinador-
- José Miguel Raso* (TU)
- M^a Carmen Moreno* (TU)
- Montserrat Jardí* (TU)
- Joan Albert López Bustins (Bec.pred.)
- Arturo Sánchez Lorenzo (Bec.pred.)
- M^a José Cordobilla (Bec.externo)
- Álex Morera (Bec.externo)
- Roberto Rodríguez* (Prof. Máster)
- Marc Prohom* (Prof. Título propio)
- Pere Esteban (Prof. Título propio)
- Juan Carlos Peña (Prof. Título propio)
- Xavier Soler (Prof. Título propio)

Categoría

CU: 1

TU: 3

Becarios: 2+2

Prof.est.propios: 5

Adscripción laboral

6 UB, 3 SMC, 4 otras

Formación

11 Geo, 1 Mat, 1 Fis

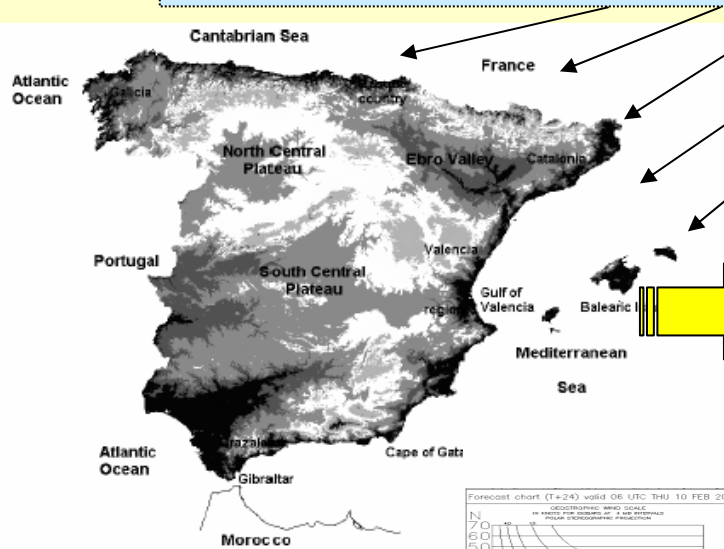
6 doctores*

77% Γ

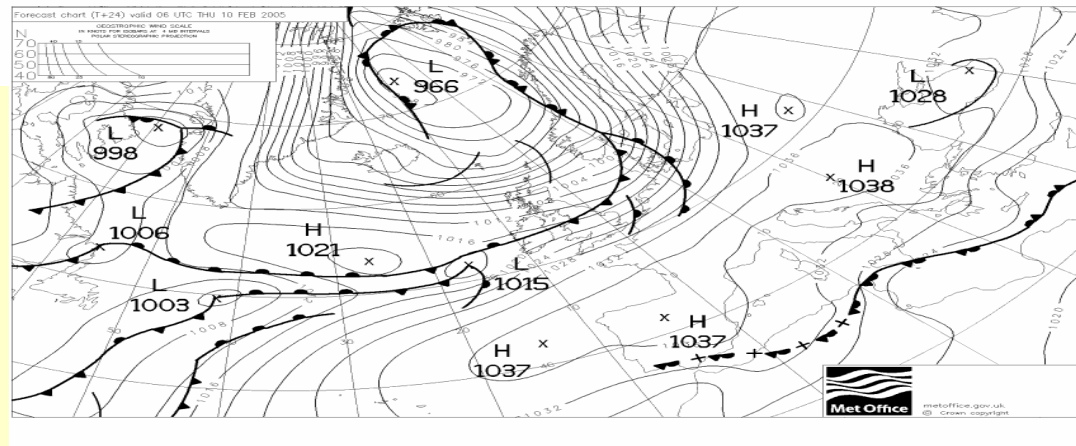
23% E

Línea(s) de investigación

1. Variabilidad temporal secular y cambio climático (series instrumentales, vulcanismo, solar)



2. Variabilidad pluviométrica espacial a resolución diaria. Riesgos pluviométricos (precipitaciones torrenciales y sequías)

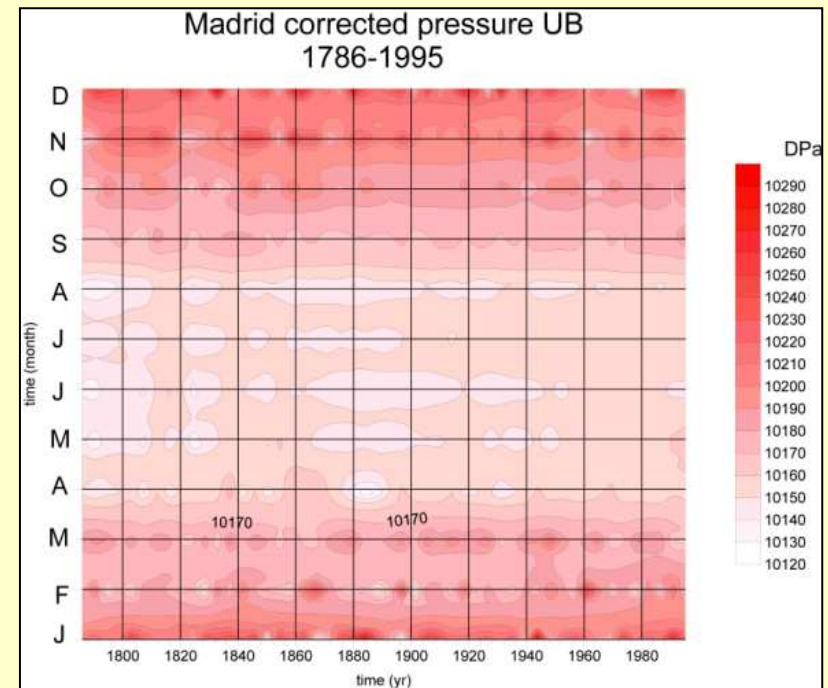
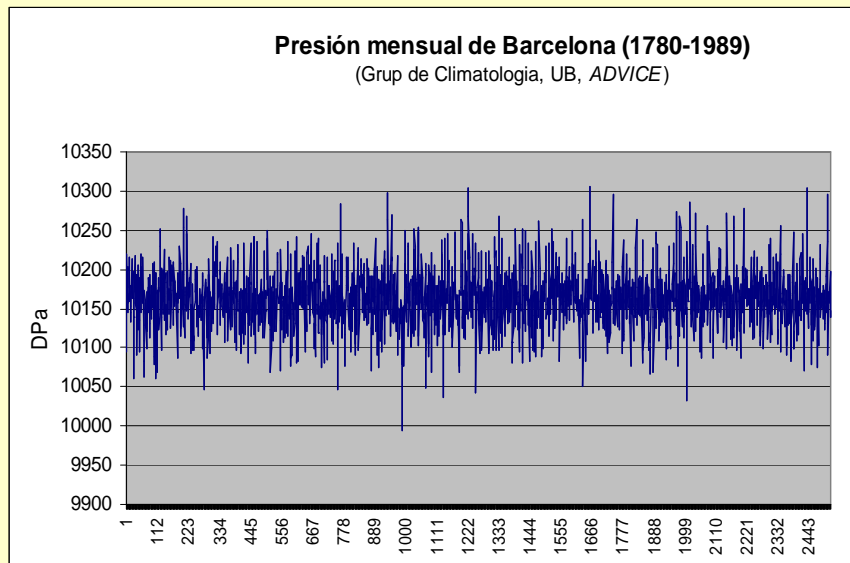


OTRAS LÍNEAS

- *Climatología urbana
- *Bioclimatología
- *Climatología histórica

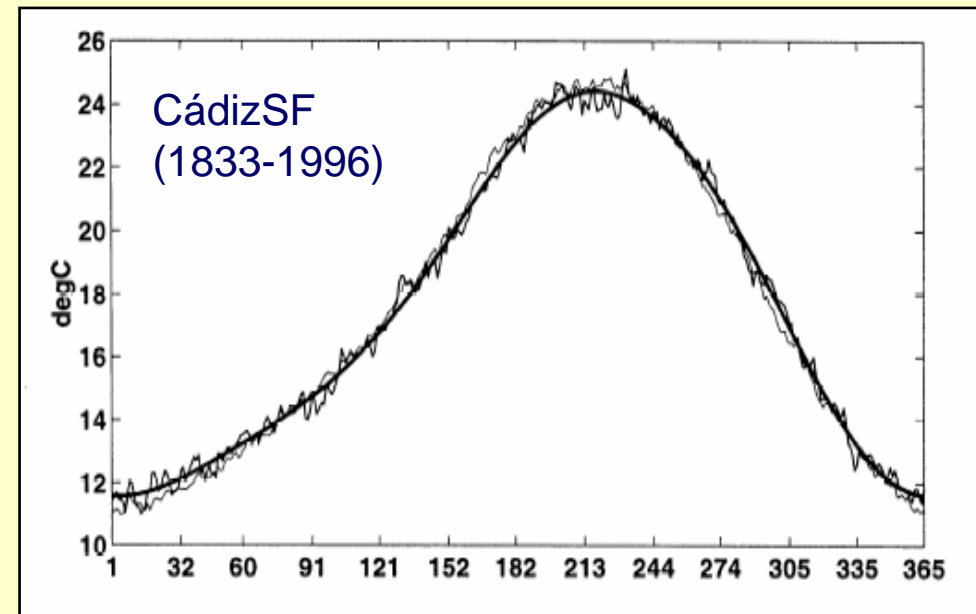
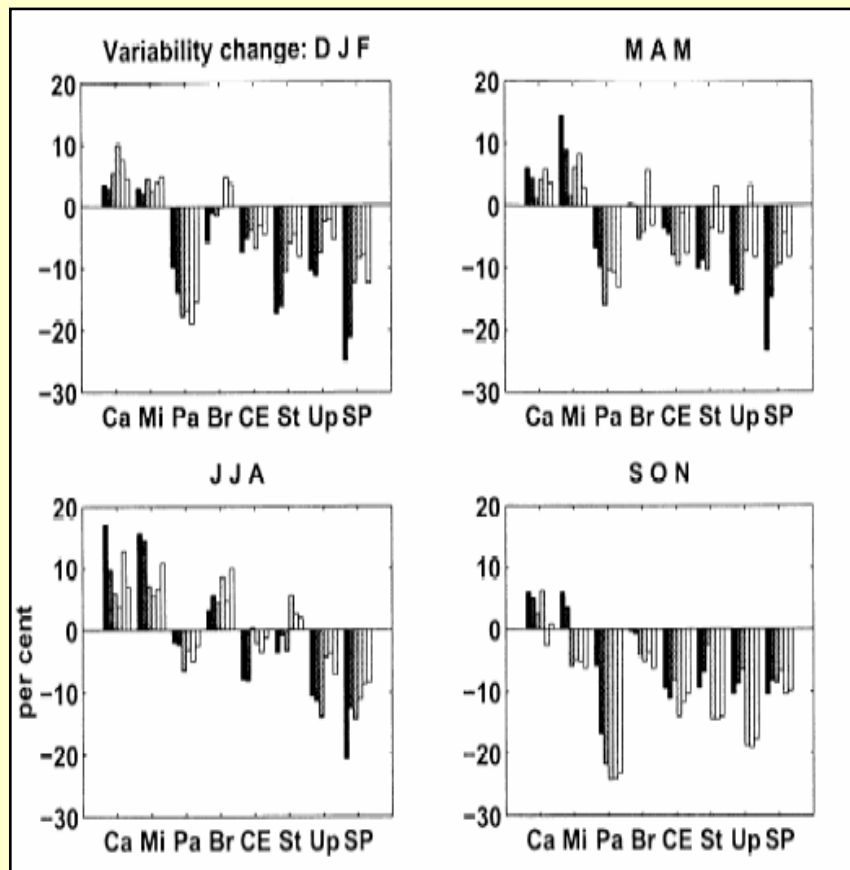
3. Climatología sinóptica y patrones de variabilidad de baja frecuencia

1. Variabilidad temporal secular (Reconstrucción y homogeneización de las series instrumentales más largas de España)



• RODRÍGUEZ, R.; BARRIENDOS, M.; JONES, P.D.; MARTÍN-VIDE, J. and PEÑA, J.C.(2001): " Long pressure series for Barcelona (Spain). Daily reconstruction and monthly homogenization". *International Journal of Climatology*, **21**, 1693-1704.

1. Variabilidad temporal secular (Análisis de las tendencias en la variabilidad)



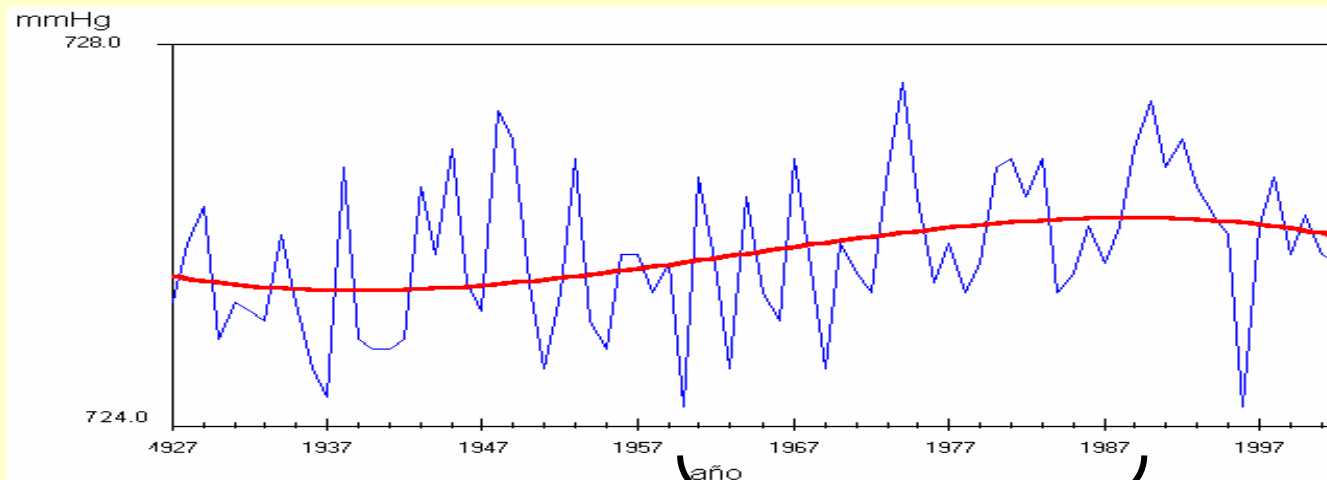
Ciclo térmico medio anual (suavizado Fourier, 4 armónicos)

Cambios en la variabilidad de las anomalías de temperatura diaria (1880-1998)

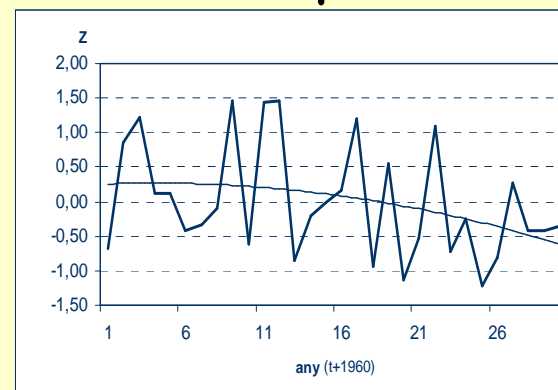
• MOBERG, A.; JONES, P.D.; BARRIENDOS, M.; BERGSTRÖM, H.; CAMUFFO, D.; COCCEO, C.; DAVIES, T.D.; DEMARÉE, G.; **MARTIN-VIDE, J.**; MAUGERI, M.; RODRÍGUEZ, R. and VERHOEVE, T.(2000): "Day-to-day temperature variability trends in 160-to 275-year long European instrumental records". *Journal of Geophysical Research*, **105**, D18, 22849-22868.

1. Variabilidad temporal secular (Análisis de las tendencias recientes)

Presión atmosférica
medial anual en
Barcelona (Fabra)
(1927-2002)

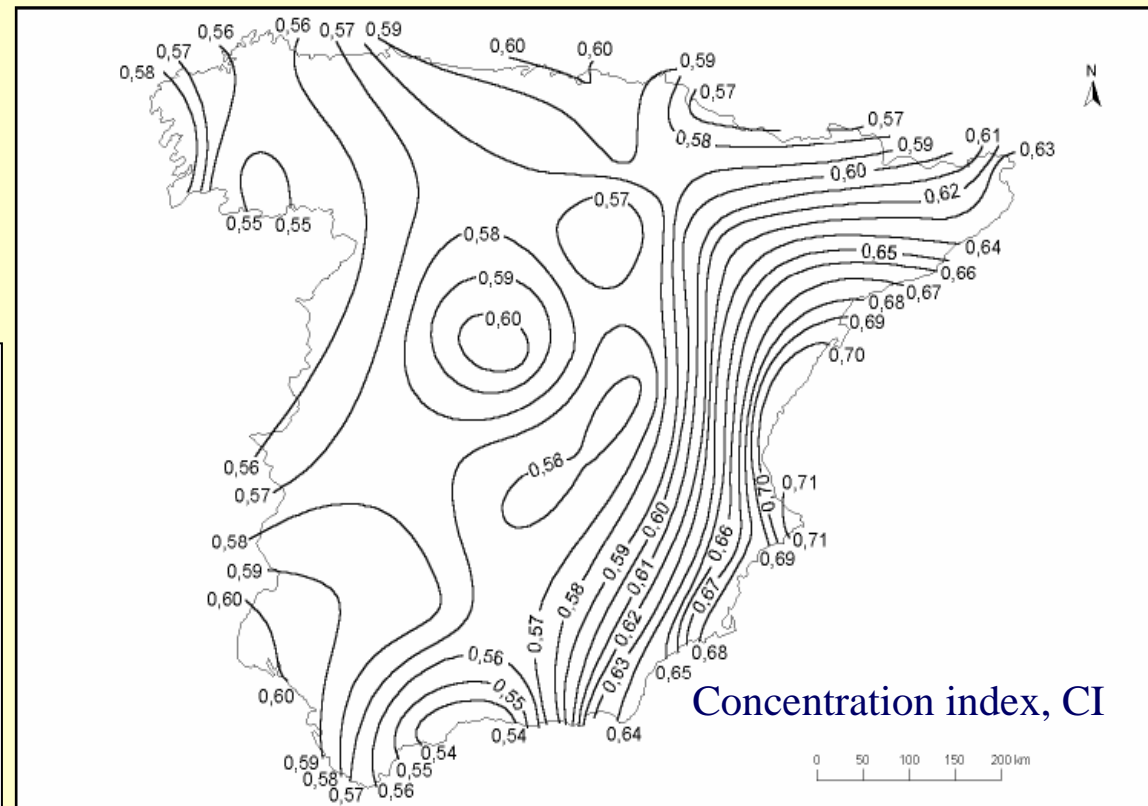
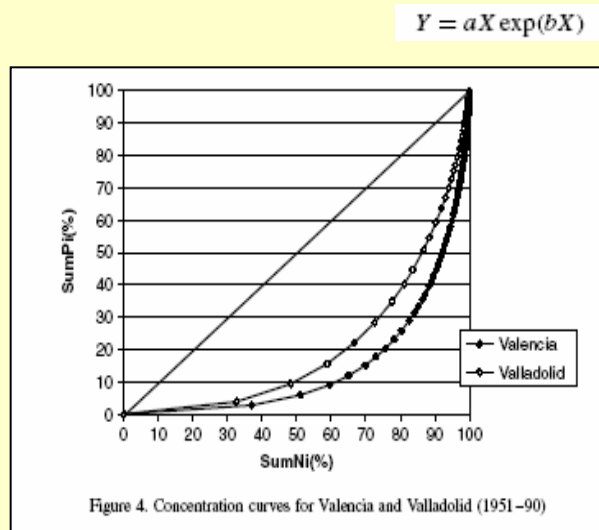


Media de los valores z de la
precipitación anual en 129 observatorios
catalanes (1961-1990)



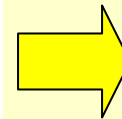
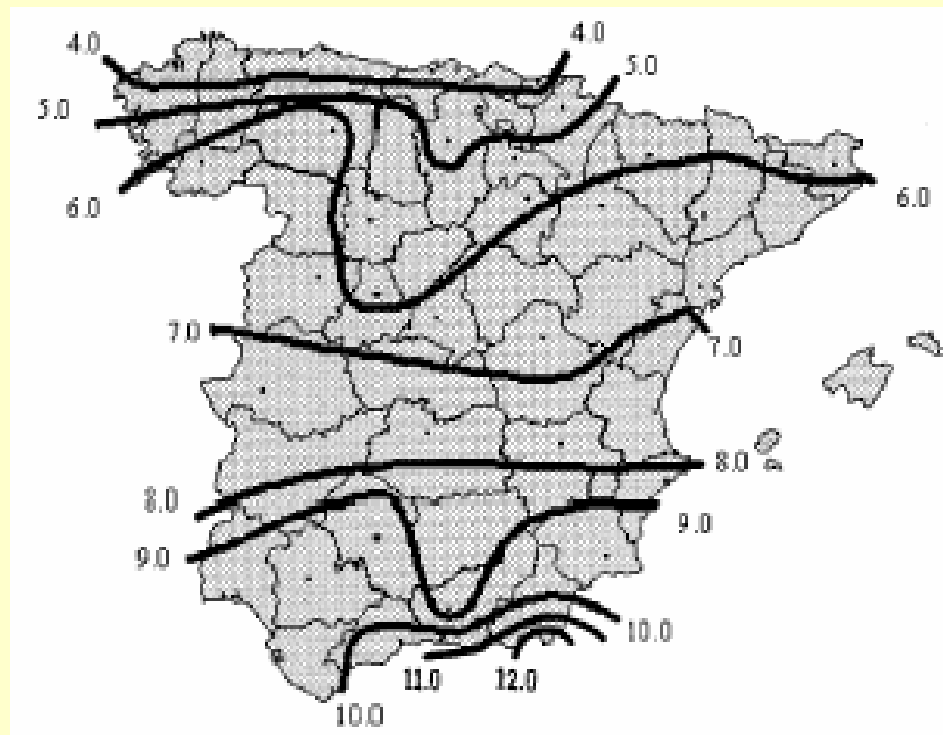
Informe *El canvi climàtic a Catalunya*, 'Factors geogràfics, regionalització climàtica i tendències de les sèries climàtiques a Catalunya' CADS, IEC, Barcelona

2. Variabilidad pluviométrica espacial, a resolución diaria, en la España peninsular (Análisis de la concentración diaria de la precipitación y regionalización)



• **MARTÍN-VIDE, J.**(2004): "Spatial distribution of a daily precipitation concentration index in Peninsular Spain". *International Journal of Climatology*, **24**, 959-971.

2. Variabilidad pluviométrica espacial, a resolución diaria, en la España peninsular (Análisis de la persistencia de los días secos y regionalización “markoviana”)



Longitud media (días) de las secuencias secas (0.1 mm)(1951-90)

• **MARTÍN-VIDE, J. and GÓMEZ, L.**(1999): “Regionalization of Peninsular Spain based on the length of dry spells”. *International Journal of Climatology*, **19**, 537-555.

3. Patrones sinópticos (Variabilidad natural, influencia vulcanismo)

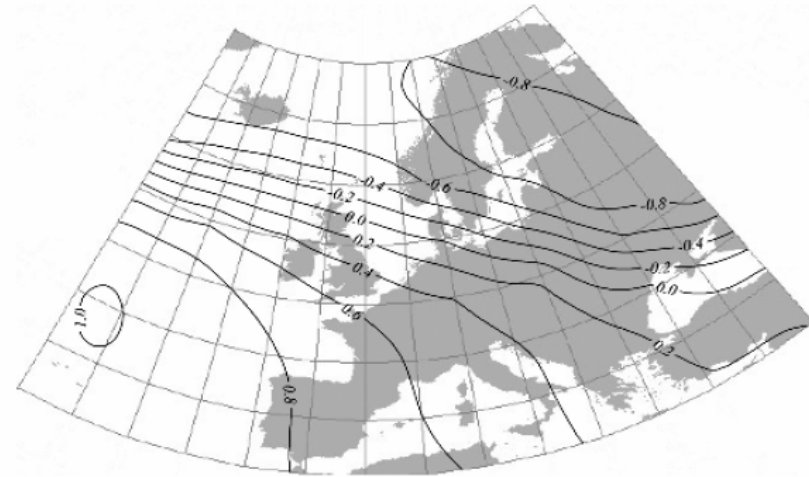


Figure 2. Spatial pattern of rotated EOF1 for January (+1) (64%). Contours represent spatial weights (units are arbitrary).

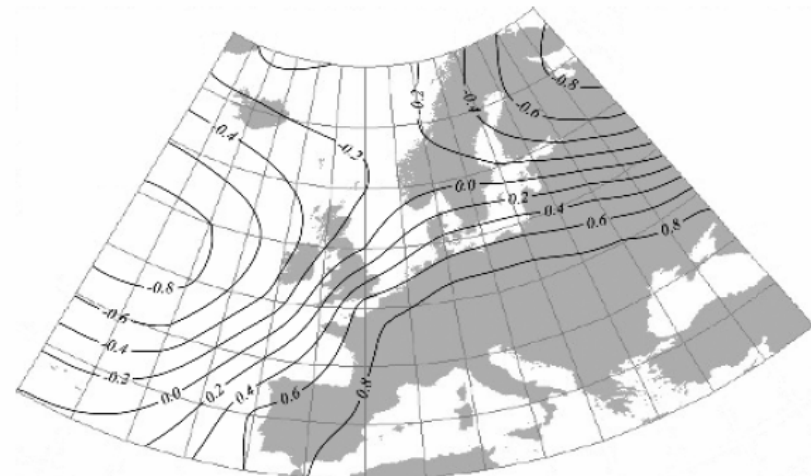
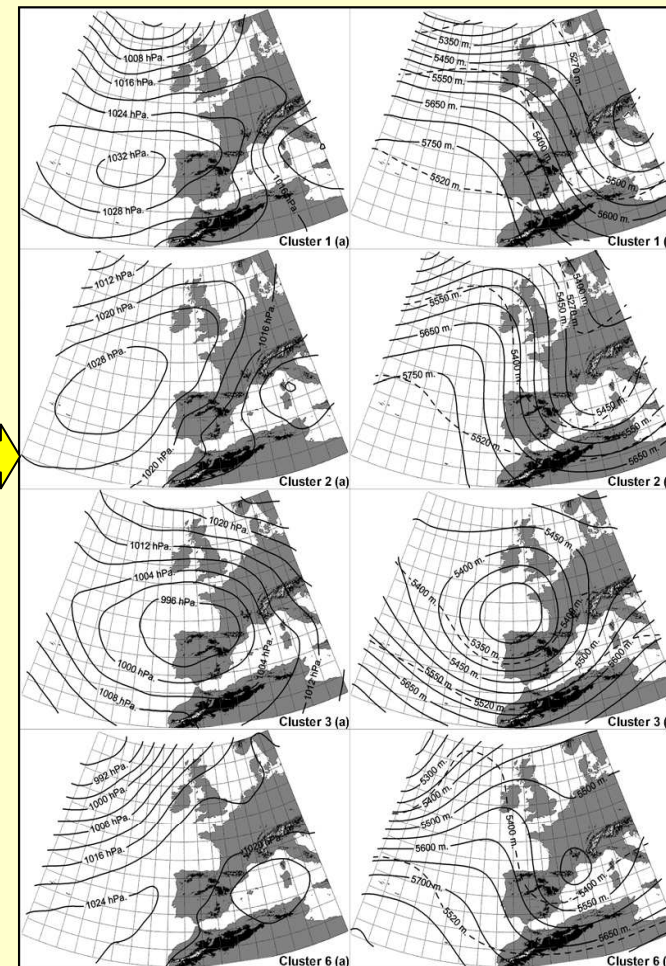
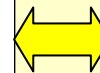
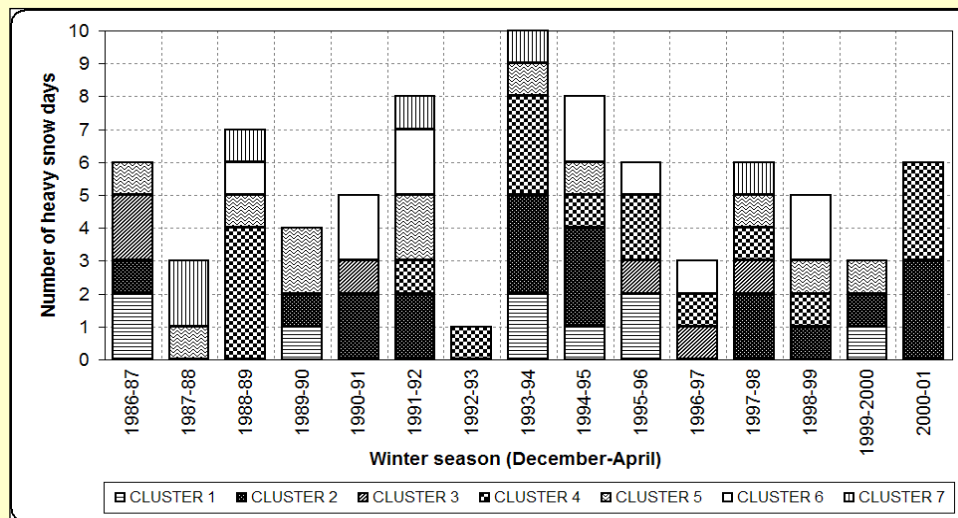


Figure 3. Spatial pattern of rotated EOF1 for June (+1) (53%). Contours represent spatial weights (units are arbitrary).

- PROHOM, M.J.; ESTEBAN, P.; MARTÍN-VIDE, J. and JONES, P.D.(2003): "Surface Atmospheric Circulation Over Europe Following Major Tropical Volcanic Eruptions, 1780-1995", in *Volcanism and the Earth's Atmosphere, Geophysical Monograph*, **139**, American Geophysical Union.

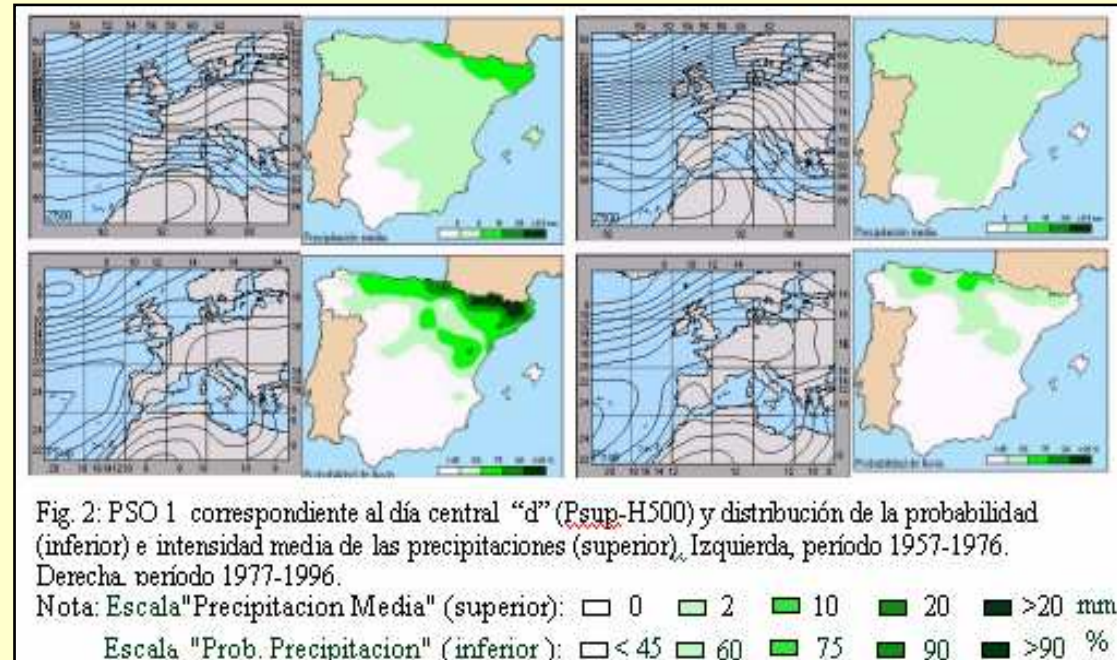
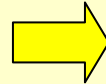
3. Patrones sinópticos (Evolución temporal, riesgos; métodos multivariados)



• ESTEBAN, P.; JONES, P.D.; MARTÍN-VIDE, J. and MASES, M. (2005): Atmospheric Circulation Patterns Related to Heavy Snowfall Days in Andorra, Pyrenees. *International Journal of Climatology*.

3. Patrones sinópticos (Cambios recientes; métodos objetivos)

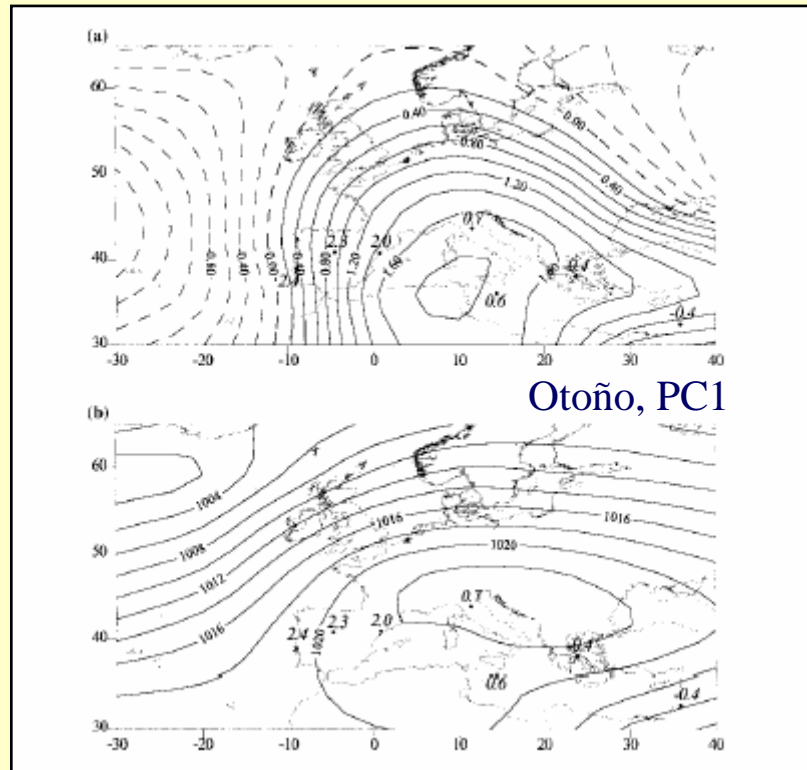
- Procesos sinópticos objetivos
(superficie + 500hPa;
D-1,D,D+1)



- Método de Jenkinson y Collison
(limitaciones Península Ibérica)

julio-agosto

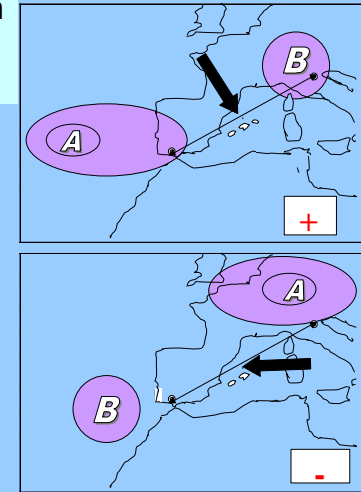
3. Patrones de variabilidad de baja frecuencia (Estudio de la WeMO)



• MAHERAS, P.; XOPLAKI, E.; DAVIES, T.; MARTÍN-VIDE, J.; BARRIENDOS, M. and ALCOFORADO, M^a.J.(1999): "Warm and cold monthly anomalies across the Mediterranean basin and their relationship with circulation; 1860-1990". *International Journal of Climatology*, **19**, 1697-1715.

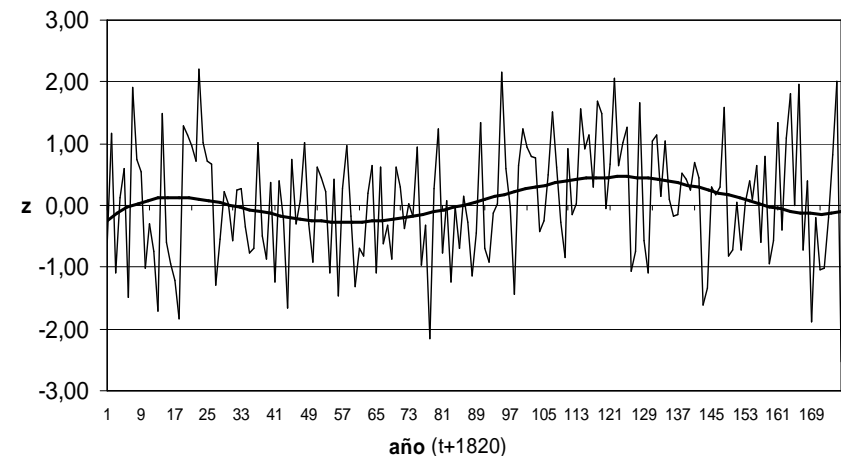
Definición de la Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO)

- Cádiz/San Fernando y Padua, con series barométricas continuas desde el siglo XIX, permiten definir el WeMOi
- WeMOi= Diferencia entre las presiones estandarizadas de CádizSF y Padua



WeMOi (CádizSF-Padua)

Enero, 1820-1996



Vínculos de investigación activos

- CRU -Climatic Research Unit, UEA, UK
- CCA -Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, México D.F.
- Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, Cuba
- UTEM -Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile
- CEAM -Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo, Valencia
- Depart. Ciències de la Terra, UIB, Palma de Mallorca
- Depart. de Física, UdG, Girona
- Depart. de Física de la Tierra II, UCM, Madrid
- Laboratorio de Climatología, Universidad de Alicante

Ámbitos de relación científica

- Asociación Española de Climatología (ex-Presidencia)
- Servei Meteorològic de Catalunya (Presidencia Consejo Asesor)
- World Climate Research Programme (Comité Español)
- Proyecto ECCE (Coautoría)
- International Journal of Climatology (Editorial Board)

