



6.  
Síntesis bibliográfica  
sobre el clima de Aragón

A continuación y sin ánimo de ser exhaustivos, se presenta una síntesis bibliográfica que recoge un conjunto de obras relevantes sobre el clima de Aragón, desde trabajos generales hasta artículos de elevado nivel científico publicados en algunas de las revistas de Climatología más prestigiosas a nivel mundial. Se trata de un conjunto de trabajos de referencia sin los que no hubiera sido posible la realización de este Atlas Climático.

- Abaurrea J. y Asin, J. (2005): *Forecasting local daily precipitation patterns in a climate change scenario*. *Climate Research* 28 (3): 183-197
- Abaurrea, J. y Cebrián, A.C., (2002): *Distribución de la sequía más severa en un intervalo de tiempo dado*. En *El agua y el clima*. (Guijarro J.A., Grimalt, M., Laita, M. y Alonso, S Eds.): 125-134.
- Abaurrea, J. y Cebrian, A.C., (2002): *Drought analysis based on a cluster Poisson model: distribution of the most severe drought*. *Climate Research* 22 (3): 227-235.
- Abaurrea, J. y Cebrian, A.C., (2006): *Drought analysis based on a marked cluster Poisson model*. *Journal of Hydrometeorology* 7 (4): 713-723.
- Abaurrea, J., Álvarez, E., Asín, J., Cebrián, A.C. y Centelles, A. (2006): *Evolución de la temperatura máxima y mínima diaria en Zaragoza, Barcelona y Madrid en la segunda mitad del siglo XX*. En Cuadrat et al. (Eds.) *Clima, sociedad y Medioambiente*, AEC, 15-26.
- Abaurrea, J., Asín, J. y Centelles, A., (2002): *Caracterización espacio-temporal de la evolución de la precipitación anual en la cuenca del Ebro*. En Guijarro J.A. (Eds.). *El agua y el clima*. Asociación Española de Climatología. Palma de Mallorca.
- Alexandersson, H. y Moberg, A. (1997): *Homogenization of Swedish temperature data. Part I: Homogeneity test for lineal trends*. *International Journal of Climatology*, 17: 25-34.
- Arauzo, T. y Gutiérrez, M. (1994): *Evolución de los valles de fondo plano del centro de la Depresión del Ebro*. In Arnáez, J. et al (Eds.): *Geomorfología en España*. III Reunión de Geomorfología. Logroño 1994. I, 277-290. S.E.G., Univ. de La Rioja., I.P.E. y I.E.R.
- Ascaso A. y Casals, M., (1981): *Periodos secos y sequías en la depresión central del Ebro*. *Geographicalia*, 11-12: 55-70.
- Ascaso, A. y Cuadrat, J.M., (1981): *El clima de Aragón*. En *Higueras, A. (dir.), Geografía de Aragón*. Guara Editorial, Zaragoza.
- Ascaso, J., (1997): *Variabilidad y riesgos climáticos y sus repercusiones en el paisaje natural y agrario. Análisis bioclimático y cuantificación de daños ocasionados por las sequías mediante teledetección y sistemas de información geográfica*. Tesis doctoral (inédita). Universidad Complutense de Madrid, (1998): *Yield-rainfall relationships in cereal cropping systems in the Ebro river valley of Spain*. *European Journal of Agronomy*, 8: 239-248.
- Beguería S. (2002). *Revisión de métodos paramétricos para la estimación de la probabilidad de ocurrencia de eventos extremos en Climatología e Hidrología: El uso de series de excedencias y su comparación con las series de máximos anuales*, en J.M. Cuadrat, S.M. Vicente y M.A. Saz (eds.) *La información climática como herramienta de gestión ambiental*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 2002, pp. 83-92.
- Beguería S., López Moreno J.I., Lorente A., Seeger M., García Ruiz J.M. (2002). *Cambios en las relaciones entre factores climáticos y recursos hídricos en el Pirineo central español*, en L.A. Longares Aladrén y J.L. Peña Monné (eds.) *Aportaciones geográficas en memoria del profesor L. Miguel Yetano Ruiz*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, pp. 47-54.
- Beguería S., López-Moreno J.I., Lorente A., Seeger M., García-Ruiz J.M. (2003). *Assessing the Effect of Climate Oscillations and Land-use Changes on Streamflow in the Central Spanish Pyrenees*. *Ambio*, 32(4): 283-286.
- Beguería S., Lorente A. (1999). *Distribución espacial del riesgo de precipitaciones extremas en el Pirineo aragonés occidental*. *Geographicalia*, 37: 17-36.
- Begueria, S. y Vicente Serrano, S.M., (2006), *Mapping the hazard of extreme rainfall by peaks-over-threshold extreme value analysis and spatial regression techniques*. *Journal of Applied Meteorology and Climatology* 45: 108-124.
- Beguería, S., (2005): *Uncertainties in partial duration series modelling of extremes related to the choice of the threshold value*. *Journal of Hydrology*, 303(1-4): 215-230.
- Biel, A. y García de Pedraza, L., (1962): *El clima de Zaragoza y ensayo meteorológico para el valle del Ebro*. Ministerio del Aire. Madrid. 57 pp.
- Bordonau, J. (1992): *Els complexes glàcio-lacustres relacionats amb el darrer cicle glacial als Pirineus*. *Geoforma Ediciones*, 251 pp., Logroño.
- Burillo, F. y Peña, J.L (1984): *Clima, geomorfología y ocupación humana*. I Jornadas Metod. Inv. Prehist. Soria, 91-102.
- Burillo, F., Gutiérrez, M. y Peña, J.L. (1981): *El cerro del castillo de Alfambra*. (Teruel). *Kalathos*, vol. I, 7-63.
- Burillo, F., Gutiérrez, M. y Peña, J.L. (1986): *Las acumulaciones holocenas y su datación arqueológica en Mediana de Aragón (Zaragoza)*. *Cuad. Inv. Geogr.*, XI (1-2), 193-207. Logroño.
- Cáncer, L., lampre, F. y Del Valle, J., (2006): *Análisis de los primeros datos de la estación meteorológica del Aneto (3.500 m, macizo de la Maladeta, Pirineo Aragonés). Su interés glaciológico*. En Cuadrat et al. (Eds.) *Clima, sociedad y Medioambiente*, AEC, 541-552.
- Cáncer, L., Lampre, F., Ollero, A., Del Valle, J., (2001): *La fusión glaciaria en el Pirineo: condicionantes ambientales y primeros resultados bianuales en el glaciar de Infiernos (Pirineo Aragonés)*. *Geographicalia*, 39: 22-34.
- Chueca Cía, J.; Julián Andrés, A.; Saz Sánchez, M.A.; Creus Novau, J y López Moreno, J.I. (2005). *Responses to climatic changes since the Little Ice Age on Maladeta Glacier (Central Spanish Pyrenees)*. *Geomorphology* 68 (3-4): 167-182.
- Chueca, J. y Julián, A. (2002). *Los glaciares pirenaicos aragoneses: estudio de su evolución desde el final de la Pequeña Edad del Hielo hasta la actualidad a través de documentación fotográfica*. *Boletín Glaciológico Aragonés* (nº extraordinario). Diputación Provincial de Huesca, Huesca, 323 pp.
- Chueca, J., Julián, A. y López-Moreno, (2006): *Análisis de la evolución reciente de los glaciares del macizo de la Maladeta (Pirineo español): factores condicionantes*. En Cuadrat et al. (Eds.) *Clima, sociedad y Medioambiente*, AEC, 565-578.
- Chueca, J., Peña Monné, J.L., Lampre, F., García Ruiz, J.M. & Martí Bono, C. (1998): *Los glaciares del Pirineo aragonés: Estudio de su evolución y extensión actual*. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Univ. de Zaragoza, 104 pp., Zaragoza.
- Chueca, J., Peña, J.L., Julián, A. y Blanchard, E. (2000). *Dinámica de los glaciares del Pirineo Aragonés: resultados de la campaña glaciológica del año 1998*. *Boletín Glaciológico Aragonés*, 1. 13-41.

- Chueca-Cía, J., Julian-Andrés, A., M.A. and López-Moreno, J.I. (2003): *Variations of Glaciar Coronas, Pyrenees, Spain, during the 20th century*. Journal of Glaciology 49 (164): 449-455.
- Chueca-Cía, J., Julián-Andrés, A., Saz, M.A., Creus, J., López-Moreno, J. (2004): "Responses to climate changes since the Little Ice Age on Maladeta Glacier (Central-Pyrenees)". Geomorphology.
- Constante, A., Dossche, R., Peña, J.L., Sancho, C. y de Dapper, M. (2006): *Dinámica morfosedimentaria holocena en laderas y valles del escarpe de Alfocea-Juslibol*. En Pérez-Alberti, A. y López-Bedoya, J. (Eds.): Geomorfología y territorio, 878-992. Publ. Univ. Santiago de Compostela.
- Creus, (1982): *El clima del alto Aragón occidental*. Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos, 109. 233 pp. Jaca.
- Creus, J. y Ferraz, J., (1995): *Irregularidad pluviométrica y continentalidad térmica en el valle medio del Ebro*. Lucas Mallada, 7: 147-164.
- Creus, J. y Saz, M.A., (2001): *Influencia de la precipitación y la temperatura en el crecimiento radial de Pinus uncinata Ramona y Pinus nigra Arnold Subs. Salmannii en la provincia de Teruel*. Pirineos, 156: 3-26.
- Creus, J., (1996): *Evolución de la temperatura y la precipitación anuales desde el año 1400 en el sector central de la depresión del Ebro*. Lucas Mallada, Revista de Ciencias, 8.
- Creus, J., (1996): *Variaciones en la disponibilidad hídrica mensual en el valle del Ebro*. En *Clima y agua: la gestión de un recurso climático*. Marzol, M.V.; Dorta, P. y Valladares, P. (eds.). Universidad de la Laguna. La Laguna, pp. 79-86.
- Creus, J., (2001): *Las sequías en el valle del Ebro*. En (Gil, A. y Morales, A. Eds.) Causas y consecuencias de las sequías en España. CAM, Alicante: 231-259.
- Creus, J., Fernández, A. y Manrique, E., (1996): *Evolución de las temperaturas y precipitaciones anuales desde el año 1400 en el sector central de la depresión del Ebro*. Lucas Mallada, 8: 9-27.
- Creus, J., Martínez, J. y Puigdefábregas, J., (1980): *Fluctuaciones periódicas dentro de una dedrocronología Pirenaica*, Studia Oecologica, 1: 131-140.
- Creus, J., Puigdefábregas, J. y García-Ruiz, J.M., (1978): *Duración de períodos secos en el Alto Aragón*. VII Coloquio de Geografía AGE: 53-60.
- Creus, J., Saz, M.A., y Pérez-Cueva, A., (2006): *Incidencia del cambio climática sobre el crecimiento de Pinus sylvestris L. y Pinus uncinata R. en algunas localidades del norte de España*. En Cuadrat et al. (Eds.) Clima, sociedad y Medioambiente, AEC, 99-112.
- Cuadrat, J.M. y Gómez-Aparisi, J., (2001): *Agua y sequía en Aragón: incidencia en el sector agrario*. 6ª Conferencia Internacional: Economía del Agua. Publicación en CD. IBERDROLA.
- Cuadrat, J.M. y Vicente Serrano, S.M., (2002): *Aperçu de la sécheresse en Aragon (Espagne) à partir des archives des rogations (XVIIe-XIXe S.)*. Publications de l'association internationale de climatologie. 44-50.
- Cuadrat, J.M., (1989): *Oscilaciones climáticas recientes en Zaragoza (1865-1984)*. Geographicalia, 26: 53-61.
- Cuadrat, J.M., (1991): *Las sequías en el valle del Ebro. Aspectos climáticos y consecuencias económicas*. Revista de la Real Academia de Ciencias, 85: 537-545.
- Cuadrat, J.M., (1994): *Los climas urbanos en el valle del Ebro*. En López nA. Coord.. El clima de las ciudades españolas, Cátedra, Madrid, 205-230.
- Cuadrat, J.M., (1996) *El clima, en Frutos, L.M.* (dir), Geografía tomo V de la Enciclopedia Temática de Aragón, Editorial Oroel, Zaragoza, 1996.
- Cuadrat, J.M., (1999): *El clima de Aragón*. Cai 100. 109 pp. Zaragoza.
- Cuadrat, J.M., (2001): *Percepción de la sequía en la fachada cantábrica*. En (A. Gil-Olcina y A. Morales-Gil Eds.) Causas y consecuencias de las sequías en España. 277- 302. Universidad de Alicante.
- Cuadrat, J.M., (2004): *Patrones temporales de la isla de calor urbana de Zaragoza*, En Aportaciones Geográficas en homenaje al Profesor A. Higuera Arnal. Universidad de Zaragoza: 63-70.
- Cuadrat, J.M., Creus, J., Vicente, S.M. y Ferraz, J., (2002), *La sequía en Aragón a través de los registros históricos*. Aportaciones geográficas en memoria del profesor L. M. Yetano (J.L. Peña y L.A. Longares Eds.): 123-130.
- Cuadrat, J.M., Creus, J., Vicente, S.M. y Ferraz, J., (2002): *La sequía en Aragón a través de los registros históricos*. En Aportaciones geográficas en memoria del profesor L. M. Yetano (J.L. Peña y L.A. Longares Eds.): 123-130.
- Cuadrat, J.M., de la Riva, J., López, F., y Martí, A., (1993): *El medio ambiente urbano en Zaragoza. Observaciones sobre la isla de calor*. Anales de la Universidad Complutense de Madrid, 13: 127-138.
- Cuadrat, J.M., de la Riva, J., López, F., y Martí, A., (1994): *Ciudad y medioambiente: la isla de calor de Teruel*. Geographicalia, 30: 113-123.
- Cuadrat, J.M., Vicente Serrano, S.M. y Saz, M.A., (2002), *Fuentes de información en climatología: Incertidumbres de las series de datos climáticos en España*. La información climática como herramienta de gestión ambiental (Cuadrat, J.M., Vicente, S.M. y Saz, M.A Eds.): 155-165.
- Cuadrat, J.M., Vicente-Serrano, S.M. y Saz-Sánchez, M.A., (2005), *Los efectos de la urbanización en el clima de Zaragoza (España): estudio de la isla de calor y de sus factores condicionantes*. Boletín de la A.G.E. 40: 311-327.
- Cuadrat, J.M., y Pellicer, (1983): *Aproximación al estudio del clima y su incidencia en el modelado actual en las Sierras Ibéricas entre el Jalón y el Moncayo*, Turiaso IZ. Zaragoza.
- Davis, B. A. S., (1994). *Palaeolimnology and Holocene environmental change from endorheic lakes in the Ebro Basin, north-east Spain*, Ph. D. Thesis, University of Newcastle upon Tyne, 317 p.
- De la Riva, J., Cuadrat, J.M., López, F. y marti, A., (1997): *Aplicación de las imágenes Landsat TM al estudio de la isla de calor térmica de Zaragoza*. Geographicalia 35: 24-36.
- De Luis M., Vicente Serrano S.M., González Hidalgo J.C., Raventós J. (2003), *Aplicación de las Tablas de Contingencia (Cross Tab análisis) al análisis espacial de tendencias climáticas*. Cuadernos de Investigación Geográfica, 29: 23-34.

- Del Valle, J. y San Román, J., (1994): *Gradiente pluviométrico en el macizo del Monayo (Zaragoza y Soria)*. Geographicalia, 31: 71-81.
- Del Valle, J., (1990): *Tendencias climáticas en la Zona Central de la provincia de Huesca durante los últimos 30 años*. Geographicalia, 27: 225-240.
- Del Valle, J., (1993): *El régimen pluviométrico medio de la Cuenca del río Jiloca*. Geographicalia, 30: 145-154
- Del Valle, J., (1996): *El clima del Prepirineo central y occidental aragonés y sus somontanos*. Consejo de protección de la naturaleza de Aragón. 327 pp.
- Echeverría, M.T., Hernández, M.L., Ibarra, P., Marín, J.M., Martínez, J., Pérez, M.L., Santacercilia, M. y Moreno, J., (2002): *La distribución anual de precipitaciones y temperaturas en bosques de coníferas (Pinus Sylvestris) y planifolias (Quercus Pyrenaica) en el macizo del Moncayo (Sistema Ibérico zaragozano)*. Aportaciones Geográficas en memoria del Prof. Miguel Yetano Ruiz. Universidad de Zaragoza: 141-150.
- Ferraz, J. (1982): *El manto nivoso*. Geographicalia, 13-14-15-16: 135-141.
- García de Pedraza, L., (1982) *Aspectos agrometeorológicos del Pirineo*. Geographicalia, 13-14-15-16: 41-49
- García Ruiz, J.M. & Martí Bono, C. (1994): *Rasgos fundamentales del glaciario cuaternario en el Pirineo aragonés*. En El glaciario surpirenaico: Nuevas aportaciones (C. Martí Bono & J.M. García Ruiz, eds.), Geoforma Ediciones, pp. 17-32, Logroño.
- García Ruiz, J.M., Ortigosa, L., Gómez Villar, A, Martí Bono, C. (2000): *Morphometry of glacial cirques in the Spanish Pyrenees*. Geografiska Annaler, 82A: 433-442.
- García Ruiz, J.M., Ortigosa, L., Pellicer, F. & Arnáez, J. (1998): *Geomorfología glacial del Sistema Ibérico*. En Las huellas glaciares de las montañas españolas (A. Gómez Ortiz & A. Pérez Alberti, eds.), Universidad de Santiago de Compostela, pp. 347-381, Santiago de C.
- García Ruiz, J.M., Valero Garcés, B., Martí Bono, C. & González Sampérez, P. (2003): *Asynchronicity of maximum glacier advances in the central Spanish Pyrenees*. Journal of Quaternary Science, 18 (1): 61-72.
- García Ruiz, J.M., Valero, B., González Sampérez, P., Lorente, A., Martí Bono, C., Beguería, S. & Edwards, L. (2001): *Stratified scree in the Central Spanish Pyrenees*. Permafrost Periglacial Processes, 12: 233-242.
- García-Ruiz J.M., Arnáez J., White S.M., Lorente A., Beguería S. (2000). *Uncertainty assessment in the prediction of extreme rainfall events: an example from the Central Spanish Pyrenees*. Hydrological Processes, 14(5): 887-898.
- García-Ruiz J.M., Beguería S., López-Moreno J.I., Lorente A., Seeger M. (2001). *Los recursos hídricos superficiales del Pirineo aragonés y su evolución reciente*, Geoforma ediciones, Logroño, 192 p.
- García-Ruiz, J.M., Beguería, S., López-Moreno, J.I., Lorente, A. y Seeger, M. (2001): *Los recursos hídricos superficiales del Pirineo aragonés y su evolución reciente*. Geoforma Ediciones, 192 pp., Logroño.
- García-Ruiz, J.M., Puigdefábregas, J. y Creus, J., (1986): *Los recursos hídricos superficiales del alto Aragón*. Colección de Estudios Altoaragoneses, 2: 224 pp. Huesca.
- García-Ruiz, J.M., Puigdefábregas, J. y Martín, M.C., (1983): *Diferencias espaciales en la respuesta hidrológica a las precipitaciones torrenciales de noviembre de 1982 en el Pirineo Central*. Estudios Geográficos, 170-171: 291-310.
- González Hidalgo J.C., Vicente-Serrano S., De Luis M., Saz M.A., Št pánek P., Raventós J., Cuadrat J.M., Creus J.M. y Ferraz J. (2004), *Las series seculares de precipitación de las ciudades de Zaragoza (1856-2000), Huesca (1861-2000) y Teruel (1878-2000)*. Libro Homenaje a A. Higuera, Dept. de Geografía Universidad de Zaragoza. 155-171.
- González Sampérez, P., Valero Garcés, B., Moreno, A., Jalut, G., García Ruiz, J.M., Martí Bono, C., Delgado Huertas, A., Navas, A., Otto, T. & Dedoubat, J.J. (2006): *Climate variability in the Spanish Pyrenees during the last 30,000 yr revealed by the El Portalet sequence*. Quaternary Research, 66: 38-52.
- González-Hidalgo, J.C., de Luis, M. y Vicente-Serrano, S.M., (2004), *Análisis comparativo del comportamiento de los máximos diarios mensuales en el sector central de la depresión del Ebro y el Pirineo (1931-2000)*. J.L. Peña, L.A. Longares y M. Sánchez Eds. Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos. Universidad de Zaragoza e Institución Fernando el Católico. Zaragoza: 231-242.
- González-Sampérez, P., Valero-Garcés, B. L., Carrión, J. S., Peña-Monné, J. L., García-Ruiz, J. M. y Martí-Bono, C. (2005). *Glacial and Lateglacial vegetation in northeastern Spain: new data and a review*. Quaternary International 140-141, 4-20.
- González-Sampérez, P., Valero-Garcés, B. L., Moreno, A., Jalut, G., García-Ruiz, J. M., Martí-Bono, C., Delgado-Huertas, A., Navas, A., Otto, T. y J., D. J. (2006a). *Climate variability in the Spanish Pyrenees during the last 30,000 yr revealed by the El Portalet sequence*. Quaternary Research 66 (1), 38-52.
- Gutiérrez Elorza, M. & Peña Monné, J.L. (1977): *Las acumulaciones periglaciares del macizo del Tremedal (Sierra de Albarra-cín)*. Boletín Geológico y Minero, 88: 109-115.
- Gutiérrez, M. y Peña, J.L. (1998): *Geomorphology and Late Holocene Climatic Change in Northeastern Spain*. Geomorphology, 23, 205-217. Elsevier.
- Hernández, M.L. y Del Valle, J. (1989): *Las nieblas en la Depresión del Ebro: el caso del Campo de Zaragoza y la Hoya de Huesca*. Geographicalia, 26: 125-139.
- Hernández, M.L. y Yetano, L.M., (1997): *Estimación de evapotranspiración de referencia en observatorios termométricos. El caso de Aragón*. Geographicalia, 35: 115-128.
- Hernández, M.L. y Yetano, M., (1997): *Estimación de la evapotranspiración de referencia en observatorios termométricos. El caso de Aragón*. Geographicalia, 35: 115-128.
- Hernández, M.L., (1988): *Climatología agrícola de la comarca de Zaragoza*. Geographicalia. 25: 94-122.
- Hernández, M.L., (1990). *Frecuencia e intensidad del viento en Zaragoza*. Geographicalia, 27: 63-75

- Hernández, M.L., (1990): *Los periodos secos en Zaragoza. Análisis probabilístico. Las sequías en España*. Real Academia de Ciencias Físicas. Madrid: 392-397.
- Hernández, M.L., (1992): *Climatología agrícola del valle medio del río Ebro*. Tesis Doctoral. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza.
- Hernández, M.L., (1994): *Tipología, génesis y desarrollo de las heladas en el valle medio del Ebro*. Geographica. 31: 95-114
- Hernandez, M.L., (2002): *las necesidades de agua de los cultivos en el valle medio del Ebro*. En Aportaciones Geográficas en memoria del prof. L. Miguel Yetano. (J.L. Peña y L.A. Longares): 287-296. Zaragoza.
- Ibarra, P., Echeverría, M.T., y Martínez, J., (2003): *El agua en los bosques del Moncayo*. Serie difusión, 5. 53 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- Jalut, G. et al (2000): *Holocene climatic changes in the Western Mediterranean, from south-east France to south-east Spain*. Palaeogeography, Palaeoclimatology Palaeoecology 160 (2000), 255-290
- Johnsen, S.J., Dahl-Jensen, D., Gundestrup, N.S., Steffensen, J.P., Clausen, H.B., Miller, H., Masson-Delmotte, V., Sveinbjörnsdóttir, A.E., White, J., 2001. *Oxygen isotope and palaeotemperature records from six Greenland ice-core stations: camp century, Dye-3, GRIP, GISP2, Grenland and NorthGRIP*. Journal of Quaternary Sciences 16, 299-307.
- Julián, A., Chueca, J., Peña, J.L., López, I. y Lapeña, A. (2001). *Dinámica de los glaciares del Pirineo aragonés: resultados de la campaña glaciológica del año 1999*. Boletín Glaciológico Aragonés, 2. 13-36.
- Lanzante, JR (1996): *Resistant, robust and non parametric techniques for the analysis of climate data: theory and examples, including applications to historical radiosonde station data*. International Journal of Climatology, 16: 1197-1226.
- López-Martín, F., (1996): *Riesgos climáticos en la ciudad de Zaragoza*. Geographica, 33: 1-11.
- López-Martín, F., (2005): *Nota sobre la percepción del clima urbano. El ejemplo de la ciudad de Zaragoza*. Geographica, 32: 123-137.
- López-Moreno, J.I. (2005). *Recent variations of snowpack depth in the Central Spanish Pyrenees*. Artic, Antarctic, and Alpine Research, 37 (2): 253-260.
- López-Moreno, J.I. and Nogués-Bravo, D. (2005). *A generalized additive model for modelling the spatial distribution of snowpack in the Spanish Pyrenees*. Hydrological Processes 19: 3167-3176.
- López-Moreno, J.I. y García-Ruiz J.M. (2004): *Influence of snow accumulation and snowmelt on streamflow in the Central Spanish Pyrenees*. International Journal of Hydrological Sciences, 49 (5), 787-802.
- Lopez-Moreno, J.I. y Vicente-Serrano, S.M., (2007), *Atmospheric circulation influence on the interannual variability of snowpack in the Spanish Pyrenees during the second half of the twentieth century*. Nordic Hydrology. doi: 10.2166/nh2007.30.
- López-Moreno, J.I., Beguería, S., García-Ruiz, J.M. (2006). *Trends on high flows in the Central Spanish Pyrenees: response to climatic factors or to land-use change?*. International Journal of Hydrological Sciences 51: 1039-1050.
- López-Moreno, J.I.; Vicente-Serrano, S.M. and García-Ruiz, J.M. (2004), *Trends in Pyrenean snowmelt discharges related to evolution of atmospheric circulation modes. Landschaftsökologie und weltforschung 47. Conference on Hydrology of Mountain Environments, extended abstracts book*. Andreas Herrmann (ed.). p. 231-234.
- Luterbacher, J, Saz, MA (2005): *Mediterranean Climate Variability over the Last Centuries: a review*. En Luterbacher, J (ed) Mediterranean Climate Variability. Elsevier.
- Martí Bono, C. & García Ruiz, J.M. (1995): *Complejos morrénicos laterales en la vertiente surpirenaica aragonesa*. 3ª Reuniao do Quaternario Ibérico, Universidade de Coimbra, pp. 149-156, Coimbra.
- Martí Bono, C. & González, M.C. (1977): *Nota sobre algunos depósitos coluviales del Alto Aragón*. III Reunión Nacional del GETC, pp. 199-207, Zaragoza.
- Martí Bono, C. (1996): *El glaciario cuaternario en el Alto Aragón occidental*. Tesis Doctoral, Facultad de Geología, Univ. de Barcelona, 254 pp., Barcelona.
- Martí, A., (1990): *Las inversiones térmicas en la Depresión de Sariñena*. Geographica. 27: 105-120
- Martí, A., (1992): *La agroclimatología de los Monegros: alternativas al uso tradicional del secano*. Instituto de Estudios Altoaragoneses. 320 pp.
- Martí, A., (1992b): *Repercusiones de la irregularidad pluviométrica en los rendimientos de los cereales de secano en los Monegros*. ITEA, 88: 9-20.
- Martí, A., (1993): *Cálculo de adversidades climáticas para los cultivos: los cereales de verano en Monegros*. Geographica, 30: 259-270.
- Martínez de Pisón, E. & Arenillas, M (1977): *La morfología glacial del Moncayo*. Tecniterrae, 18: 1-7.
- Martínez Gil, J., Cuadrat Prats, J.Mª y Saz Sánchez M.A. (2000): *Las sequías en el proyecto del Plan Hidrológico Nacional*. I Congreso Ibérico sobre planificación y gestión del Aguas, Oporto, Portugal: 271-283.
- Martínez-Cob, A. and Tejero-Juste, M., (2004): *A wind-based qualitative calibration of the Hargreaves ETo estimation equation in semiarid regions*. Agricultural Water Management, 64: 251-264.
- Martínez-Cob, A., (1996): *Multivariate geostatistical analysis of evapotranspiration and precipitation in mountainous terrain*. Journal of Hydrology, 174: 19-35.
- Martínez-Cob, A., (2002): *Infraestimación de la evapotranspiración potencial con el método de Thornthwaite en climas semiáridos*. In la información climática como herramienta de gestión ambiental. (J.M. Cuadrat, S.M. Vicente y M.A. Saz). Universidad de Zaragoza: 117-122.
- Martínez-Cob, A., Faci, J.M. y Bercero, A., (1998): *Evapotranspiración y necesidades de riego de los principales cultivos en las comarcas de Aragón*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza. 224 pp.
- Mayewsky, P.A. et al (2004): *Holocene climate variability*. Quaternary Research, 62, 243-255.

- Medina, M., (1982): Ciclogénesis a sotavento, como efecto con origen cinemático. Caso del Valle del Ebro. *Geographicalia*, 13-14-15-16: 155-171.
- Montserrat, J. (1992): *Evolución glacial y postglacial del clima y la vegetación en la vertiente sur del Pirineo: estudio palinológico*. Instituto Pirenaico de Ecología, 147 pp., Zaragoza.
- Moreno, A., Valero-Garcés, B. L., González-Sampériz, P., Navas, A., Machín, J. y Delgado-Huertas, A. (2004). *El registro paleoambiental y paleoclimático de las saladas de la Playa y la Salineta (Zona Central de la Depresión del Ebro)*. *Geotemas*, 6, 137-140.
- Pellicer, F. (1984): *Geomorfología de las Cadenas Ibéricas entre el Jalón y el Moncayo*. Cuadernos de Estudios Borjanos, 11-14, 390 pp., Borja.
- Peña Monné, J.L., Sancho, C., Lewis, C., McDonald, E. & Rhodes, E. (2004): *Datos cronológicos de las morrenas terminales del glaciar del Gallego y su relación con las terrazas fluvio-glaciares (Pirineo de Huesca)*. En *Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos* (Peña et al, eds.) Universidad de Zaragoza, pp. 71-84.
- Peña, J.L. (1996): *Los valles holocenos del escarpe de yesos de Juslibol (sector central de la depresión del Ebro)*. *Arqueología Espacial*, 15, 83-102. Teruel.
- Peña, J.L. y González, J.R. (1992): *Modelo evolutivo de los cambios en la dinámica geomorfológica del Baix Cinca y Segre (Depresión del Ebro) durante el Pleistoceno superior-Holoceno a partir de los datos geoarqueológicos*. *Cuaternario y Geomorfología*, 6, 103-110.
- Peña, J.L., Chueca, J. & Julián, A. (1998): *Los derrubios estratificados del sector central pirenaico: cronología y límites altitudinales*. En *Procesos biofísicos actuales en medios fríos* (A. Gómez Ortiz, L. Schulte & A. García Navarro, eds.), Universitat de Barcelona, pp. 205-216, Barcelona.
- Peña, J.L., Chueca, J., Julián, A. y Echeverría, M.T. (1996): *Reconstrucciones paleoambientales en el sector central de la Depresión del Ebro a partir de rellenos de valle y conos aluviales*. In Pérez-Alberti, A. et al (Eds.): *Dinámica y evolución de medios cuaternarios*, 291-307. Santiago.
- Peña, J.L., Cuadrat, J.M., y Sánchez, M., (2002): *El clima de la provincia de Teruel*. Cartillas Turoleses, nº 26, IET, Teruel, 91 pp.
- Peña, J.L., Echeverría, M.T., Chueca, J. y Julián, A. (2001): *Processus géomorphologiques d'accumulation et incision pendant l'Antiquité Classique et ses rapport avec l'activité humaine et les changements climatiques holocènes dans la vallée de la Huerva (Bassin de l'Ebre, Espagne)*. In F. Vermeulen & M. de Dapper, (Eds.): *Geoarchaeology of the Landscapes of Classical Antiquity*, 151-159. Ed. Peeters. Leuven.
- Peña, J.L., Echeverría, M.T., Petit-Maire, N. y Lafont, R. (1993): *Cronología e interpretación de las acumulaciones holocenas de la Val de las Lenas (depresión del Ebro, Zaragoza)*. *Geographicalia*, 30, 321-332.
- Peña, J.L., González, J.R. y Rodríguez, J.I. (1996): *Paleoambientes y evolución geomorfológica en yacimientos arqueológicos del sector oriental de la depresión del Ebro durante el Holoceno superior*. In Pérez-Alberti, A. et al (Eds.): *Dinámica y evolución de medios cuaternarios*, 63-80. Santiago.
- Peña, J.L., Julián, A. y Chueca, J. (1991): *Sequences évolutives des accumulations holocènes à la hoya de Huesca dans le contexte general du Bassin de l'Ebre (Espagne)*. *Physio-Géo*, 22-23, 55-60.
- Peña, J.L., Julián, A., Chueca, J., Echeverría, M.T. y Ángeles, G. (2004): *Etapas de evolución holocena en el valle del río Huerva: Geomorfología y Geoarqueología*. In J.L. Peña et al (Eds.): *Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos*. Univ. Zaragoza e Inst. Fernando el Católico, 289-302.
- Pérez, A., Luzón, A., Roc, A. C., Soria, A. R., Mayayo, M. J. y Sánchez, J. A. (2002). *Sedimentary facies distribution and genesis of a recent carbonate-rich saline lake: Gallocanta Lake, Iberian Chain, NE Spain*. *Sedimentary Geology* 148, 185-202.
- Pérez, J. y Creus, J., (1994): *Tendencia secular de la precipitación en Zaragoza (1865-1984)*. En *Cambios y variaciones climáticas en España*. (M.F. Pita and M. Aguilar Eds.). Universidad de Sevilla: 169-182.
- Peterson TC y Easterling DR (1994): *Creation of homogeneous composite climatological reference series*. *International Journal of Climatology*, 14: 671-679.
- Peterson TC, Easterling DR, Karl TR (1998): *Homogeneity adjustments of in situ atmospheric climate data: a review*. *International Journal of Climatology*, 18: 1493-1517.
- René, P. (2001). *Les glaciers des Pyrénées françaises: campagne d'observations de septembre 2000*. Société Hydrotechnique de France, Grenoble, 16 pp.
- René, P. (2002). *Activités glaciologiques dans les Pyrénées françaises en 2001*. Société Hydrotechnique de France, Grenoble, 8 pp.
- Riera, S., Wansard, G. y Julià, R. (2004). *2000-year environmental history of a karstic lake in the Mediterranean Pre-Pyrenees: the Estanya lakes (Spain)*. *Catena* 55, 293-324.
- Rodríguez Vidal, J., (1979): *Introducción al estudio climático de las Sierras Exteriores (Prepirineo de Huesca) y su incidencia en la morfogénesis actual*. *Geographicalia* 4: 65-85
- Ruiz, E., (1982): *La transición climática del Cantábrico Oriental al valle medio del Ebro*. Diputación Foral de Álava. 651 pp.
- Sánchez Fabre, M., (1985): *El clima de la ciudad de Teruel*, Teruel, 73: 135-167.
- Sancho, C., Gutiérrez, M., Peña, J.L. y Burillo, F. (1988): *A quantitative approach to scarp retreat starting from triangular slope facets (Central Ebro Basin, Spain)*. In Harvey, A.M. y Sala, M.: *Geomorphic Processes*, vol. II: *Geomorphic Systems*, Catena, suppl. 13. 139-146.
- Saz, M.A (2006): *La Pequeña Edad del Hielo en el Noreste Español. Reconstrucción dendroclimática de las temperaturas medias de invierno y verano*. *Boletín Gaciológico Aragonés*, 4.
- Saz, M.A. Creus, J. y Cuadrat, J.M. (2003): *"Mean summer temperatures dendroclimatic reconstruction in Northeast of Spain. Comparison with other regional studies"* *Geophysical Research Abstracts*. Volume 5.
- Saz, M.A. y Creus, J (1998): *"Estudio dendroclimático de las rachas secas y húmedas en el sector central de la Depresión del Ebro"*, *Geographicalia* nº 36. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

- Saz, M.A. y Creus, J (1999): "La variabilidad del clima español en el pasado: frecuencia de valores extremos de la temperatura y precipitación trimestrales reconstruidas desde el siglo XV". En Raso, J.M. y Martín Vide J. (eds) La Climatología española en los albores del siglo XXI. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC). Serie A, nº 1, pp 501-510.
- Saz, M.A. y Creus, J (2000): "Comportamiento cíclico de la precipitación estival en el Noreste de España". A Geofísica e a Geodesia no século XXI. 2ª Assembleia Luso Espanhola de Geodesia y Geofísica. Instituto Geofísico do Infante D. Luís (IGIDL). Lisboa. pp 515-516.
- Saz, M.A. y Creus, J (2000): "El clima del Pirineo centro-oriental desde el siglo XV: estudio dendroclimático del observatorio de Capdella". Boletín Glaciológico Aragonés, nº 2. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. Pp 37-80.
- Saz, M.A. y Creus, J (2003): "Thermische anomalien im nördlichen Spanien während des 16. Jahrhunderts: erste zeichen der kleinen eiszeit". En Marzloff, Ries, de la Riva y Seeger (eds) Landnutzungswandel und Landdegradation in Spanien. Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main-Universidad de Zaragoza 121-142
- Saz, M.A. y Creus, J., (1998): *Estudio dendroclimático de las rachas secas y húmedas en el sector central de la Depresión del Ebro*. Geographica, 36: 159-172.
- Saz, M.A. y Vicente Serrano, S. (2003), *Incertidumbre en la disponibilidad de recursos hídricos en el Valle del Ebro: análisis temporal desde una perspectiva plurisecular*. Geographica.44: 27-55.
- Saz, M.A., y Creus, J., (1999): *Estudio de periodicidades de la precipitación de verano en el valle del Ebro desde el siglo XV*. Geographica. 37: 157-171.
- Saz, M.A., (2003): *Temperaturas y precipitaciones en la mitad norte de España desde el siglo XV. Estudio Dendroclimático*. Publicaciones del Consejo de protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza. 293 pp.
- Saz, M.A., Peña, J.L., Longares, L.A., Creus, J. y González-Hidalgo, J.C. (2004): *Evolución reciente de fondos de valle holocenos en el sector central del valle del Ebro a partir de series de crecimiento radial de Tamarix canariensis*. In J.L. Peña et al (Eds.): Geografía Física de Aragón. Aspectos generales y temáticos. Univ. Zaragoza e Inst. Fernando el Católico, 315-328.
- Saz, M.A., Vicente Serrano, S.M. y Cuadrat, J.M. (2003), *Spatial patterns estimation of urban heat island of Zaragoza (Spain) using GIS*. Proceedings of the Fifth international conference on urban climate. Vol 2. (Klysiak, K., Oke, T.R., Foruniak, K., Grimmond, CSB, Wibig, J., Eds): 409-412.
- Saz, M.A., y Creus, J., (2001): *El clima del Pirineo centro-oriental desde el siglo XV: estudio dendroclimático del observatorio de Capdella*. Boletín Glaciológico Aragonés,
- Serrano, E. (1998): *Geomorfología del Alto Gallego, Pirineo aragonés*. Institución Fernando El Católico, 501 pp., Zaragoza.
- Sneyers, R (1990): *On the statistical analysis of series observations*. Publicaciones de la WMO, nº 143.
- Sopena, M.C. (1998): *Estudio geoarqueológico de los yacimientos de la Edad del Bronce de la comarca del Cinca medio (Huesca)*. Bolskan, 15, Inst. Est. Altoaragoneses, 138 p. Huesca.
- Soriano, M.A. (1989): *Infilled valleys in the Central Ebro Basin (Spain)*. Catena, 16, 357-367.
- Stepanek, P (2003). *AnClim software*. <http://www.sci.muni.cz/~pest/>. Última consulta, diciembre de 2006.
- Stevenson, A.C., Mackling, M.G., Benavente, J.A., Navarro, C., Passmore, D. y Davis, B.A. (1991): *Cambios ambientales durante el Holoceno en el valle medio del Ebro: sus implicaciones arqueológicas*. Cuaternario y geomorfología, 5, 149-164.
- Valero-Garcés, B. L., Delgado-Huertas, A., Navas, A., Machín, J., González-Sampériz, P. y Kelts, K. (2000a). *Quaternary paleohydrological evolution of a playa lake: Salada Mediana, central Ebro Basin, Spain*. Sedimentology 47, 1135-1156.
- Valero-Garcés, B. L., González-Sampériz, P., Delgado-Huertas, A., Navas, A., Machín, J. y Kelts, K. (2000b). *Lateglacial and Late Holocene environmental and vegetational change in Salada Mediana, central Ebro basin, Spain*. Quaternary International 73/74, 29-46.
- Valero-Garcés, B. L., González-Sampériz, P., Navas, A., Machín, J., Delgado-Huertas, A., Peña-Monné, J. L., Sancho-Marcén, C., Stevenson, T. y Davis, B. (2004). *Paleohydrological fluctuations and steppe vegetation during the last glacial maximum in the central Ebro valley (NE Spain)*. Quaternary International 122, 43-55.
- Valero-Garcés, B. L., Martí Bono, C. y Kelts, K. (1998a). *El Holoceno superior en el Valle de Tena, Pirineos Occidentales españoles*. In "Investigaciones recientes de la Geomorfología española." (A. Gómez-Ortiz, and F. Salvador Franch, Eds.), pp. 463-470, Barcelona.
- Valero-Garcés, B. L., Navas, A., Machín, J., Stevenson, T. y Davis, B. (2000c). *Responses of a saline lake ecosystem in a semiarid region to irrigation and climate variability*. Ambio 29, 344-350.
- Valero-Garcés, B. L., Zeroual, E. y Kelts, K. (1998b). *Arid phases in the western Mediterranean region during the last glacial cycle reconstructed from lacustrine records*. In Paleohydrology and Environmental Change. (G. Benito, V. R. Baker, and K. J. Gregory, Eds.), 67-80.
- Vicente Serrano, S.M. (2006), *Evaluating The Impact Of Drought Using Remote Sensing In A Mediterranean, Semi-Arid Region*, Natural Hazards, doi: 10.1007/s11069-006-0009-7.
- Vicente Serrano, S.M. y Beguería, S., (2002), *Estimación del riesgo de sequías extremas a partir de series de excedencias y distribución general Pareto: aplicación al valle medio del río Ebro*. La información climática como herramienta de gestión ambiental (Cuadrat, J.M., Vicente, S.M. y Saz, M.A Eds.): 137-144.
- Vicente Serrano, S.M. y Beguería-Portugués, S. (2003), *Estimating extreme dry-spell risk in the middle Ebro valley (Northeastern Spain): A comparative analysis of partial duration series with a General Pareto distribution and Annual maxima series with a Gumbel distribution*. International Journal of Climatology 23: 1103-1118.
- Vicente Serrano, S.M. y Cuadrat, J.M., (2002), *Desarrollo de un método analítico para la obtención del SPI (Standardized Precipitation Index) como herramienta para el seguimiento y prevención de sequías climáticas*. La información climática como herramienta de gestión ambiental (Cuadrat, J.M., Vicente, S.M. y Saz, M.A Eds.): 145-154.

- Vicente Serrano, S.M. y López-Moreno, J.I. (2006), *The influence of atmospheric circulation at different spatial scales on winter drought variability through a semiarid climatic gradient in north east Spain*. International Journal of Climatology. 26: 1427-1456.
- Vicente Serrano, S.M. y López-Moreno, J.I., (2005), *Hydrological response to different time scales of climatological drought: an evaluation of the standardized precipitation index in a mountainous Mediterranean basin*. Hydrology and Earth System Sciences 9: 523-533.
- Vicente Serrano, S.M. y Saz, M.A., (2002), *Cartografía de precipitaciones y temperaturas en el valle medio del Ebro mediante la utilización de diferentes técnicas estadísticas*. Geographica. 42: 73-92.
- Vicente Serrano, S.M. y Saz, M.A., (2002), *Comparación de técnicas geoestadísticas, interpoladores locales y globales en la estimación espacial de las precipitaciones en el sector central del valle del Ebro*. La información climática como herramienta de gestión ambiental (Cuadrat, J.M., Vicente, S.M. y Saz, M.A Eds.): 155-165.
- Vicente Serrano, S.M., (2004), *Evolución espacio-temporal de las sequías en el sector central del valle del Ebro: causas y consecuencias ambientales*. Universidad de Zaragoza. 1258 pp.
- Vicente Serrano, S.M., (2005), *Las sequías climáticas en el valle medio del Ebro: Factores atmosféricos, evolución temporal y variabilidad espacial*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. 277 pp.
- Vicente Serrano, S.M., (2006), *Evaluación de las consecuencias ambientales de las sequías en el sector central del valle del Ebro mediante imágenes de satélite: Posibles estrategias de mitigación*. Consejo Económico y Social de Aragón. 332 pp.
- Vicente Serrano, S.M., Cuadrat, J.M y Saz-Sánchez, M.A. (2005), *Spatial patterns of urban heat island in Zaragoza (Spain)*, Climate Research 30: 61-69.
- Vicente Serrano, S.M., Cuadrat, J.M. y Romo, A. (2006), *Aridity influence on vegetation patterns in the middle Ebro valley (Spain): evaluation by means of AVHRR images and climate interpolation techniques*. Journal of Arid Environments, 66: 353-375.
- Vicente Serrano, S.M., Cuadrat, J.M. y Romo, A., (2005), *Análisis de la influencia climática sobre la variabilidad espacio-temporal del NDVI en el centro del valle del Ebro de forma estacional*. Revista de Teledetección 23: 51-64.
- Vicente Serrano, S.M., Cuadrat, J.M. y Romo, A., (2006), *Early prediction of crop productions using drought indices at different time scales and remote sensing data: application in the Ebro valley (North-east Spain)*. International Journal of Remote Sensing 27: 511-518.
- Vicente Serrano, S.M., Cuadrat, J.M. y Saz, M.A. (2003), *Topography and vegetation cover influence on urban heat island of Zaragoza*. Proceedings of the Fifth international conference on urban climate. Vol 2. (Klysiak, K., Oke, T.R., Foruniak, K., Grimmond, CSB, Wibig, J., Eds). 305-308.
- Vicente Serrano, S.M., Saz, M.A. y Cuadrat, J.M., (2003), *Comparative analysis of interpolation methods in the middle Ebro valley (Spain): application to annual precipitation and temperature*. Climate Research 24: 161-180.
- Vicente-Serrano, S.M. y Cuadrat-Prats, J.M., (2006), *Trends in drought intensity and variability in the middle Ebro valley (NE Spain) during the second half of the twentieth century*. Theoretical and Applied Climatology, doi: 10.1007/s00704-006-0236-6.
- Vicente-Serrano, S.M., Lanjeri, S. y López-Moreno, J.I. (2007), *Comparison of different procedures to map reference evapotranspiration using geographical information systems and regression-based techniques*. International Journal of Climatology, doi: 10.1002/joc.1460.
- Villar, L. (1982): *Introducción bioclimática al Pirineo Centro-Occidental*. Geographica 13-14-15-16: 3-39
- Wansard, G., De Deckker, P. y Julià, R. (1998). *Variability in ostracod partition coefficients D(Sr) and D(Mg)*. Implications for lacustrine palaeoenvironmental reconstructions. Chemical Geology 146, 39-54.
- Zuidam, R.A. van (1975): *Geomorphology and Archaeology. Evidences of interrelation at historical sites in the Zaragoza region, Spain*. Z. fur Geomorph.,19 (3), 319-328.