

# Perfiles

## José María Cuadrat Prats

### PRESIDENTE DE LA AEC

POR ERNESTO RODRÍGUEZ CAMINO PRESIDENTE DE AME

*José María Cuadrat Prats es doctor en Geografía por la Universidad de Zaragoza y diplomado en Agroclimatología por la Universidad Politécnica de Cataluña. Actualmente es profesor de Análisis Geográfico Regional en el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza. Desde el año 2002 dirige el grupo de investigación consolidado de la Universidad de Zaragoza "Clima, agua y cambio global". Ha participado y dirigido buen número de proyectos y contratos relacionados fundamentalmente con el clima en Aragón. Desde septiembre de 2004 es presidente de la Asociación Española de Climatología (AEC), asociación hermana de la AME que persigue fines parecidos focalizando su actividad alrededor de la climatología.*

#### ¿Puedes resumirnos brevemente tu trayectoria personal y tus intereses en cuanto a temas de investigación?

Mis primeros trabajos de investigación se enmarcan en lo que se denomina climatología regional, de la que forma parte mi tesis doctoral, orientada al conocimiento del clima del Pirineo central y sus aplicación al turismo de montaña. Y en la misma línea se sitúan trabajos más recientes de cartografía climática de la cuenca del Ebro y de Aragón. A estos estudios ha seguido mi interés por el medio ambiente urbano, centrado en el análisis del clima de las capitales aragonesas, los efectos de la urbanización sobre las condiciones térmicas y de humedad. Pero atención más preferente he dedicado a la investigación referida al agua y su problemática, en particular a las sequías en el Valle del Ebro, a su comportamiento espacio-temporal, y a las tendencias seculares de los últimos cinco siglos, a partir de fuentes documentales y dendroclimáticas, que permiten caracterizar la variabilidad del clima y los periodos de cambio más recientes.

#### ¿En qué temas de investigación trabajáis en el grupo de la Universidad de Zaragoza?

El grupo se denomina "Clima, agua y cambio global" y tiene tres líneas prioritarias de investigación: el análisis espacio-temporal de la precipitación y la temperatura en Aragón, y la ocurrencia de fenómenos extremos, en particular las sequías; en segundo lugar, el estudio de las variaciones y tendencias climáticas pluriseculares con datos documentales y reconstrucciones dendroclimáticas; y finalmente, la identificación del influjo de los eventos extremos (crecidas e inundaciones) sobre la dinámica de los sistemas fluviales. Además, varios miembros del equipo prestan atención especial a la confección de una base de



datos instrumental de precipitaciones y temperaturas de la Península Ibérica, de alta resolución, útil para investigar tendencias, validar modelos y analizar impactos a diferentes escalas.

#### Como presidente de la Asociación Española de Climatología (AEC), ¿puedes explicar a nuestros lectores qué es la AEC, así como sus principales objetivos y actividades?

La AEC es una asociación de carácter científico que agrupa a profesionales procedentes de diferentes campos del saber ligados a la climatología y ciencias relacionadas. Se creó en 1997 con el objetivo de fomentar el estudio del clima y el progreso de las ciencias de la atmósfera, y creo que por su dinamismo y empuje ha pasado a ser referencia de los climatólogos españoles. La Asociación colabora de forma activa con centros de investigación y asociaciones afines, y en el desarrollo de seminarios especializados. Pero las actividades más relevantes son los congresos que organiza cada dos años para potenciar la transferencia de conocimientos y debatir sobre los avances de nuestra ciencia; y anualmente convoca un curso de verano sobre temas de interés bien definidos, que pueden atraer tanto a nuestros asociados como a los climatólogos en general.

La AEC es una asociación abierta a todos los interesados en las cuestiones climáticas, en la que por su profesión o actividad científica hay predominio de geógrafos, meteorólogos, físicos y matemáticos, a los que se suman biólogos, geólogos y oceanógrafos. El perfil es, pues, muy amplio, pero básicamente es el de un profesional que trabaja en la universidad, en AEMET o centros de investigación como el CSIC, CEAM, CEDEX,

#### ¿Cuál es el perfil típico de un asociado a la AEC?

La nuestra es una asociación abierta a todos los interesados en las cuestiones climáticas, en la que por su profesión o actividad científica hay predominio de geógrafos, meteorólogos, físicos y matemáticos, a los que se suman biólogos, geólogos y oceanógrafos. El perfil es, pues, muy amplio, pero básicamente es el de un profesional que trabaja en la universidad, en AEMET o centros de investigación como el CSIC, CEAM, CEDEX,

## Perfiles José María Cuadrat Prats

que han orientado sus estudios hacia las ciencias del clima y que encuentran en la AEC el foro adecuado de debate y lugar común de contraste científico.

### ¿Qué proyectos tiene la AEC para el futuro?

En sus pocos años de existencia, la AEC ha organizado siete congresos nacionales, varios cursos y seminarios especializados, y participado en diferentes foros de interés general: IPCC, CLIVAR, WCRP. Todo ello divulgado a través de la página web ([www.aeclim.org](http://www.aeclim.org)), en la que se encuentran todos los trabajos publicados e información general. Nuestro objetivo es mantener el dinamismo mostrado hasta ahora, dando continuidad a las actividades periódicas y, a la vez, como proyección de futuro, seguir ampliando la relación con otras instituciones nacionales e internacionales a través de las fórmulas más convenientes: encuentros de debate, convenios, jornadas conjuntas, etc. Respecto a lo más inmediato, en este momento acabamos de terminar el curso de verano y estamos preparando el próximo Congreso, que con carácter internacional se va a celebrar en Salamanca en septiembre del 2012, bajo el lema "Cambio climático. Extremos e impactos", al que desde estas páginas quiero expresamente invitarles a participar.

### La AME es una asociación con unos fines muy próximos a la AEC, ¿cómo ves la relación entre ambas sociedades en el contexto español y europeo?

Precisamente por la cercanía de nuestros objetivos, un buen número de socios de la AEC lo es también de la AME; yo mismo soy socio desde 1992. Esto facilita mucho la relación, y fruto de ello es la firma reciente de un convenio de aceptación de reciprocidad económica para las actividades que organice cada asociación, además del intercambio de información entre ambas. Son pasos que, sin duda, favorecerán nuevos acuerdos en el contexto actual de necesaria colaboración.

### El tema del cambio climático ha saltado en los últimos años del reducido mundo académico a foros de discusión más amplios y está actualmente en la agenda de partidos políticos, gobiernos e instituciones internacionales. ¿Cómo valoras la situación actual del problema en el contexto internacional?

No cabe duda de que el cambio climático es una de las principales preocupaciones de la sociedad dado su impacto en numerosos sectores de la actividad humana. Su interés ha trascendido el ámbito académico y ha pasado a ser un problema global que exige soluciones internacionales. Este es el principio que mueve las estrategias de la ONU para enfrentarse a este nuevo reto, pero entiendo que no es fácil llegar a acuerdos por diferentes razones. Primero porque por su carácter antropogénico el cambio climático constituye ahora un asunto de ciudadanía como cualquier otro, ha dejado de ser un tema intrascendente para las conversaciones de ascensor y se ha convertido en objeto de controversia y de debates apasionados. Se suma a ello su universalidad, es decir, afecta a todos, pero no de igual manera, lo cual conlleva consideraciones sociales y económicas distintas. Pero además, existe un principio de responsabi-



lidad común aunque diferenciada según las circunstancias de cada país, de ahí que el cambio climático se haya convertido en parte de la esfera política y, como vemos, motivo de importante discusión en las reuniones internacionales, como las recientes de Copenhague o Cancún.

### ¿Cómo valoras la situación del tema en España tanto desde la perspectiva de estudios e investigación como desde la perspectiva de medidas de respuesta?

Creo que la situación actual es muy positiva. En prácticamente todos los planes de investigación y convocatoria de proyectos científicos nacionales, públicos o privados, sean estatales o regionales, y en los programas de la Unión Europea, el cambio climático tiene consideración de área prioritaria de investigación, a la que se destinan recursos financieros. Un paso importante en esa dirección fue la inclusión en el III Plan Nacional de I+D (1996-1999) del Programa Nacional del Clima y más tarde el Programa Nacional de Biodiversidad, Ciencias de la Tierra y Cambio Global, porque han potenciado el desarrollo de un buen número de proyectos de investigación por parte de los climatólogos españoles. Y fruto también de este interés ha sido la creación de institutos de investigación, vinculados a las universidades y otras instituciones, como son el Centre for Climate Change (C3, de la Universitat Rovira i Virgili), el Basque Centre for Climate Change (BC3, en el País Vasco), el Institut Català de Ciències del Clima (IC3, en Cataluña) o, el más reciente, Instituto de Investigación del Cambio Climático (I2C2, ubicado en Zaragoza), que persiguen no sólo conocer las variaciones del clima, sino también sus impactos y medidas de respuesta y adaptación.

### ¿Qué papel y posición tiene la AEC sobre este tema?

La asociación como tal no ha expresado ninguna opinión respecto al cambio climático; no obstante, y de modo individual, muchos de sus socios han participado en debates y manifestado sus opiniones en diferentes medios de comunicación, con explicaciones controvertidas en algunas ocasiones.



Mesa redonda del V Congreso  
Nacional de la AEC

**Nos consta que tanto tú como tu grupo sois especialmente activos en la investigación de los problemas relacionados con la climatología del Pirineo. ¿Puedes resumir a nuestros lectores cuáles son los principales retos de los estudios climatológicos en zonas de montaña en general y en los Pirineos en particular?**

En efecto, el Pirineo es un área especialmente atractiva para nosotros, con un amplio abanico de intereses: estudio de temperaturas y precipitaciones, innivación, recursos hídricos y análisis dendroclimáticos son alguno de ellos. En este momento la atención va dirigida hacia el conocimiento de la variabilidad y tendencias del clima, aprovechando la reciente creación del Observatorio Pirenaico del Cambio Climático (OPCC) y la oportunidad de considerar el conjunto del macizo pirenaico y sus diferencias espaciales. Es un reto importante en el que estamos implicados en colaboración con AEMET, Meteo-France y Meteocat.

**Las zonas de montaña se señalan como especialmente vulnerables en un contexto general de cambio climático. ¿Puedes describirnos brevemente cuales son los principales impactos observados y esperables para los próximos años en la zona de los Pirineos?**

La sensibilidad de las áreas de montaña al cambio climático la destacó el IPCC en su cuarto informe, y la podemos observar con claridad en el Pirineo con estos datos: desde 1900 la temperatura media ha aumentado 1,1°C; las nevadas han disminuido entre 10 y 15 días entre 1971 y 2008; y los glaciares han perdido el 85% de su superficie desde 1850. Y para los próximos años se señala que una elevación media de 2°C conllevaría, a partir de los 1500 m, una reducción del número de días de nieve en el suelo superior a un mes. Son datos más que elocuentes para apoyar el desarrollo de un programa de investigación amplio que anticipe los impactos del cambio y ayude a definir estrategias adecuadas de anticipación al mismo. En este campo vamos a trabajar, dentro del marco del OPCC.

**Desde un punto de vista académico, ¿qué percepción tienes sobre su interés en el tema de la climatología? ¿Existe actualmente una mayor demanda hacia este tipo de estudios?**

Con el proceso de adaptación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior, junto al interés que suscitan los temas medioambientales, se ha incrementado la oferta de estudios en disciplinas afines a las ciencias climáticas, tanto en Grados como en Másteres. Varias universidades han implantado el título de Máster en Climatología, con clara orientación hacia los aspectos científicos del clima y del cambio climático, con buenos ejemplos en las universidades de Vigo y Barcelona. Esta es una tendencia en alza a la que, con diferentes enfoques prioritarios, se están sumando también los institutos Universitarios de Investigación.

**Te propongo un ejercicio de prospectiva. ¿Cómo crees que debería ser la formación ideal de un futuro climatólogo habida cuenta de la demanda que previsiblemente habrá de este tipo de profesionales por parte de instituciones y empresas considerando la importancia que va adquiriendo esta disciplina tanto en temas relativos a investigación, como en temas relacionados con medidas de respuesta frente al cambio climático?**

Creo que a partir de una formación básica que incorpore el conocimiento de los fundamentos del clima, el funcionamiento del sistema climático y el manejo de herramientas estadísticas y cartográficas, el siguiente paso es el de la especialización en función de la demanda profesional existente, que cada vez es más diversa. Una simple hojeada a las páginas de anuncios de trabajo en las revistas de mayor difusión, tipo Nature, Science o American Meteorological Society, es suficiente para comprobar la demanda de expertos en investigación del clima a todos los niveles, desde jóvenes doctores hasta científicos consolidados.

**Finalmente, y teniendo en cuenta tu larga trayectoria en trabajos de climatología, puedes darnos algunas pistas de temas de trabajo que a tu juicio jugarán un papel clave en los estudios climatológicos en los próximos años.**

Sin duda, el cambio climático y sus impactos serán ámbitos prioritarios de trabajo en los próximos años, por su consideración de líneas preferentes o estratégicas en los programas nacionales e internacionales de investigación. Pero junto a éstos, un tema clave y de notable interés es la investigación de los riesgos asociados al clima. En los últimos tiempos nos hemos visto sorprendidos por fenómenos de rango extraordinario que merecieron análisis desde la climatología: temperaturas extremas (como la ola de calor de 2003), huracanes (el Katrina, como ejemplo), inundaciones, tormentas y sequías están entre las mayores causas de muerte y pérdidas materiales por desastres naturales. La sociedad se muestra muy vulnerable a estos fenómenos extremos, y no cabe duda de que los análisis climáticos son esenciales para evaluar su grado de exposición a las condiciones meteorológicas, por eso creo que se les concederá también una atención especial, con el objetivo de contribuir a la gestión y reducción de sus efectos.

**Queremos agradecerte desde la AME el tiempo que nos has dedicado y te deseamos muchos éxitos profesionales. Esperamos que tus palabras constituyan un estímulo especialmente para los lectores que ahora mismo se están iniciando en el mundo de la climatología.**