

# Tiempo y Clima

ABRIL 2020 Nº 68



REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y BOLETÍN  
DE LA ASOCIACIÓN METEOROLÓGICA ESPAÑOLA

# Sumario

Revista de la Asociación Meteorológica Española  
Abril 2020 - Número 68 - Quinta Etapa

- 3 PRESENTACIÓN**
- 4 ACTIVIDADES AME**
- 7 PERFILES:** Javier Martín Vide
- 12 11 de febrero, Día de la Niña y Mujer Científica:** Katherine Johnson *por Asunción Pastor*
- 15 POLOS OPUESTOS**
- 16 FOTOGRAFÍA:** Concurso Europhotometeo'2020; Las fotos del invierno
- 20 CRÓNICA DEL TIEMPO**
- 26 LA IMAGEN DEL INVIERNO**
- 28 TRAZAS DE LA TEMPERIE:** El cielo más anaranjado de Canarias *por Natalia Prats y David Suárez*
- 33 MIRANDO UN MAPA:** Un invierno sin Amplificación Ártica
- 39 NOTICIAS:** Impacto del COVID-19 en el SMO; Agujero de ozono inusualmente fuerte sobre el Ártico; Traducción del Atlas de nubes a los idiomas oficiales de la ONU; ¿Podría el calor del verano ayudar a vencer al Covid-19?; Voluntarios del R. U. digitalizan los registros históricos de precipitaciones durante el confinamiento
- 44 Condiciones meteorológicas estables y persistentes** provocan la reproducción temprana de la lagartija verdosa (*Podarcis virescens*) en el centro peninsular *por Carlos Cano-Barbacid y Javier Cano.*
- 46 REUNIONES Y CONGRESOS:** Workshop virtual ECMWF: WCB, un reto para la predicción; Próximas citas
- 53 LIBROS:** *Breve historia de la física* de Agustín Udías

## FOTO PORTADA

**"Altocúmulos lenticulares observados el 3 de abril de 2020, recién formados sobre la isla de La Palma, en el momento en que estaba llegando a la isla un frente procedente del SO, y que en las horas siguientes iba a dejar abundantes precipitaciones"** **Autor:** Fernando Bullón

## EDITA:

Asociación Meteorológica Española

## DIRECTOR:

José María Sánchez-Laulhé Ollero

## REDACCIÓN:

Ernesto Rodríguez Camino  
María Asunción Pastor Saavedra  
Manuel Palomares Calderón  
Fernando Aguado Encabo  
Alejandro Roa Alonso  
Ramón Pascual Berghaenel  
Amadeo Uriel González  
José Luis Sánchez Gómez

## DIRECCIÓN POSTAL:

Revista Tiempo y Clima  
Apartado 60025  
28080, MADRID

## WEB:

[pub.ame-web.org](http://pub.ame-web.org)

Revista de difusión gratuita entre los socios de la AME.

Diseño: Alfredo Niño

Impreso en España por AEMET,

unidad de documentación

Dep. Leg: M-10961-1976

EDICIÓN IMPRESA

ISSN: 2340-6607

EDICIÓN DIGITAL

ISSN: 2340-6631

## COLABORACIONES:

Se invita a enviar contribuciones y correspondencia relativa a todos los aspectos de la meteorología, climatología y ciencias afines

La responsabilidad por las opiniones vertidas en dichas contribuciones es exclusivamente de sus autores.

# Perfiles

## Javier Martín Vide

RAMÓN PASCUAL BERGHAENEL

En esta ocasión *Tiempo y Clima* presenta en Perfiles la entrevista realizada al Dr. Javier Martín Vide, licenciado en Matemáticas y doctorado en Geografía e Historia por la Universidad de Barcelona, eminente climatólogo y gran divulgador de sus amplios conocimientos sobre esta materia, siempre de actualidad.



Nacido en Barcelona, Javier es una persona que, incluso entregada totalmente a su profesión, ha mantenido el gusto por actividades tan diversas como los viajes por capitales europeas o por la sensualidad del trópico, las carreras urbanas de media distancia y las excursiones, las artes (música, del barroco de Bach a la superestrella del siglo XXI Rosalía; pintura, velazquiano convencido; o la poesía, con la cual se atreve tímidamente como escritor). Y entre estos placeres disfruta también del gazpacho andaluz, que califica como el alimento más “bioclimático” del verano, del pescado o de un buen filete de buey y de los melocotones de Calanda como postre.

La trayectoria profesional de Javier Martín Vide, persona de una gran afabilidad, es difícil de condensar en unas pocas páginas. Presentamos a continuación algunos trazos que la definen. Su tesis doctoral, *Características climatológicas de la precipitación en la franja costera mediterránea de la Península Ibérica*, podría ser un punto de partida, pero la historia empieza algo más atrás...

**RPB: ¿En qué momento pensaste que sería interesante conectar tus conocimientos matemáticos con la geografía?**

**JMV:** De niño, viajando en tren al pueblo de mi padre, en Ávila, ya me gustaba observar las estaciones por donde pasaba el tren, que a veces apuntaba en un papel. Recuerdo de noche, casi con nostalgia, las luces sencillas de los pequeños pueblos y el jefe de estación solo, de pie, con un farol en las manos al paso del tren;

o de día, con un banderín. El paisaje, los pueblos, las montañas, los ríos,... me despertaban interés, quizá por contraste con el medio urbano en que nací, en el corazón del Ensanche barcelonés. Pero, poco después, con unos diez años comencé a tener un gran interés por el tiempo atmosférico. Me gustaba ver llover, medía la temperatura con un termómetro muy simple en el terrado de mi vivienda. Luego, con unos trece años empecé un diario meteorológico, donde anotaba los meteoros, géneros nubosos, etc. Me compré la *Meteorología* de J.M. Lorente, libro de referencia para mí. Y con la llegada de la televisión a casa, la información meteorológica de Mariano Medina siempre constituía un momento muy especial. En resumen, *Geografía y Meteorología* fueron ya desde niño auténticos hobbies.

Cursé el Bachillerato y el primer COU con muchas matrículas de honor. En las calificaciones del COU había un consejo final sobre qué carrera universitaria seguir. En mi caso la tutora, matemática, escribió: “Ciencias Matemáticas o cualquier carrera de Ciencias o Letras”. Y seguí, al año siguiente, la primera recomendación, por el reto de cursar una carrera difícil, que dotaba de un bagaje instrumental y lógico de primer orden, lo que sería útil para el análisis del clima. Aprobado el último Selectivo, compaginé el segundo curso de Ciencias Matemáticas con el primero de Geografía e Historia, así hasta terminar ambas licenciaturas.

**RPB:** Eres académico desde el año 2012 de la *Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*, ¿Qué papel juega esta

# Perfiles

## Javier Martín Vide

**institución, fundada en 1764, en el siglo XXI y cuál es la función de un académico?**

**JMV:** La RACAB es una de las instituciones científico-culturales (la ciencia también es cultura, dicho sea de paso) más antiguas de España. Nace con la Ilustración, en tiempos de Carlos III, en un momento histórico de claro avance del espíritu científico. Acogió primeramente a los matemáticos de la época. En aquella época y durante el siglo XIX concentró a la ciencia de la época, a sabios inquietos por el saber y el progreso. Basta con citar al Dr. Francisco Salvá y Campillo, médico ilustrado, pero con trabajos muy meritorios en diferentes ramas científicas. Fue, por ejemplo, quien inició en 1780, en el centro de Barcelona, los primeros registros meteorológicos de presión atmosférica, temperatura y estado del cielo, tres veces al día durante décadas, hasta su muerte. Su legado, un auténtico tesoro para un climatólogo, nos ha permitido reconstruir una serie continua de presión atmosférica desde 1780 hasta la actualidad.

El papel actual de la RACAB, como el de otras academias, es diferente. La investigación, por ejemplo, se concentra hoy en las universidades y en los centros de investigación, como el CSIC. Hoy tiene un papel de fomento y dinamización de la ciencia ante la sociedad, de legado de sabiduría (la biblioteca de la RACAB es una de las mejores de España en producción científica del siglo XVIII) y, en especial, de mantenimiento de uno de los mejores observatorios meteorológicos de España, el Fabra, cerca del Tibidabo, que pertenece a la Academia. Fue declarado por la OMM en 2018, a propuesta de AEMET, como estación centenaria de observación a largo plazo. Inicia sus registros meteorológicos en 1914, aparte de otros astronómicos y sismológicos. Sus series no tienen lagunas, incluso siguió funcionando durante la Guerra Civil sin interrupción.



Junto al heliógrafo del Observatorio Fabra (Barcelona)

**RPB:** Llevas más de 40 años en la Universidad de Barcelona (UB), primero como profesor ayudante, luego como titular y desde el año 2002 como catedrático de Geografía Física, ¿cuál ha sido la evolución de esta universidad durante estos años?, ¿desde tu punto de vista, ha cambiado el perfil o la preparación pre-universitaria de los alumnos?

**JMV:** Soy vocacional como profesor universitario. Disfruto enormemente con mi actividad docente e investigadora, y, ligada a ellas, con la difusión del conocimiento. Me he adaptado sin dificultad a los cambios experimentados por la Universidad. La evolución ha sido paralela a la de la sociedad, profunda, bien es cierto que con algunas inercias en el ámbito universitario. Ha habido cambios considerables, tales como la irrupción de las nuevas tecnologías, los cambios de planes de estudio, especialmente de las licenciaturas a los grados y másteres, las evaluaciones continuas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (conocido como el plan Bolonia), el peso creciente de la investigación respecto a la docencia, etc. En particular, en algunos departamentos de Geografía la introducción de los Sistemas de Información Geográfica ha supuesto una auténtica revolución metodológica y una oportunidad profesional para sus egresados.

**RPB:** El máster en Climatología aplicada y medios de comunicación de la UB, que diriges desde hace 21 años, es uno de los dos másteres de meteorología que los estudiantes pueden cursar en Cataluña. ¿En que medida mejoran la capacitación profesional de los alumnos los estudios de postgrado en este campo?

**JMV:** Se trata de un máster propio que ha ido decantándose hacia la formación de las capacidades y habilidades de un hombre o una mujer del tiempo para su práctica profesional en los medios de comunicación. Sin embargo, ofrece un amplio abanico de temas instrumentales (análisis de series climáticas, teledetección meteorológica, reanálisis, etc) y monográficos (cambio climático, riesgos climáticos, climatología urbana, etc), además de meteorología en medios de comunicación. Un número estimable de nuestros egresados trabajan en medios de comunicación -podríamos decir que hemos "exportado" hombres del tiempo-, alguno incluso a Estados Unidos. Cuando comenzamos su impartición, en España solo existía el máster en Meteorología de la Universidad Complutense de Madrid junto con el INM.

**RPB: Fuiste presidente del Consejo Asesor del actual Servei Meteorològic de Catalunya en sus inicios y eres actualmente vocal del mismo. ¿Cuáles crees que son los puntos más fuertes de esta institución?**

**JMV:** En un principio, cuando se crea, sobresalen la ilusión colectiva de todo el equipo por desarrollar un proyecto partiendo casi de cero, la juventud y afinidad del personal y su buena formación universitaria. En el momento presente, el Servei trata con diligencia de responder a las necesidades meteorológicas cada vez más diversas de la sociedad catalana. Deseo que las relaciones entre el Servei y AEMET sean cada vez más fluidas, porque de ello se derivarán beneficios para el conjunto de la ciudadanía.



De trabajo de campo en una comunidad aymara en el norte de Chile

**RPB: Desde el septiembre pasado formas parte del Comité Asesor de Selección de Publicaciones de AEMET y la pregunta es obligada, ¿cuáles crees que son los puntos más fuertes de esta institución?**

**JMV:** AEMET es la referencia estatal, en un sentido amplio, en Meteorología, al margen de las competencias oficiales que posee, con personal ampliamente cualificado y con una política creciente de penetración y servicio directo a la sociedad. Esta última faceta es crucial hoy, en un mundo interconectado y en el marco complejo del cambio climático. Me complace mucho pertenecer al citado Comité Asesor.

**RPB: Has dirigido el Instituto de Investigación del Agua (IdRA), organismo de la UB, entre los años 2015 y 2019. ¿Cuáles son los mayores retos en la gestión del agua a los cuáles se enfrenta Cataluña y el Estado español, en general?**

**JMV:** El Instituto de Investigación del Agua es uno de los 17 institutos de investigación de la UB, que acoge a unos 150 investigadores, que, desde campos disciplinares muy diversos, tienen al agua como objeto de estudio. Se trata, pues, de un instituto interdisciplinar. Y así ha de ser también la gestión del agua en

Cataluña y en España. En un país con unos recursos hídricos modestos y con diferencias regionales muy acusadas, todos, los investigadores, los técnicos, los usuarios y quienes nos administran, han de plantearse la gestión compartida, solidaria y sostenible de este elemento vital. Hay que llevar a cabo desde las instituciones públicas la gestión de la demanda del agua, no de la oferta, y el estudio metódico del precio del agua. Y hemos de llevar todos a cabo el necesario ahorro hídrico, un riego metódico, no a manta, en el medio agrario, la disminución de las pérdidas en las redes de distribución, el aprovechamiento de las aguas pluviales (tan antiguo, por otra parte, como los aljibes de las comarcas españolas más secas), o la obligación de la existencia de un circuito de aguas grises en todas las nuevas promociones inmobiliarias. ¡Qué locura seguir lanzando por los inodoros de nuestras viviendas agua potable para limpiar nuestros desechos! El agua jabonosa del plato de la ducha serviría de un modo más eficiente y barato para esta acción. Por otra parte, hay cada vez más acuerdo en la no construcción de nuevos embalses (España es uno de los países del mundo con mayor capacidad de agua embalsada), condenados a estar semivacíos. En cambio, es el agua regenerada, a partir de una depuración suficiente, la que puede servir para múltiples usos, como el riego agrario o de parques y jardines, o para bombearla al curso fluvial y mantener el necesario ciclo hidrológico, una de las mejores soluciones.

**RPB: Presidiste la Asociación Española de Climatología cuando nació y posteriormente la Asociación de Geógrafos Españoles. ¿Qué aporta el asociacionismo al desarrollo científico en estos campos?, ¿hay suficiente apoyo público a las asociaciones?**

**JMV:** En los países más avanzados y en las sociedades más maduras el asociacionismo de todo tipo, incluyendo el meteorológico y climatológico, y el geográfico, tiene una gran fuerza, aglutinando a estudiosos, profesionales y aficionados, contribuyendo al conocimiento y difusión de estas ciencias y evidenciando su utilidad social. Me complació mucho ser elegido el primer presidente de la Asociación Española de Climatología (AEC) en 1998 y estar al servicio de un colectivo muy activo durante 6 años estimulantes. Ahora, gracias a la buena labor de quienes me siguieron, la AEC es el referente en España de quienes se dedican a la Climatología. Hay que agradecer también a AEMET, y a la misma institución con sus siglas precedentes, el apoyo que siempre ha prestado a los congresos bienales de la Asociación.

También tuve el honor de presidir la Asociación Española de Geografía (antes Asociación de Geógrafos Españoles), que acoge a más de mil geógrafos, la mayoría profesores universitarios, de educación secundaria, investigadores y profesionales de la Geografía. No quiero dejar pasar esta oportunidad para indicar que el conocimiento geográfico, que se remonta a la antigüedad clásica, es hoy más necesario que nunca. La Geografía permite explicar el mundo actual que nos ha tocado vivir, complejo, cambiante, imprevisible, a diferentes escalas, desde la local a la global. Permite, por ejemplo, análisis y propuestas so-

# Perfiles

## Javier Martín Vide

*cio-ambientales, que no solo tengan en cuenta los elementos y procesos de la naturaleza, como los condicionantes atmosféricos, y sus límites, sino también los elementos humanos y los procesos socioeconómicos, todo ello sobre territorios concretos. Por ejemplo, tras la necesaria evaluación meteorológica de los temporales que sufrimos el pasado otoño y hasta enero con el temporal Gloria, el geógrafo, que es quien mejor conoce las potencialidades y las limitaciones de los usos del suelo, puede aconsejar sobre cómo proceder de cara a un futuro con menos riesgo. ¿Hay que reconstruir todos los paseos marítimos afectados por los episodios de precipitaciones torrenciales y temporales marítimos? La respuesta dependerá del espacio concreto, tras un estudio geográfico completo. En resumen, meteorólogos y geógrafos pueden entenderse muy bien en la búsqueda de las mejores soluciones ante problemas de carácter ambiental que tienen una gran incidencia social y económica.*

**RPB:** Has participado en distintos proyectos europeos COST, ¿cuál es tu valoración de este sistema de cooperación y financiación internacional? Cuál es tu valoración en especial de tu participación y lo concluido en el COST733 “Harmonization and application of weather type classifications for European Regions”.

**JMV:** COST me parece un excelente sistema, aunando conocimiento desde la base de los investigadores y sus grupos, que ac-



Dando una conferencia en Barcelona como director del Instituto de Investigación del Agua

*túan como representantes de los diferentes estados participantes. Los resultados de algunas acciones COST en Climatología son muy notables, habiendo contribuido sustancialmente al avance del conocimiento en esta ciencia. COST733 reunió a los mejores especialistas en Climatología sinóptica de Europa, con un óptimo resultado. Ahora tenemos unos procedimientos y patrones objetivos para clasificar situaciones sinópticas. Recuerdo cómo accedí a COST733. Un viernes recibí una llamada del Ministerio (debía de ser el de Ciencia de la época u otro –los cambios de denominación son frecuentes, como sabemos-) proponiéndome que asistiera el lunes siguiente al start-up meeting en Bruselas. Pude, apresuradamente, comprar el billete de avión y reservar un hotel para asistir a la reunión. Luego, participé en otras reuniones conociendo a los mejores en el tema de la Acción. Por cierto, fue muy grato compartir horas y experiencias con M<sup>ra</sup> Jesús Casado y Asunción Pastor de AEMET, que, junto a Pere Esteban, de mi equipo, fuimos los representantes españoles en su primera parte.*

**RPB:** ¿En qué medida han contribuido los informes del IPCC, de algunos de los cuáles has sido revisor, a crear el concepto de Emergencia Climática? ¿o tienen más peso las redes sociales y los mass media?

**JMV:** El concepto y la situación de Emergencia Climática no han sido creados, ni declarados por el IPCC, pero es evidente que, a partir de la información de calidad y los datos objetivos que ofrece,

*la ciudadanía y ciertas instituciones han sido conscientes de que había que dar la voz de alerta. Una parte de la ciudadanía, la más concienciada con el problema que se nos viene encima, en especial, el activismo juvenil, ha empujado en esta dirección. Aunque por edad me alejo generacionalmente de los jóvenes de Fridays for Future, Extinction Rebellion y otras plataformas, sí que considero que su papel está siendo muy importante en el mundo actual, removiendo conciencias y generando actitudes vitales para encarar de la mejor manera, sosteniblemente, un mundo en cambio. En estos momentos, muchas instituciones públicas, ayuntamientos, universidades, etc. se han adherido a la declaración de Emergencia Climática.*



De excursión en Orbaneja del Castillo (Burgos)

Ahora nos gustaría que nos dieras tu experta opinión respecto a algunos aspectos muy concretos relacionados con el constatado aumento global de las temperaturas:

**RPB: ¿Hay relación entre la intensidad de las ICU (Isla de Calor Urbana) y el cambio climático global?**

**JMV:** De entrada, ni las islas de calor urbanas producen el calentamiento global, ni este aumenta la intensidad de aquellas, es decir, la diferencia térmica entre el centro urbano y la periferia. Estrictamente, pues, la respuesta es negativa en ambas direcciones. Matizando, claro que las ciudades, donde ya se concentra un porcentaje de la población planetaria claramente superior al 50%, contribuyen con sus emisiones de forma significativa al calentamiento, pero no el fenómeno concreto de la isla de calor, que tiene una muy acotada extensión superficial. En sentido inverso, la intensidad de la isla de calor depende principalmente del tamaño poblacional de la urbe, que, si no crece, no aumentará esa diferencia centro-periferia. Sí que en la salud se agravarán los efectos negativos de las islas de calor en las ciudades con veranos cálidos, al sufrir tanto la ciudad como la periferia temperaturas más elevadas por el calentamiento global.

**RPB: Dado el desigual calentamiento de los continentes y los océanos ¿Se observa una intensificación o mayor frecuencia de existencia de la baja térmica en la península ibérica en verano? ¿Se advierte una mayor intensidad de las brisas (o incluso de los chorros nocturnos LLJ)? En España, salvo Madrid, la población se agolpa en las costas, ¿existe un factor corona costera como suma de las ICU? ¿Podría ser un factor contrario a la formación de la baja térmica peninsular?**

**JMV:** No he estudiado la posible intensificación de la baja térmica ibérica en verano, plausible si atendemos al aumento de la tempe-

ratura. Es posible, a modo de hipótesis, que también su horario sea en el futuro más amplio, prolongándose algunos días hasta avanzada la tarde y más. Tampoco puedo responderle con conocimiento de causa a una posible mayor intensidad de las brisas costeras, que me parece menos probable que lo anterior. Las aguas someras que rodean la península ibérica y Baleares también se están calentando a un ritmo muy notable, por lo que el contraste tierra-mar, forzamiento importante en el desencadenamiento de la brisa marina, quizá no esté cambiando sustancialmente.

**RPB: ¿se convertirán en un futuro las “noches tórridas” ( $t_{min} > 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), término que creo que es de tu cosecha, en algo habitual en la península ibérica?**

**JMV:** Sin duda, el progresivo aumento de la temperatura, cuya contención aún está lejana por la inercia del sistema climático y, sobre todo, por el hecho de que las reducciones de las emisiones de los gases de efecto invernadero son a día de hoy insuficientes, conllevará noches sofocantes en el litoral mediterráneo peninsular, buena parte de la mitad meridional de España y las Baleares, especialmente durante las olas de calor, que serán más frecuentes, duraderas e intensas. Habrá que prepararse para soportar y salir indemnes de esas noches tórridas, y proteger a la población de riesgo, principalmente los mayores con enfermedades crónicas en situación de pobreza energética, sin aire acondicionado.

Muchas gracias Javier por haber compartido tus conocimientos y experiencias personales con los lectores de *Tiempo y Clima*, como ya lo has hecho con anterioridad con tus alumnos y en las numerosas atenciones a los medios de comunicación que has realizado. Naturalmente, las páginas de la publicación más emblemática de la AME están a tu disposición y a la del Grupo de Climatología de la Universidad de Barcelona que coordinas.



Participando en un medio de comunicación