

Colloque International de Climatologie (Fribourg, 10-13 septembre de 1991)

Joan Sabí Bonastre*

Résumé / Abstract / Resumen / Resum

Du 10 au 13 septembre 1991 a eu lieu à Fribourg (Suisse) le IV Colloque de Climatologie, organisé par l'Association Internationale de Climatologie et sous le patronage de l'Institut de Géographie de l'Université de Fribourg. La première journée a été consacrée à un atelier sur l'étude du climat urbain et la qualité de l'air; dans les dernières journées ont eu lieu les présentations des communications et des posters concernant les différents aspects de la climatologie.

* * *

The 4th Colloquium on Climatology, organized by the International Climatology Association under the auspices of the Institute of Geography of the University of Freiburg, was held in Freiburg (Switzerland) from 10th to 13th September 1991. The first session focused on the topic of Urban Climate and Air Quality, organized in the form of a workshop. During the remaining days, papers and poster sessions were presented on a diversity of themes within the field of Climatology.

* * *

Del 10 al 13 de septiembre de 1991 se celebró en Fribourg (Suiza) el IV Coloquio de Climatología, organizado por la Asociación Internacional de Climatología bajo los auspicios del Instituto de Geografía de la Universidad de Fribourg. La primera jornada se dedicó a un taller, centrado en el tema de *clima urbano y calidad del aire*, mientras los últimos días se destinaron a la presentación de comunicaciones y posters concernientes a diversos aspectos de la climatología.

* * *

* Departament de Geografia. Universitat Autònoma de Barcelona.

Del 10 al 13 de setembre del 1991 es va celebrar a Fribourg (Suïssa) el IV Col·loqui de Climatologia, organitzat per l'Associació Internacional de Climatologia sota els auspicis de l'Institut de Geografia de la Universitat de Fribourg. La primera jornada es va dedicar a un taller centrat en el tema de *clima urbà i qualitat de l'aire*, mentre els darrers dies es van destinar a la presentació de comunicacions i de cartells relacionats amb diversos aspectes de la climatologia.

Durante el mes de septiembre de 1991 tuvo lugar en la ciudad suiza de Fribourg el IV Coloquio de Climatología organizado por la AIC (Association Internationale de Climatologie). El Coloquio se celebró bajo los auspicios del Institut de Géographie de la Universidad de Fribourg, bajo la dirección del Dr. Michel Roten.

La organización y desarrollo de estos coloquios de climatología se basan en dos aspectos formales; un taller alrededor de un tema central, al que se dedica una jornada, y las sesiones libres a las que se dedican los dos días siguientes. Dicha forma de organización del coloquio, tiene en parte una doble ventaja: permite plantear unos temas candentes, de investigación punta o de actualidad y la exposición libre de temas. El intercambio de diversos aspectos de la climatología, sin excluir ningún tema, influye tanto en la distensión de la presentación de las comunicaciones, como en ofrecer a los especialistas una visión de los temas de investigación que se realizan en distintos países.

De los muchos coloquios, seminarios, etc., que se celebran por todo el mundo, cabe destacar que esta fórmula «a la francesa» es bastante pragmática, ya que permite intercambiar ideas, trabajos, y un sinfín de conocimientos de profesionales, fuera de la pura competitividad, y donde lo importante está en la calidad de los trabajos, a la vez que en subrayar y potenciar la interdisciplinariedad de los aspectos climáticos sin exclusiones.

El taller de este año estuvo centrado en dos temas. En el primero, en la sesión de la mañana, se desarrolló *El clima urbano y la calidad del aire*, a cargo del profesor Dr. Heinz Wanner (Universidad de Berna), que trató sobre perspectivas y proyectos. En particular se trató de temas tan importantes como emisión de contaminantes, fuentes de contaminación, la meteorología, física y química de la atmósfera. Dada la especial configuración de Suiza y el enorme parque automovilístico, así como los problemas generados por las emisiones industriales, hace que se estén realizando estudios acerca de la climatología urbana en Ginebra, Lausana, Fribourg, Berna, Lugano, Lucerna, Bienne, Zurich y St. Gall. En un paso más para conocer mejor las derivaciones y movimientos de los contaminantes, se realizan medidas con globos aerostáticos y aviones, así como fotografías aéreas, todo ello conducente a seguir la evolución de los elementos contaminantes. Por otra parte, también se está estudiando el comportamiento y la

incidencia de los aviones en tanto en cuanto atraviesan diversas capas atmosféricas y su relación con las brisas dispersadoras o concentradoras de los contaminantes.

El Dr. Pierre Berlincoourt presentó el segundo tema, el caso de una pequeña ciudad suiza: Bienne. Se trata de un trabajo interuniversitario centrado en los problemas de la climatología y la calidad de vida. A este respecto, se han realizado mapas de emisiones de SO_2 , en particular en el centro de la ciudad, lugar central de almacenamiento, a fin de asegurar que no superen nunca los 10 mg/m^3 , máximo tolerado. Otro indicador de la contaminación son los líquenes, algunas de cuyas especies no toleran ciertos grados de contaminación, hecho que permite sacar conclusiones, junto con las mediciones y los simuladores del tráfico medio anual. Se destacó de sus investigaciones que las autopistas soterradas concentran las emisiones en lugares más apartados, generalmente más naturales, a través de los respiraderos o chimeneas de renovación del aire. Una de las conclusiones más importantes, y que se viene repitiendo en todos estos encuentros de climatología, y calidad de vida, es la importancia de que las universidades por sí solas no pueden realizar trabajos de tal envergadura, por el coste y la necesidad de comunicación con los otros investigadores de los temas de contaminación, por lo que se insistió también en la necesidad de la interdisciplinariedad y de poner en práctica ideas como la de enfrentarse a los poderes públicos, muchas de las veces bastante reacios a estos temas.

El Dr. Dominique Ruffieux (Universités de Boulder Colorado y Fribourg) presentó el caso de una gran ciudad americana, Denver, y los problemas del monóxido de carbono. Su investigación añadía además ensayos de balance energético en superficie, y la relación existente con la sombra proyectada por los edificios, las temperaturas verticales del aire (realiza sondeos aerológicos), y presentó diagramas de simulación de la distribución de calor. Su hipótesis es que la meteorología «local» y la contaminación se hallan íntimamente ligadas, y con sus mediciones y simulaciones se puede llegar a realizar predicciones temporales de la calidad del aire.

Finalmente, para concluir la sesión matinal, el Dr. Jean-Claude Rollier, jefe del Servicio de la lucha contra la contaminación y calidad del aire, presentó el problema visto por la Administración.

La sesión de la tarde (continuación del taller) estuvo dedicada a la modelización física y numérica: aportaciones para la investigación y vulgarización. Una vez terminado, se visitó la exposición Heureka, que conmemoraba el quinientos aniversario de la constitución de la Confederación Helvética. Dicha exposición constituía una plataforma para mostrar los avances, logros y estado de la investigación en la Confederación. Por parte de la Universidad de Fribourg y el Departamento de Geografía, se instaló una maqueta de la ciudad de Fribourg a fin de presentar las diversas situaciones sinópticas que afectan a la ciudad y las consecuencias que generan. En particular, hacía énfasis en cómo las situaciones atmosféricas influyen en la contaminación de

la ciudad, a la vez que mostraba su repartición en el casco urbano. En principio, la maqueta parecía muy rudimentaria, pero de gran efecto pedagógico, ya que en cada situación atmosférica previamente delimitada, se podía seguir las inversiones térmicas y los altos niveles de contaminación que se alcanzan en la ciudad, o bien seguir las diversas direcciones de vientos dominantes y las distintas configuraciones que adquiriría la calidad del aire en dicha ciudad. Dicha modelización puede permitir a las autoridades locales tomar las medidas pertinentes para cada tipo de tiempo atmosférico.

Las otras dos jornadas (12 y 13 de septiembre) estuvieron reservadas a las sesiones, comunicaciones y presentación de posters concernientes a los siguientes temas: 1. Climatología de las zonas extratropicales; 2. Climatología de las zonas intertropicales; 3. Topoclimatología y 4. Otros temas de micro o macro climatología. Los participantes en el Coloquio sumaron 70 inscritos (bastantes interdisciplinarios, climatólogos, meteorólogos, botánicos) distribuidos por los siguientes países: Francia, Suiza, España, Portugal, Zaire, Polonia, Argelia, Italia, Bélgica, Senegal, Canadá, Israel, Congo, Grecia, Níger y Camerún. Cabe destacar la diversidad de los asistentes en cuanto a centros de trabajo. Por parte francesa existía un dominio de geógrafos, tanto de universidades como del CNRS, pero también de la Météo France, algunos botánicos, representantes de administraciones públicas y centros de diversa índole, todos ellos ligados ya sea por la climatología como por la meteorología. La calidad y organización de dicho coloquio permitió el intercambio de ideas y de centros de interés de investigación. Habría que subrayar la insistencia, por parte de los investigadores del Institut Nationale de la Météorologie, acerca de la importancia de los datos, de su fiabilidad en orden a mejorar y afinar en el análisis climático, y en la pronósis de ponderar en el tema actualmente tan en boga de la existencia o no de un cambio climático. Otro aspecto de algunas comunicaciones se podría incluir en la bioclimatología, en particular en relación con el fuego, como los ejemplos de Marsella y de los Alpes italianos. Otros aspectos presentados hacían referencia a los climas de montaña, en particular a las brisas de valles, dominancia de los flujos y, finalmente, la teledetección como ayuda valiosa a la constatación de los datos terrestres. Finalmente, subrayar la buena organización del coloquio, la cordialidad de los debates y el respeto al tiempo tanto de las comunicaciones como de las intervenciones. El próximo coloquio tendrá lugar en Dijon, Francia.