

régimen de sequía. Más adelante en este mes, la tormenta tropical *Ivor* originó lluvias muy copiosas, registrándose hasta 550 mm en lugares al nordeste de Queensland. Las lluvias continuaron en abril en forma de tormentas tropicales, resultando algunas de las peores inundaciones de los últimos cien años. Cuando esta zona se fue haciendo más seca, comenzó el tiempo lluvioso en el sudeste de Australia y continuó durante el mes de julio.

En la última parte del año el verano llegó pronto, con un tiempo cálido y seco en el este de Australia. Estas condiciones continuaron hasta el final del año, con excepción de la tormenta tropical *Joy*, que inundó el nordeste de Queensland a finales de diciembre (véase la figura).

Región VI-Europa

Enero y febrero se caracterizaron por condiciones de alta sequía que se extendieron gradualmente por el centro-sur y sudeste de Europa al final de este periodo. Esta situación fue interrumpida por unas lluvias copiosas en algunas zonas a principios de marzo y la mayor parte de los meses de abril y junio. La mayor parte del Sur de Europa recibió menos del 75 por ciento de la precipitación normal desde octubre de 1989 hasta la estación de

lluvias que terminaba en abril de 1990. Usualmente, el déficit de precipitaciones originado por tan escasas cantidades de lluvia no se puede aliviar hasta la próxima estación de lluvias. Desgraciadamente, el verano de 1990 fue cálido y seco.

Durante la mayor parte de los meses de julio y agosto, una ola de calor, acompañada por condiciones de sequía, se extendió por buena parte del sur y el centro de Europa, hasta el sur de Escandinavia, alcanzando las temperaturas 7°C por encima de lo normal. El aire frío se extendió por el continente a principios de septiembre, pero el tiempo cálido volvió fuera de temporada, durante los últimos días de septiembre y los primeros de octubre.

Las condiciones de tiempo seco en el sur de Europa se aliviaron un tanto por las lluvias entre moderadas y fuertes que se produjeron a lo largo de las costas mediterráneas en octubre. Al mismo tiempo, un importante periodo lluvioso de seis semanas terminaba en el nordeste de Europa continental y en el centro de la parte europea de la URSS.

En diciembre, hubo tiempo frío y se produjeron nevadas extraordinariamente intensas en una gran parte del continente, aunque no se vieron afectadas algunas partes de Escandinavia.

M.C.

LA METEOROLOGIA EN LA UNIVERSIDAD DE READING (REINO UNIDO)

UNA NOTA HISTORICA

Por J. R. MILFORD*

El 21 de septiembre de 1990, el Departamento de Meteorología de la Universidad de Reading, Reino Unido, celebraba su 25 aniversario. Era, además, la despedida al Profesor R.P. Pearce,

que había dirigido el Departamento durante los anteriores 20 años y una bienvenida al Profesor B.J. Hoskins como director del Departamento. A causa de los duraderos lazos

* Departamento de Meteorología, Universidad de Reading, Reino Unido.

entre el Departamento y la OMM, parece adecuado recordar algunos hechos culminantes de la historia del Departamento, y describir su estado actual.

Como parte de la ampliación general de las universidades del Reino Unido durante los años 60, Reading se transformó de una universidad con 1 500 estudiantes en una con varias veces dicho número. Esto fue posible mediante la compra del Parque de Whiteknights, un terreno de más de 200 hectáreas. De hecho, el desarrollo del terreno y la mudanza del campus original más cerca del centro de la ciudad están aún en progreso. La elección de la meteorología como un campo de especialización para la Universidad fue consecuencia de las conversaciones entre Sir Graham Sutton, entonces Director General de la Meteorological Office del Reino Unido y el Dr. H.R. Pitt, Vicecanciller de la Universidad. La Meteorological Office se había trasladado recientemente a Bracknell y su proximidad a Reading y la disponibilidad de su Director de Investigación, el Dr. R.C. Sutcliffe, alentaron la creación de una cátedra para la cual fue nombrado, y el Departamento quedó bajo su dirección, en 1965.

La primera actividad fue establecer un curso para el grado B.Sc. combinándose en aquella época la meteorología con la física y las matemáticas. Esencialmente, así ha continuado desde entonces, es decir, como un curso de dos materias combinado con física o matemáticas. Desde 1973 fue posible estudiar la meteorología como única materia. En los años 90 será aún más accesible el curso ya que enseñará en colaboración con los Departamentos de Geología y de Ciencia del Suelo y se titulará "Ciencia del medio ambiente de la Tierra y la atmósfera".

Aun un departamento universitario reciente necesita un hogar y en 1968 nos trasladamos desde unos locales prestados en el edificio de matemáticas al "edificio provisional de oficinas" que habían sido ocupadas por la Universidad y reconstruidos. El laboratorio sinóptico y el laboratorio de física atmosférica equipados entonces están aún en servicio. El

cambio principal en los últimos 10 años es que los terminales del ordenador han modificado todo. Además de dedicar las máquinas a la adquisición de datos, cualquier actividad depende ahora del acceso a las máquinas para su proceso, comunicaciones y modelización. Cada año se mejora el acceso a los superordenadores más potentes: el Departamento los usa más que ningún otro en el país. Al mismo tiempo se emplean los *laptops* portátiles, los cuales presumían de tener más poder de cálculo y memoria que las que tenía toda la Universidad, cuando se fundó el Departamento. Muchos antiguos estudiantes de investigación recordarán el trauma de cambiar la estructura principal de ordenadores de la Universidad en 1976 y en 1983.

Desde el comienzo hubo la necesidad de establecer la meteorología firmemente como una ciencia física que proporcionaba una formación sólida y general para muchos campos de trabajo. Al mismo tiempo, los cursos necesitaban tener la suficiente especialización para preparar graduados para trabajar en los Servicios Meteorológicos. Este propósito fue reconocido por la OMM, que desde los primeros días patrocinó estudiantes en los cursos de B.Sc. y nunca ha habido un curso en que no hubiera uno de dichos estudiantes en el Departamento. En varias ocasiones el Director de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM ha llamado para discutir presuntos candidatos y también para reunirse con estudiantes que asisten a los cursos. En el Reino Unido el Departamento desempeñó un papel en la formación profesional mediante el intercambio de estudiantes con la vecina Escuela de la Meteorological Office para los trabajos prácticos y, en segundo lugar, para el grado de B.Sc. a algún personal de la Meteorological Office. En 1989, este papel se hizo mucho más directo cuando la Meteorological Office decidió usar parte del curso de M.Sc. en su programa anual de formación profesional de graduados superiores.

En los comienzos del Departamento había una solicitud de instrucción postgraduada y el

curso de M.Sc. en meteorología empezó en el segundo año. El primer estudiante que completó el curso —y que subsiguientemente se convirtió en el primer graduado en Ph.D. del Departamento— fue el Dr. Yasin Abdin de Sudán. Aquel curso ha continuado con el mismo título hasta ahora, pero para el año académico 1991/1992 el título se ha cambiado a 'M.Sc. en meteorología agrícola' para hacer más clara su orientación*. Este curso empezó en 1978 en respuesta a su petición y la mayoría de los estudiantes proceden habitualmente de ultramar. En el cuadro se da la estadística de los graduados en los dos cursos de M.Sc. hasta la fecha.

Simultáneamente, se estaba organizando el Departamento y sus cursos mientras las actividades de investigación progresaban más lentamente. No obstante, con la llegada del Profesor R.P. Pearce para dirigir el Departamento por la retirada del Profesor Sutcliffe en 1970, comenzó un grupo de modelización numérica que ha prosperado hasta hoy. El Dr. B.J. Hoskins estuvo entre los que ayudaron a crear el grupo que ahora es el centro para el programa en colaboración con las universidades del Reino Unido. Trabajó primero en el Departamento como becario de investigación y volvió en 1976 como miembro permanente del equipo de enseñanza. El Departamento ha sido en verdad afortunado ya que, aunque el Dr. Hoskins y otros como el Dr. I.N. James llegaron con una responsabilidad inicial de investigación, se prestaron inmediatamente a asumir una gran parte del programa de enseñanza y aún se las arreglan para equilibrar las dos actividades.

En verdad se requiere de las universidades del Reino Unido que dirijan la investigación y, en una materia de un desarrollo tan rápido como la nuestra, es particularmente importante el enlace entre la enseñanza y la actualización de la investigación. Cada miembro de la plantilla tiene su propio campo de actividad (y publicaciones para demostrarlo), pero en este

artículo hay espacio sólo para mencionar dos de significación especial.

Hace más de 10 años George Dugdale reconoció que los datos de los satélites meteorológicos normales se desaprovechaban en gran parte y se planteó la tarea de desarrollar productos de estos datos que pudieran servir para usos operativos, especialmente en África. El grupo TAMSAT, que continúa este desarrollo, proporciona ahora también productos operativos para ciertos usos y apoya sistemas nacionales para recopilación y proceso de los datos en varios países, con la generosa ayuda de la Administración del Reino Unido para el Desarrollo de *Ultramar* y otras.

Otro desarrollo de la investigación de importancia especial fue la formación en 1988 del Centro Mixto para la Meteorología Mesoescalar, bajo la dirección del Dr. A.J. Thorpe. Esta es una empresa con responsabilidades compartidas entre la Meteorological Office y el Departamento. Existe una colaboración especialmente estrecha entre los miembros de estas dos entidades: pueden cambiarse datos y modelos y participar plenamente en experimentos internacionales tales como el de investigar con Francia la estructura de los frentes a medida que se acercan a Europa desde el Atlántico.

Los distintos programas de investigación permiten al Departamento aceptar estudiantes de investigación del extranjero tanto como nacionales y, de nuevo, estamos satisfechos de que muchos nos han dejado con el 'Ph.D.' después de su nombre y están aún trabajando en campos afines. Considerando el crecimiento numérico, nunca ha habido estancamiento, aunque el aumento en los primeros años del decenio de 1980 fue relativamente pequeño. En los cinco últimos años, quizá como resultado de la urgencia general con que se ven ahora los problemas del medio ambiente, el crecimiento ha sido rápido de nuevo. Con más de 30 estudiantes y

* Véase el *Boletín de la OMM* 40 (2), pág. 195.

un número análogo de becarios de investigación con contrato, no es sorprendente que el espacio asignado hace 20 años se haya quedado inadecuado. No ha sido suficiente la construcción de una ampliación y la ocupación de un ala próxima en nuestro antiguo edificio y ahora esperamos un nuevo edificio para ocuparlo temporalmente hasta que esté terminado el nuevo edificio previsto en el plan global de la universidad para los 1990.

Se han graduado en el Departamento meteorólogos de más de la mitad de los países Miembros de la OMM en los últimos 25 años y muchos son ahora figuras importantes internacionalmente tanto como nacionalmente. No han logrado tanto éxito nuestros intentos de crear lazos a largo plazo con instituciones específicas de ultramar no han tenido mucho éxito, en gran parte porque el personal de estas instituciones ha sido más

presidir el Comité del Programa de Ciencia Atmosférica de Investigación en Meteorología Tropical en 1976 y así lo ha hecho desde entonces. Otros miembros del personal han servido en grupos de trabajo y han participado en programas de la OMM tales como el desarrollo del CLICOM.

Debemos subrayar el hecho de que, aunque las actividades y el aspecto del Departamento cambian y se desarrollan, el espíritu permanece el mismo. La nuestra es una ciencia que no conoce límites nacionales y en donde la comprensión fundamental del complejo Tierra-océano-atmósfera-biosfera es esencial para cualquier beneficio que se derive de ella. En nuestra enseñanza e investigación, intentamos equilibrar los aspectos fundamentales y aplicados e incluir la meteorología sinóptica, física y dinámica. Intentamos resistir las presiones para dar una respuesta fiable en donde existe la auténtica

Matrícula del grado de M.Sc. en meteorología en la Universidad de Reading

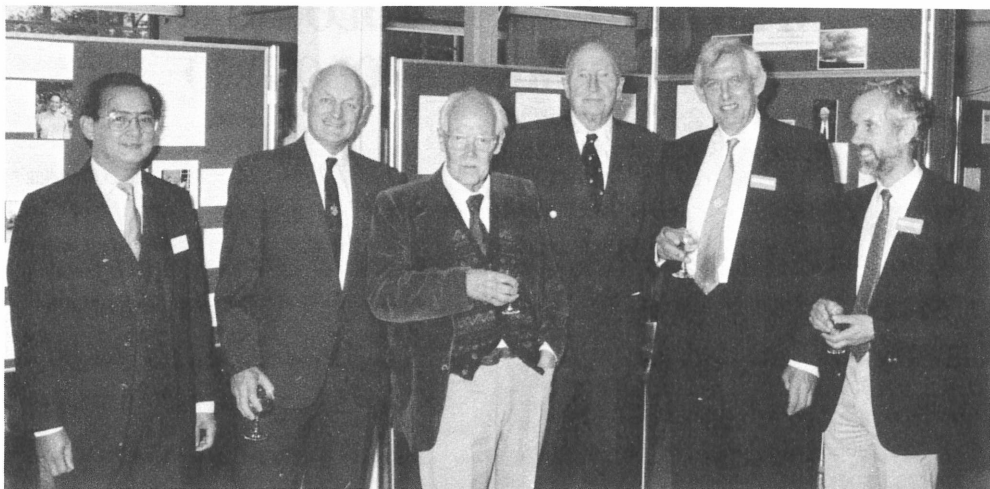
<i>Grado</i>	<i>Período de matrícula</i>	<i>Graduados del Reino Unido</i>	<i>Graduados de Ultramar</i>	<i>Total</i>
Meteorología	1967-1990	59	105	164
Meteorología agrícola	1980-1990	5	36	41
Total		64	141	205

variable que el de Reading. En conexión con esto es particularmente digno de mención que muy pocos miembros de la plantilla se han ido a otros puestos, una indicación del modo como el Departamento ha llegado a dominar el panorama del Reino Unido en la enseñanza superior de la meteorología (especialmente ahora que el Imperial College en Londres ha reducido su interés por esta materia).

Otro modo con el cual el Departamento ha mantenido sus enlaces con la OMM es mediante el compromiso con los programas de la última. El Profesor Pearce fue invitado a

incertidumbre: un ejemplo de la honestidad esencial a toda ciencia verdadera.

El Día Abierto, el 21 de septiembre de 1990 (véase la fotografía de la página 271), marcó el fin de una fase importantísima de la historia del Departamento y nadie duda de que la fase próxima será igualmente emocionante. La ocasión estuvo realzada por la presencia de muchos anteriores miembros aunque, inevitablemente, pocos de los de ultramar pudieron estar con nosotros. La fotografía muestra a los tres Directores del Departamento hasta la fecha (Profesores



Universidad de Reading, Reino Unido, 21 de septiembre de 1990. — Día Abierto en el Departamento de Meteorología.
De izquierda a derecha: Dr. R. de Guzmán (OMM), Dr. E.S. Page (Vicecanciller), Prof. R.C. Sutcliffe, Lord Sherfield (Canciller),
Profesor R.P. Pearce y Profesor B.J. Hoskins.

Sutcliffe, Pearce y Hoskins) y al Canciller y Vicecanciller de la Universidad. Con ellos está el Dr. R. de Guzmán, que representaba a la OMM como Ayudante Especial del Secretario General y anterior estudiante, habiendo completado sus M.Sc. y Ph.D. en Reading (en 1970 y 1980 respectivamente)¹. (El último curso fue supervisado por el Dr. H.C. Davies quien ha sido profesor en la *Eidgenössische Technische Hochschule* en Zurich desde 1982)².

Una actividad que ha estado bastante olvidada a lo largo de los años es la conservación de un archivo y de las relaciones con miembros antiguos: nos gustaría arreglar esto. Siempre nos alegraremos de saber de cualquier miembro anterior o de visitantes durante largo tiempo del Departamento, con noticias de sus

actividades actuales, ya sea en meteorología o en cualquier otro campo.

Para enviar sus noticias o para obtener más información, escriba por favor a:

Departamento de Meteorología
University of Reading
2 Early Gate
Whiteknights
PO Box 239
Reading RG6 2AU
Reino Unido

Teléfono (0734) 318950
Telex 847813

Fax del Departamento: (0734) 352604

¹ Otro graduado por la Universidad de Reading es el Sr. I. K. Al-Atwi (Jordania), quien se ha incorporado recientemente a la Secretaría de la OMM (véase "Cambios de personal", página 329). (Nota del editor).

² El Dr. Davies es autor del informe sobre la reunión de meteorología alpina en Engelberg (septiembre de 1990) en la página 284.