

Esto implica una extrema urgencia en la misión de emprender tareas de cooperación internacional tales como el desarrollo de la Vigilancia Meteorológica Mundial y el Programa de Investigación Global de la Atmósfera. Estos proyectos exigen un alto grado de amplia y efectiva cooperación y, en consecuencia, imponen una gran responsabilidad a los Servicios Meteorológicos de todos los países. Al mismo tiempo, el cumplimiento de tales proyectos abre grandes posibilidades para el futuro perfeccionamiento de los Servicios Meteorológicos y para el desarrollo científico de todos los países.

A la vez que emprendemos estas hercúneas tareas, debemos recordar con gratitud y respeto a nuestros predecesores quienes, en el último siglo, establecieron calladamente los cimientos de la cooperación internacional en meteorología.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—BRUHNS, C., WILD, H., JELINEK, C. (1872): *Einladung zu einer im August d. J. (1872) in Leipzig abzuhaltenden Meteorologen-Versammlung*. Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 7., págs. 193-196.
- 2.—DOVE, H. W. (1872): *Über den Meteorologen-Congress zu Wien*. Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 7., págs. 297-298.
- 3.—JELINEK, C. (1869): *Über einen Congress der Meteorologen, um zu einem übereinstimmenden Beobachtungssysteme und zu einem rascheren Austausch der meteorologischen Dokuments zu gelangen*. Zeitschrift der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, 4., págs. 353-357.
- 4.—WILD, H. (1873): *Jahresbericht der Physikalischen Zentralobservatoriums für 1871*. San Petersburgo, págs. 46 y 38.
- 5.—WILD, H. (1875): *Jahresbericht des Physikalischen Zentralobservatoriums für 1873 und 1874*. San Petersburgo.

TIEMPO SIGNIFICATIVO EN 1971

Esta reseña, basada en 62 informes recibidos de Servicios Meteorológicos nacionales de todo el mundo, es una continuación de otras similares publicadas en el *Boletín* de la OMM para los años 1967 y siguientes. Describe principalmente aquellas condiciones meteorológicas excepcionales que causaron graves pérdidas de vidas humanas o que tuvieron consecuencias económicas importantes, tal y como se especifica en los informes nacionales. Se ha hecho uso también del informe del Dr. H. E. Landsberg *, sobre el tiempo meteorológico habido desde diciembre de 1970 hasta noviembre de 1971.

* LANDSBERG, H. E. (1971): *The weather in 1971*. Encyclopedia Americana Annual.

Es de interés advertir que, alrededor de un tercio del total de los informes recibidos, indican que en 1971 no ocurrió ningún acontecimiento meteorológico que produjera graves pérdidas de vidas humanas o consecuencias económicas desastrosas. Es más, muchos países informaron que el año fue bueno desde el punto de vista agrícola.

En 1971, la distribución global de la presión atmosférica continuó siendo similar a los modelos que venían rigiendo desde 1968, con un bajo índice zonal de circulación. En comparación con los promedios correspondientes al período 1931-1960, en 1971 predominaron anomalías positivas bastante elevadas de la presión atmosférica sobre Canadá oriental, Groenlandia, el Atlántico norte, Europa, el noroeste de Africa, India nororiental, el próximo oriente de Asia, el Pacífico norte, la costa occidental de América del Norte, Australia oriental y Nueva Zelanda, y el Atlántico sur. Anomalías negativas se produjeron, además de sobre el Pacífico Sur y el suroeste del Océano Índico, sobre extensas zonas de América del Norte, Asia, Africa y Australia.

Más adelante se describen los acontecimientos meteorológicos más importantes que afectaron en 1971 a diferentes partes del mundo.

EUROPA

En general, desde el punto de vista económico, no fueron desfavorables las condiciones meteorológicas sobre Europa; en la República Federal de Alemania se recolectó una cosecha de cereales excepcional y una excelente calidad de vino. En Suiza también fue excelente dicha calidad, acercándose a la que se obtuvo en 1911 y en 1947.

Temperatura: Mientras que en IRLANDA, el REINO UNIDO y la parte central de la U. R. S. S., el mes de enero fue excepcionalmente cálido, en FRANCIA se sufrieron bajas temperaturas durante dicho mes y el frío produjo en ESPAÑA el engelamiento de los ríos y pérdidas al ganado y a la agricultura valoradas en 30.000 millones de pesetas. El mes de febrero fue excepcionalmente frío en la U. R. S. S. A principios de marzo se registraron en PAISES BAJOS, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA, FRANCIA, SUIZA e ITALIA, las temperaturas más bajas medidas jamás en dicho mes.

Precipitación, inundaciones y sequías: El año fue excepcionalmente seco en la mayor parte de los países europeos. En ISRAEL, la distribución anual de la lluvia no fue favorable para la agricultura; las sequías, inundaciones y aludes registrados en FRANCIA durante los meses de febrero, marzo y abril perturbaron la vida normal y dieron lugar a muchos accidentes.

En el oeste del Cáucaso, en la U. R. S. S., las intensas nevadas caídas del 10 al 13 de febrero, producidas por la penetración meridional de aire ártico, bloquearon el tráfico ferroviario y por carretera. Las grandes nevadas y aludes registrados en FRANCIA durante los meses de febrero, marzo y abril perturbaron la vida normal y dieron lugar a muchos accidentes.

ESPAÑA sufrió la primavera más anormal del siglo, con intensas lluvias y temporales que siguieron a la peor sequía ocurrida durante los últimos treinta años. Del 12 al 18 de abril las precipitaciones alcanzaron en LIBANO valores de 200 a 400 mm, mientras que los promedios para dicho mes son de 30 a 100 mm. En la mayor parte de ISRAEL, el mes de

abril fue el más lluvioso de los registrados. El día 12 de abril cayeron en Jerusalén 90 mm de lluvia, cantidad que constituyó el valor más alto correspondiente a veinticuatro horas, registrado en ciento diez años. Las intensas lluvias, el granizo y los vientos violentos causaron daños a los cultivos frutícolas de Líbano, así como la inundación de carreteras, puentes y casas en Israel.

En POLONIA, el día 6 de junio cayeron, en dos horas, 110 mm de lluvia sobre Wroclaw y causaron pérdidas valoradas en 10 millones de zlotis. Como consecuencia de prolongadas situaciones de carácter anticiclónico, a un mes de junio con excesivas lluvias siguió en muchos países de Europa Central un verano extremadamente cálido y seco. Durante los meses de julio y agosto se registró en Polonia una sequía muy intensa que agotó las reservas de humedad del suelo y que fue acompañada de temperaturas excepcionalmente altas, humedad baja, elevada insolación y cantidades de precipitación que alcanzaban valores de sólo un 25 a 50 por 100 de los normales. En la REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA se registraron períodos de sequía tan largos como jamás se habían padecido desde que en 1881 empezaron a hacerse observaciones regulares; produjeron deficiencias en el suministro de agua, daños a los bosques y restricciones a la navegación en el bajo Rin cuyo bajísimo nivel de aguas sólo se había registrado dos veces desde 1818. Análogos efectos sufrió AUSTRIA donde fueron severamente reducidos los suministros de agua potable. En ESPAÑA, una granizada registrada el día 9 de agosto, destruyó en pocos minutos una excelente cosecha en León, La Vera y otras zonas, causando daños valorados en 4.000 millones de pesetas. La sequía veraniega produjo incendios forestales en ITALIA y varias localidades fueron afectadas, en junio, julio, septiembre y octubre, por aguaceros y trombas.

Intensas lluvias acompañadas por vientos muy fuertes, produjeron en NORUEGA, en el otoño, pérdidas de vidas humanas y daños a las propiedades, cosechas, carreteras y bosques; en la región de Trondelag la precipitación media fue la más alta de los últimos cincuenta años. En el mes de octubre el río Namsen tenía un nivel superior en 6 m al normal. Las copiosas lluvias (200 mm) e inundaciones padecidas del 2 al 4 de noviembre en Hoyanger causaron daños valorados en 12 millones de coronas noruegas. En la parte central de la U. R. S. S., la precipitación caída del 15 al 17 de octubre igualó a los valores mensuales y el espesor de la capa de nieve de 20 a 40 cm, fue el más alto de los registrados para la estación. En ESPAÑA, 16 personas perdieron la vida en las inundaciones ocurridas el día 22 de septiembre en Barcelona. Por el contrario, en Europa Central el otoño fue continuamente seco en todas las regiones.

Temporales: El período de septiembre a diciembre fue en NORUEGA, en la zona comprendida entre los 61 y 66° N, el más tormentoso de los últimos treinta años; durante setenta y cinco días se registraron vientos de fuerza superior al 8 de escala de Beaufort, cuarenta y siete días de fuerza 9 o más y tres días con vientos huracanados. En el norte de SUECIA, los vientos duros de poniente que se registraron los días 11 y 12 de octubre y 3 y 11 de noviembre, produjeron daños en los bosques que se estimaron en 10 millones de coronas suecas.

ASIA

Temperatura: Las temperaturas registradas en enero en la Siberia meridional, en la U. R. S. S., fueron de 5 a 7° superiores a las normales, mientras que en la parte central de dicha zona el mes de febrero fue de 8 a 12° más cálido de lo corriente. El tiempo relativamente cálido reinante en IRAN produjo a mediados de febrero aludes que causaron la muerte a 13 personas. En Siberia central, U. R. S. S., se registraron del 27 al 30 de julio insólitas heladas nocturnas.

En JAPON, las bajas temperaturas acompañadas de heladas, que se registraron en abril y mayo, las heladas de junio y el tiempo frío de julio y agosto, produjeron daños a los cultivos en una zona agrícola de 1,55 millones de ha perteneciente a las regiones de Honshu y Hokkaido. Las temperaturas mensuales registradas en septiembre en Kazakhstan occidental fueron de 4 a 6° superiores a las normales y, en diciembre, de 6 a 9°, mientras que en Siberia central el mes de noviembre fue muy cálido con una desviación de la temperatura mensual, respecto a la normal, que alcanzó + 10° C.

Precipitación y avenidas: El paso de una serie de ciclones produjo a finales de enero intensas nevadas en las regiones del lejano oriente de la U. R. S. S.; en la ciudad de Petropavlovsk-Kamtchatskij, por ejemplo, la nieve alcanzó en una semana una altura de 577 mm, siendo así que el valor normal para todo un mes es de 6 mm. Al sur del lago Baikal, la lluvia media en diez días en el mes de julio fue de 3 a 4 veces superior a la normal de dicho mes, dando lugar a desbordamientos de los ríos. En COREA, las intensas nevadas y las ondas de marea registradas en enero, las granizadas de mayo y las inundaciones de julio, produjeron la muerte de unas 150 personas y pérdidas materiales valoradas en 20 millones de \$ EE. UU. En JAPON, una intensa sequía azotó la región de Okinawa, en la que los 525 mm de lluvia total recogida en el período de seis meses comprendidos entre marzo y agosto alcanzó sólo el 41 por 100 del valor normal. En el mes de junio, las inundaciones que siguieron a los intensos chubascos registrados en IRAN causaron la muerte de 63 personas, además de pérdidas materiales y de que varios millares quedasen sin hogar. En PAQUISTAN oriental, las lluvias monzónicas registradas en agosto produjeron inundaciones que afectaron a 5,5 millones de personas y causaron graves pérdidas a las propiedades y a las cosechas; se ahogaron 14 personas y 500 cabezas de ganado fueron arrastradas por las aguas; 55 personas fallecieron como consecuencia de la epidemia de cólera que se declaró inmediatamente después de las inundaciones. El paso tierras adentro del golfo de Bengala, entre los meses de junio y septiembre, de siete depresiones monzónicas y ocho áreas de bajas presiones, produjo en el norte de la INDIA copiosas lluvias y amplios desbordamientos de los ríos del Himalaya. Se informó de la pérdida de 1.023 vidas humanas, 55 millones de personas resultaron afectadas y las pérdidas, las más graves registradas desde 1953, se estimaron en 5.270 millones de rupias. En INDONESIA, debido a las inundaciones y a los temporales ocurridos durante el año, resultaron muertas 100 personas e intensamente dañadas casas, campos y ganado.

En HONG KONG, las precipitaciones totales medidas en marzo (1,1 mm) y en noviembre (inapreciable) fueron las más bajas registradas en dichos

meses desde 1884 y 1924 respectivamente, mientras que el total de 175,1 milímetros recogidos en diciembre fue el más alto de los registrados en dicho mes; los 288,1 mm medidos el día 17 de agosto constituyeron la cantidad más elevada recogida en dicho mes desde que en el año 1884, empezaron a llevarse los registros de precipitación.

Temporales y tifones: En diversas fechas de enero, marzo y abril se registraron en varias partes de la U. R. S. S., intensos vientos de 40-50 m seg^{-1} , que asociados en ocasiones con temporales de nieve, causaron la interrupción del tráfico ferroviario y por carretera. Los temporales ocurridos en la zona central de COREA en el mes de febrero, en la del suroeste en junio y los temporales y olas de marea producidos en agosto por los tifones *Olive* y *Polly* causaron 47 muertes; los daños ocasionados a viviendas, barcos, carreteras y a cosechas y campos cultivados fueron valorados en 4 millones de \$ EE. UU. Los temporales de nieve que azotaron a JAPON los días 4 y 5 de enero, con vientos racheados de hasta 30 m seg^{-1} produjeron la muerte a dos personas, heridas a 15 y la pérdida de unos 1.800 barcos pesqueros. Los días 5 y 6 de agosto, el tifón *Oliva*, asociado a un mínimo de presión de 939 mb y acompañado de fuertes vientos y copiosas lluvias, afectó a varios distritos de Kyushu; los daños y víctimas producidos comprenden 69 personas muertas o desaparecidas, 209 heridas, 25.000 que quedaron sin hogar, 626 casas destruidas, 18.000 casas inundadas, 10.588 ha de campos anegados y 796 corrimientos de tierras. Las granizadas y las tempestades de polvo ocurridas en mayo en PAQUISTAN occidental causaron la muerte de diez personas, hirieron a 100 y dañaron a los árboles y a las líneas de telecomunicación. Un temporal ciclónico, que se desarrolló en el golfo de Bengala el día 30 de octubre, afectó a una extensa área de unos 20.000 kilómetros cuadrados de la costa de Orissa de la INDIA; tanto la presión de 966 mb como la velocidad del viento de 175 km h^{-1} , fueron la más baja y la más alta, respectivamente, de las registradas; las copiosas lluvias que dicho temporal originó tierra adentro, combinadas con altas mareas, produjeron el desbordamiento de los ríos. Resultó afectada una población de seis millones de personas de las cuales se informó que habían perecido unas 10.000, así como 50.000 cabezas de ganado; quedaron dañadas un millón de viviendas y más de un millón de hectáreas de arrozales dispuestas para ser recolectadas. Las depresiones tropicales, las lluvias y las inundaciones sufridas por diversas regiones de TAILANDIA durante todo el año, produjeron varias muertes y graves pérdidas económicas. De 19 ciclones tropicales que atravesaron el Mar Meridional de la China en 1971, nueve quedaron a 400 millas náuticas de HONG KONG; durante los días 16 y 17 de agosto, el tifón *Rosa* causó la más elevada cantidad de víctimas y los más graves daños a las propiedades sufridos desde el tifón *Wanda* de 1962. En el Real Observatorio se registraron rachas máximas de 121 nudos y de por lo menos 150 nudos en la cima de Tai Mo Shan (en este lugar el anemómetro quedó roto poco después de registrar dicha racha). Durante esos dos días se midió un total de 341 mm de lluvia y la intensidad máxima, estimada en 513 mm h^{-1} , fue la más alta jamás registrada en Hong Kong. Más de 100 personas resultaron muertas, centenares de ellas fueron heridas y millares quedaron sin hogar. Veintiocho buques oceánicos, 300 pequeñas embarcaciones y seis transbordadores resultaron hundidos o dañados. El vuelco del transbor-

dador Hong Kong-Macao sepultó en el fondo de la bahía de Hong Kong a 76 de las 80 personas que transportaba.

AFRICA

Temperatura: En los meses de abril, mayo y junio se registraron en MADAGASCAR las temperaturas máximas extremas más altas y en agosto y septiembre las mínimas extremas más bajas (próximas a los 0° C).

Precipitación, inundaciones y sequías: Las intensas lluvias registradas en abril en el norte de EGIPTO, y que se repitieron en diciembre, produjeron colisiones en los transportes en las que fallecieron tres personas; muchas viviendas rurales quedaron destrozadas y amplias zonas agrícolas inundadas. KENIA sufrió la peor sequía registrada en diez años. En marzo, un período de tiempo excepcionalmente seco produjo en REUNION daños a los cultivos, que ya habían sido afectados por las sequías otoñales anteriores.

Temporales y ciclones tropicales: En la parte suroccidental del Océano Indico, se registró el paso de 11 ciclones tropicales; tres de ellos (*Edita, Felicia y Joelle*), acompañados de vientos fuertes e intensas lluvias, produjeron graves daños en MADAGASCAR durante los meses de enero y febrero.

Fuertes vientos, asociados a tempestades de arena, causaron daños en EGIPTO en los meses de febrero, abril y junio. En algunos sitios se produjeron incendios en los que perecieron tres personas, resultaron heridas 20 y ardieron 350 viviendas. El día 30 de marzo, los fuertes vientos causaron el choque de cuatro pequeños aviones en el aeropuerto de El Cairo.

AMERICA DEL NORTE Y AMERICA CENTRAL

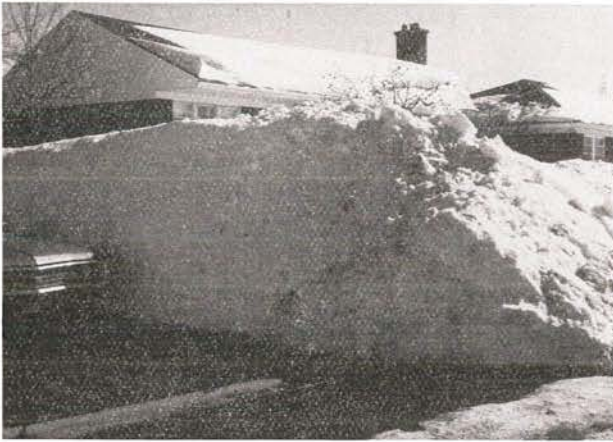
Temperatura: En enero se registró en Fairbanks (Alaska), EE. UU., una temperatura media de -35,4° C., constituyendo el mes más frío registrado en dicha localidad; el día 23 de enero se midieron -62,1° C en Prospect Creek Camp (Alaska), temperatura que pasa a ser una nueva mínima absoluta para EE. UU. Las heladas registradas en Florida, California y Arizona dañaron a los cítricos y a otros cultivos. Portland (Maine) registró su más frío mes de enero en un período de cien años. Octubre fue un mes especialmente cálido en el este, donde Washington, D. C., registró su octubre más cálido en un siglo. El invierno llegó temprano al oeste y en septiembre y octubre se registraron bajas temperaturas y nevadas.

Precipitación, inundaciones y sequías: En CANADA, las inundaciones sufridas en Nueva Escocia como consecuencia de intensas lluvias producidas por el huracán *Beth*, causaron graves daños en el área Halifax/Dartmouth, a los cultivos, puentes y carreteras, así como a los edificios; los daños totales ascendieron a varios millones de dólares. La nieve caída en invierno en Ottawa fue de 4,45 m (la segunda tras los 4,62 m registrados en el invierno de 1886-87) y la capa de nieve medible permaneció desde el 4 de diciembre de 1970 hasta el 21 de abril de 1971; el día 8 de marzo tenía un espesor de 1,22 m. El remover esta nieve constituyó un importante problema en Ottawa y Montreal.

En la primera mitad del año se produjeron intensas sequías en el suroeste de EE. UU., especialmente en Tejas y en Oklahoma. En agosto, la benéfica lluvia alivió esta situación, midiéndose cantidades superiores a

los 200 mm en el centro y en el sur de Tejas. El valle medio del Misisipí y Florida permanecieron secos la mayor parte del año. Una intensa sequía azotó el sur de Florida como consecuencia de un período seco jamás registrado a finales de invierno y comienzos de primavera; produjo grandes trastornos ecológicos y daños económicos. La precipitación anual fue superior a la normal en los estados septentrionales de Florida situados en la costa atlántica; durante el invierno 1970/71 algunas zonas del nordeste registraron totales estacionales de nevadas.

La anormal sequía sufrida por las ANTILLAS FRANCESAS desde junio a octubre, produjo la disminución en un 20 a 25 por ciento de la cosecha de plátanos y de azúcar. El día 23 de octubre, las inundaciones y las mareas, asociadas a intensas lluvias, azotaron la costa oriental de TRINIDAD y des-



Ottawa, marzo de 1971: La zona Ottawa-Montreal sufrió las nevadas más copiosas del siglo. (Foto D. W. Boyd.)

truyeron parte de la carretera, erosionando gravemente las playas. Los daños se valoraron en unos 120.000.— \$ de Trinidad.

Temporales: Los vientos temporales desencadenados en CANADA en noviembre de 1970, y de nuevo en enero y febrero de 1971, perturbaron enormemente en London (Ontario) el tráfico por carretera, por vía férrea y aéreo, como no lo habían hecho nunca otros temporales en la edad moderna; en St. John's (Newfoundland) se proclamó el estado de emergencia durante y después de una intensa nevada y de un fuerte temporal de viento ocurridos del 16 al 20 de enero. En los EE. UU. el mes de febrero fue un mes muy tormentoso al extenderse una vaguada de onda muy larga desde el Canadá oriental hasta el suroeste de los Estados Unidos. Los días 4 y 5 de febrero las ventiscas paralizaron la mayor parte del tráfico en las Grandes Llanuras centrales, repitiéndose este suceso los días 20 y 22 del mismo mes desde las citadas llanuras hasta los Grandes Lagos. Los frentes fríos subsiguientes a esos dos intensos temporales provocaron tornados en el sur que causaron la muerte a 108 personas, hirieron a varios centenares más y produjeron daños en las propiedades que ascendieron a varios millones dólares EE. UU.

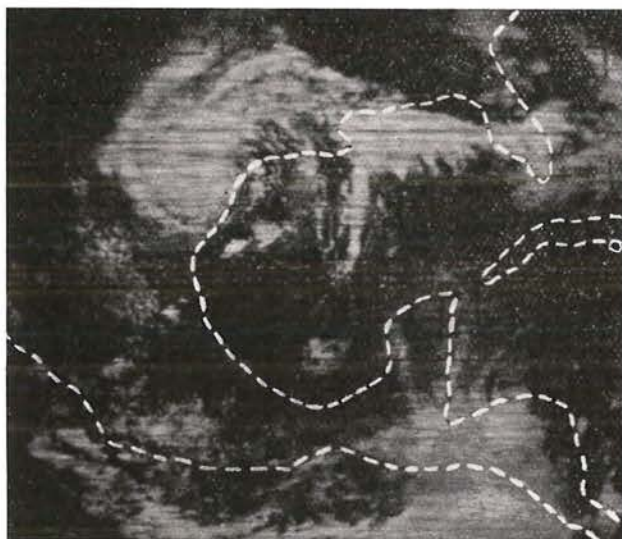
La depresión tropical *Edita*, formada el día 5 de septiembre cerca de los 13° N y 49° W, atravesó MEJICO del 6 al 15 de septiembre y, acompañada de intensas lluvias e inundaciones, afectó a terrenos cultivados de Yucatán,

Tamaulipas y Coahuila. El paso del mismo ciclón a través de HONDURAS, del 9 al 11 de septiembre, dejó sin hogar a miles de personas y asoló completamente muchas zonas pobladas.

AMERICA DEL SUR

Precipitación, inundaciones y sequías: En ARGENTINA, la lluvia total medida en Buenos Aires durante los meses de enero y febrero fue de 533 mm, lo que representa la mayor cantidad medida en el siglo y un 70 por ciento del valor normal para un año.

En BRASIL, el desbordamiento anual que sufre el río Amazonas fue uno de los mayores jamás registrados y, aunque produjo daños a las propiedades, no causó la muerte a ninguna persona. El déficit de precipitación que



Honduras, 10 septiembre de 1971: Fotografía del huracán Edith, tomada por el satélite ESSA 8.

afectó a extensas áreas de CHILE durante los últimos cinco años, fue amornado en 1971 gracias a la penetración, en las zonas centrales del país, de sistemas frontales.

Temporales: Fuertes vientos e intensas nevadas azotaron durante los días 20 y 21 de junio al centro de CHILE y a los Andes, produciendo muchos daños materiales y económicos y la pérdida de varias vidas humanas sobre un área de 40.000 km² poblados por más de cuatro millones de personas.

En ARGENTINA, un viento excepcionalmente violento, con ráfagas de hasta 255 km/h⁻¹, azotó el día 16 de diciembre el Mar del Plata; la temperatura ascendió a 32° C y la humedad descendió al 16 por ciento; resultaron heridas 18 personas y numerosas familias quedaron sin hogar.

Otros fenómenos excepcionales: El día 8 de julio un intenso terremoto afectó a la región de CHILE que ya había sido castigada en junio por el temporal de nieve. Causó extensos e incalculables daños a las propiedades y pérdida de vidas humanas, interrumpiendo temporalmente los suministros de energía en los grandes centros de población. Poco tiempo después de este suceso, descargó durante varios días en la zona central costera una intensa lluvia acompañada de temporal de viento, lo que vino a agravar la

sería situación existente. Los observadores meteorológicos de Aysén, Coyhaique, Balmaçada y Chile Chico registraron durante varios días a partir del 12 de agosto, violentas erupciones volcánicas en $43^{\circ} 53' S$; $73^{\circ} 13' W$ y a una altura de 2.600 m. Las precipitaciones de cenizas volcánicas y de polvo, los aludes de nieve y los torrentes de agua producidos por el derretimiento de los glaciares en una atmósfera intensamente caldeada, seguidos de copiosas lluvias y de fuertes vientos, produjeron enormes daños a los cultivos y al ganado. Se cree que el volumen de las cenizas alcalinas depositadas en algunos sectores dejará los terrenos de pastos inútiles para siempre, mientras que en aquellos en los que la capa depositada es de 5 cm de espesor, es probable que la vegetación se recupere en un lapso relativamente corto.

SUROESTE DEL PACIFICO

Temperatura: Desde la primavera de 1969 las temperaturas estacionales han sido en NUEVA ZELANDA constantemente superiores a las normales.

Precipitación, inundaciones y sequías: Durante los meses de enero y febrero padeció la mayor parte de NUEVA ZELANDA seis semanas de tiempo seco que ocasionó incendios forestales con las consiguientes pérdidas, si bien los bosques más importantes no fueron afectados. Desde mayo de 1970 ha habido un persistente déficit pluviométrico en las cercanías del Ecuador,



Sidney, agosto de 1971: Una intensa tormenta de granizo bloqueó las calles de la ciudad. (Foto Sydney Morning Herald.)

lo que causó problemas en el suministro de agua a los atolones habitados. En el período de 19 meses comprendido entre mayo de 1970 y noviembre de 1971 la lluvia total caída en Tarawa fue de 1.010 mm en comparación con los 4.120 mm que se habían medido en los 19 meses precedentes; la lluvia media anual es, en Tarawa, de 1.900 mm. En enero y febrero, en muchas partes de AUSTRALIA las inundaciones ocurridas fueron de las más amplias e intensas de todas las registradas; se perdieron 25 vidas humanas y los daños causados a los cultivos y a las carreteras fueron valorados en más de 200 millones de dólares australianos.

Temporales: Los acontecimientos meteorológicos predominantes sobre AUSTRALIA fueron la excepcional frecuencia de ciclones e inundaciones, antes que la sequía que sólo persistió en algunas comarcas aisladas. Desde enero a marzo cuatro ciclones afectaron a la región de Queensland y tres de ellos se abatieron sobre Australia occidental cruzando el litoral australiano, causan-

do daños a las propiedades por las extensas inundaciones y fuertes vientos que provocaron, aunque no hubo pérdidas de vidas humanas. El ciclón *Althea*, uno de los más destructivos jamás conocidos en más de 20 años, con vientos de más de 192 km/h^{-1} , atravesó el 24 de diciembre la costa de Queensland; resultó destruido el 90 por ciento de las casas de Isla Magnética; las viviendas de Townsville perdieron todos o parte de sus tejados; tres personas resultaron muertas y los daños causados excedieron de 12 millones de dólares australianos. En el oeste y el centro de Queensland los ríos, crecidos por las lluvias torrenciales, se desbordaron e inundaron varios municipios. La escasa pérdida de vidas humanas que hubo fue atribuida a la precisión del sistema de aviso de ciclones de la Oficina Meteorológica Australiana, así como a la eficacia de una campaña intensiva de educación ciudadana montada durante los dos últimos años.

S. J.

SERVICIO HIDROMETEOROLÓGICO DE LA R. S. S. DE UCRAANIA

Por T. K. BOGATYR *

En Kiev, el 22 de noviembre de 1971, se celebró una reunión conmemorativa del quincuagésimo aniversario del Servicio Hidrológico de la República Socialista Soviética de Ucrania. Asistieron a la reunión: S. N. Andrianov, Presidente Adjunto del Consejo de Ministros de la R. S. S. de Ucrania; el académico E. K. Fedorov, Jefe de la Oficina Central del Servicio Hidrometeorológico del Consejo de Ministros de la U. R. S. S.; V. A. Gusev, Presidente del Comité Ejecutivo del Consejo Municipal de Representantes de los Trabajadores; A. A. Smirnov, Vicepresidente de la Academia de Ciencias de la R. S. S. de Ucrania; B. I. Voltovskij, Presidente del Comité Estatal, del Consejo de Ministros de la R. S. S. de Ucrania, para la Protección de la Naturaleza; representantes de los organismos centrales del Servicio Hidrometeorológico de la U. R. S. S.; directivos y representantes de sus repúblicas y departamentos territoriales y funcionarios antiguos y actuales del Servicio Hidrometeorológico de la R. S. S. de Ucrania; con un total aproximado de unas 900 personas. Se leyó un informe sobre las actividades desarrolladas por el Servicio Hidrometeorológico de la R. S. S. de Ucrania durante los últimos 15 años, del cual se hace un resumen a continuación.

Establecimiento del Servicio Hidrometeorológico

El 18 de noviembre de 1921, pocos meses después de que V. I. Lenin firmase el decreto de creación del Servicio Meteorológico unificado de la República Socialista Soviética Federada de Rusia, el Consejo de Comisarios del Pueblo de la R. S. S. de Ucrania adoptó una resolución sobre el establecimiento de un Servicio Meteorológico Central para Ucrania, que se designó por *UkrMET*.

(*) El Dr. Bogatyr es Jefe del Servicio Hidrometeorológico de la R. S. S. de Ucrania y representante permanente de ésta en la OMM.