

# Ciclones Tropicales: historia, nomenclatura cronológica y geografía

MANUEL PALOMARES CASADO  
Doctor en Ciencias y Meteorólogo

**L**A "Década Internacional para la reducción de las catástrofes naturales", en los años noventa, hace muy oportuno tratar de los *Ciclones tropicales*, también llamados *Huracanes* (en inglés "Hurricanes") por América del Norte y Central, Golfo de Méjico y Caribe, *Tifones* en el Indico y Pacífico —sobre todo Japón y Mar de la China— *Ojos de Buey* en Guinea, "Willy-Willies" en Australia, y hasta principios de este siglo *Baguíos* en Filipinas. Por cierto, que también se da el nombre de huracanes a los vientos con velocidades superiores a unos 120 km/hora, y de *Neutercanes* a las fuertes borrascas con estructuras análogas a las de los Ciclones pero con diámetros no superiores a las 100 millas, que persisten de uno a tres días y en ocasiones pueden evolucionar hacia esas importantes catástrofes naturales que tienen efectos desastrosos, en general, y particularmente para la navegación aérea y marítima.

Se forman generalmente los Ciclones tropicales sobre las correspondientes zonas oceánicas, con temperaturas elevadas, donde por consiguiente las corrientes ascendentes de aire y las evaporaciones acuosas también lo son, y se van deshaciendo al alejarse de los trópicos y cuando van penetrando en regiones continentales al ir disminuyendo las aportaciones de vapor de agua. Estos Ciclones tienen sectores llamados *Semicírculos peligrosos* situados a la derecha de sus trayectorias en el Hemisferio Norte —donde los vientos giran en sentido antihorario— y a su izquierda en el Hemisferio Sur —en el cual los vientos giran en sentido horario—. A través de ellos, la mar está más agitada y los movimientos aéreos son más violentos, tendiendo a llevar a los barcos o aeronaves hacia las partes anteriores de dichas trayectorias, mientras las otras mitades ciclónicas se denominan *Semicírculos navegables* y son las que deben aprovecharse tanto por navíos como por aviones.

Nuestro compañero, *Lorenzo García de Pedraza* publicaba, hace ya más de treinta años, en el número de "Revista Aeronáutica" —citado en la bibliografía— un interesante artículo divulgando

lo más conocido acerca de los Ciclones tropicales, con figuras muy elocuentes, particularmente una indicando los lugares de mayor frecuencia de aparición y sus correspondientes trayectorias, por los Océanos Atlántico, Pacífico e Indico, haciendo observar el hecho curioso, aún no explicado, de que faltan en el Atlántico meridional. Su último capítulo se titula "Proyecto para investigación de Huracanes", que dice introdujeron los norteamericanos en mayo de 1956, como preliminar del "National Hurricane Research Project", el cual se inició solamente con un avión "B-47" y dos "B-50" del "Air Weather Service". Dicho Proyecto se ha desarrollado después ampliamente contando, por ejemplo, con el "Centro de seguimiento de Huracanes", en Miami, y las excelentes ayudas de los satélites meteorológicos.

Incluso, se está ampliando el posterior Programa, con nombre "Storm-fury", de experimentos para tratar de aminorar estos fenómenos dispersando desde aviones sobre sus enormes nubes determinadas materias, como loduro de Plata, a partir de la Conferencia Técnica Internacional que, patrocinada por la Organización Meteorológica Mundial, se celebró en Manila (Filipinas) en 1974, aunque parece ser que no se han conseguido aún efectos concluyentes. Por otra parte, según el libro de *Lelia Aleexeva* —que citamos en la bibliografía— investigaciones soviéticas de años recientes parecen indicar relaciones estrechas entre ciertas ondulaciones de la Ionosfera —que se pueden registrar claramente— y ciclones, de manera que dichas relaciones podrían utilizarse para hacer pronósticos de estos fenómenos con sus posibles desarrollos y trayectorias más probables.

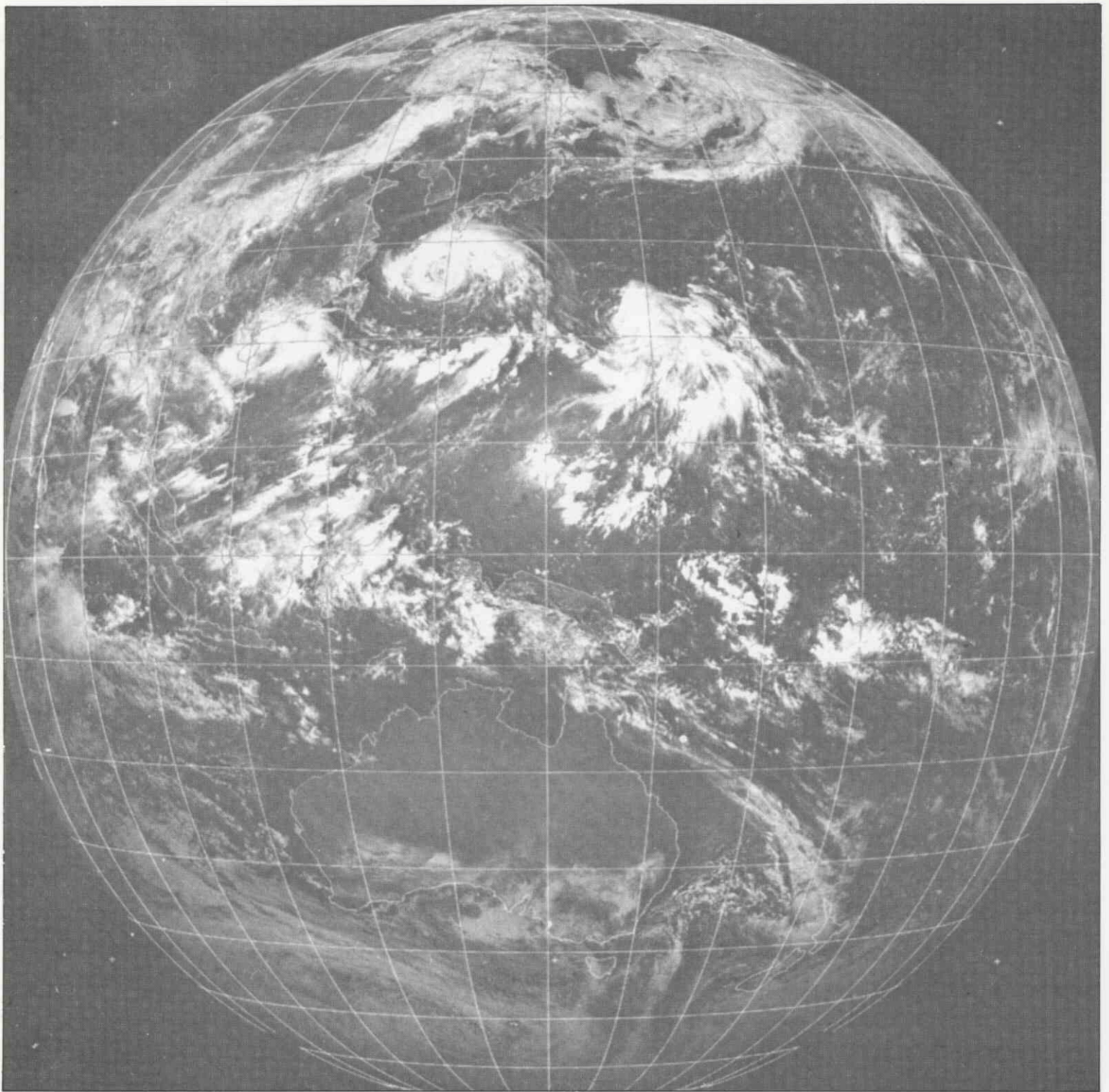
No podemos escribir, por falta de espacio, ni siquiera un resumen de los numerosos estudios e investigaciones acerca de los Ciclones tropicales. Pero, desde un punto de vista histórico, si debemos citar primeramente un artículo del compañero *Alberto Linés*, titulado: "El mapa del tiempo de una página de la historia" —que incluimos en la bibliografía— donde se exponen distintos gráficos curiosos, por ejem-

plo, con las trayectorias más frecuentes de los Huracanes del Caribe, y se habla concretamente de los viajes de *Colón*, explicando como no fue barrido por ellos. Sin embargo, se dice que sí tuvo que capear algunos temporales bastante intensos, como puede leerse en el libro "La meteorología en el descubrimiento" —de *Amparo Blasco*— donde se reproduce lo que escribió a los Reyes Católicos, relatando el que tuvo que aguantar en el Golfo de Méjico durante su cuarta expedición.

Según el gran climatólogo *Lamb*, a finales del siglo xv y a lo largo del xvi hubo enfriamientos del Atlántico a causa del crecimiento de los hielos boreales, y por tanto una limitada actividad de los correspondientes ciclones, lo cual puede explicar bastante bien que no se topara con ellos *Colón* ni ninguno de los que le siguieron en la última de las centurias citadas. Pero sí se registraban por el Océano Pacífico —como recuerdo en mi publicación "Historia resumida de la meteorología española" —donde los estudió extensamente nuestro gran navegante y cosmógrafo *Andrés de Urdaneta*, a quien se deben las primeras ideas claras sobre las estructuras de los ciclones, según nos cuenta el meteorólogo *Carlos Zabaleta* en su artículo "La mar en la historia de la meteorología".

A partir del siglo xvii empezaron a sufrirse dichos fenómenos de manera creciente lo cual, unido a los incrementos en el número de barcos, por el Atlántico, Pacífico e Indico, explica la gran proporción de naufragios y pérdidas incalculables para las flotas españolas con tesoros procedentes de nuestras colonias. Por ejemplo, *Torcuato Luca de Tena* —en "ABC" de Madrid, del 14-VI-1983— menciona datos de barcos nuestros perdidos a causa de los ciclones, principalmente a lo largo de los siglos xvii y xviii.

También, en "ABC", de Madrid, del 1-VIII-1989, se publicaron varias informaciones —particularmente de *Laurienti* y *Gálvez*— sobre navíos españoles hundidos por huracanes o tifones durante esos siglos, cuyos restos se han descubierto recientemente o se están tratando de localizar, sobre todo por



Fotografía del satélite meteorológico geoestacionario japonés a las 0300 TU del 28 de julio de 1978. La borrasca tropical **Agnes** se ve cerca de Hong Kong poco antes de que el Territorio reciba su segunda visita, **Wendy** está cerca de Okinawa y **Virginia** está al noreste de las islas Marianas.

(Foto publicada con autorización del Servicio Meteorológico Japonés).

norteamericanos, como *Mel Fisher* fundador de una compañía llamada "Los salvadores de tesoros", quien encontró en 1985, con la ayuda de un buen equipo de submarinistas, los restos del famoso navío "Nuestra Señora de Atocha". Este barco se dice formaba parte de una flota de veintisiete galeones que, llevando tesoros valorados en 400 millones de dólares, se dirigía a España procedente de La Habana, naufragando con otros ocho de ellos en aguas del Caribe a causa de un ciclón el 6 de septiembre de 1622. Asimismo, se relata la localización recientemente de dos de estos galeones con nombres "La Merced" y "Santa

Margarita". En fin, se mencionan otros descubrimientos de barcos españoles, hundidos en esas aguas por huracanes, durante el siglo XVIII, como el "San José", el "San Onofre", el "San Felipe" y el "Santa Candelaria".

Ya en el siglo XIX, continuaron produciéndose dichos fenómenos que parece ser empezaron a investigarse seriamente por el norteamericano *Redfield*, del Estado de Connecticut, en 1821, comenzando por estudiar árboles tumbados a causa de sus vientos huracanados, y luego durante años analizando diarios de navegación y hablando con tripulaciones de barcos afectados por ellos. De otra parte —según recuerda nuestro compañero *Inocencio*

*Font* en su libro "Historia del Clima en España"— los huracanes del Caribe fueron estudiados científicamente por el sabio jesuita español *Padre Benito Viñas*, que fue director del Colegio de Belén, en La Habana, desde 1870 hasta su muerte en 1893. Por ello, el 19 de septiembre de 1975, la Universidad de Miami conmemoró solemnemente el centenario del primer pronóstico de huracanes realizado por el *Padre Viñas*. Asimismo, sus ideas sirvieron como base para las primeras predicciones sobre Baguíos y Tifones realizadas en Filipinas por los también jesuitas españoles *Padres Algué y Faura*.

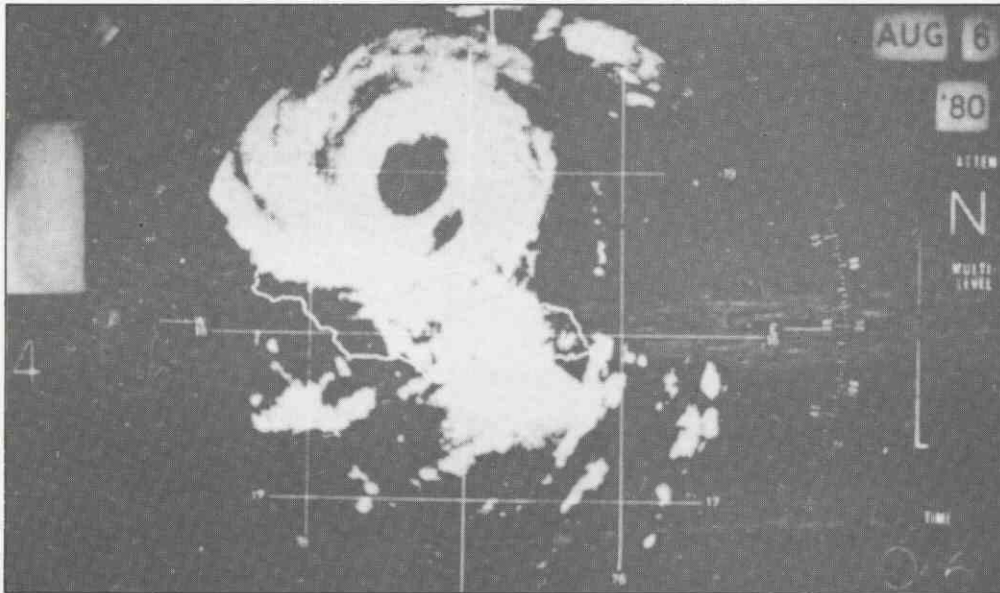
En fin, a lo largo del pasado siglo los ciclones siguieron hundiendo algunos

barcos con valiosos cargamentos. Por ejemplo, últimamente en varios diarios españoles, de septiembre de 1989, han podido leerse noticias con el descubrimiento del buque norteamericano "SS. Central Americana" que, cargado con toneladas de oro, naufragó a causa de un violento huracán mientras navegaba entre la costa atlántica de Panamá y Nueva York en septiembre de 1857. Pero ya los barcos iban siendo menos vulnerables, al comenzar la navegación a vapor, eran bastante menores los transportes de tesoros coloniales y se habían empezado a conocer bastante las épocas en que se presentaban con mayor frecuencia esos ciclones y sus trayectorias más probables.

Sin embargo, durante el siglo actual se amplió mucho la navegación marí-

de mujeres parece haber tenido origen en la Segunda Guerra Mundial por una sugerencia que partió seguramente de las caprichosas actividades de un joven meteorólogo del "U.S. Wheeler Bureau", según la novela "Storm" de George Stewart.

De todos modos, hace ya más de diez años que *Bill Gibbs*, director de la Oficina Central Meteorológica de Australia, propuso acabar con esos nombres exclusivamente femeninos y que se emplearan también apelativos masculinos para designar a los ciclones tropicales, atendiendo asimismo a lo solicitado por grupos feministas principalmente de Norteamérica. Como consecuencia, un Comité de Huracanes, de la "Organización Meteorológica Mundial", acordó, en 1978, identificar a los principales ciclones tropicales



El huracán *Allen* visto en el radar (200 km. de amplitud) el 6 de agosto de 1980, cuando se encontraba centrado a unos 50 km. al Norte de la costa de Jamaica. El diámetro del ojo era de unos 40 km. aproximadamente.

tima de pasajeros, comercial, pesquera o deportiva y, sobre todo a partir de la Segunda Guerra Mundial, se inició el acelerado desarrollo de toda clase de vuelos, con lo cual se fueron actualizando cada vez más noticias acerca de catástrofes provocadas por huracanes y tifones, a los cuales había que ir designando con distintos nombres, e irlos clasificando convenientemente.

Pues bien, resulta curioso el que e comenzó dándoles nombres siempre femeninos, acerca de lo cual conocemos dos versiones. Una, la de que ya a finales del siglo pasado *Clement Wragge*, meteorólogo del estado australiano de Queensland, había empezado a poner a los ciclones nombres de políticos conocidos, pero que, atendiendo a quejas de estos, comenzó a usar los de sus esposas y más tarde nombres femeninos, en general, lo cual se extendió por todos los países. La otra versión —extraída del libro de *Hidy* que citamos en la bibliografía— es que la costumbre de designar a los ciclones con nombres exclusivamente

con nombres de mujeres y hombres en inglés, francés o español.

Ahora, vamos a limitarnos, para no hacer demasiado largo este trabajo, a enumerar a lo largo de los últimos veinte años y cronológicamente, los ciclones tropicales más destacados de los cuales hemos tenido noticias —algo incompletas para 1989 al hacer esta redacción— con sus nombres, que a veces se repiten y los principales países o lugares a que más afectaron, a base de datos extraídos de los "Boletines de la Organización Meteorológica Mundial" e informaciones de agencias y periódicos. No detallaremos sus desastrosos efectos, porque las correspondientes noticias referentes, particularmente, a vientos huracanados, lluvias torrenciales, tempestades y fortísimos oleajes, propios de estos fenómenos, así como de los destrozos, heridos y muertos causados, suelen ser poco concretas o contradictorias. Además, los más interesados en el tema pueden consultar estos informes, simplemente en hemerotecas, o en las

bibliotecas de nuestro Instituto Nacional de Meteorología y de sus Centros regionales.

En fin, incluimos algunas fotografías tomadas desde satélites, en las cuales pueden observarse diversas estructuras nubosas ciclónicas, generalmente en formas de espirales, a veces con sus "ojos centrales" donde precisamente aparece el cielo casi despejado, debido a las corrientes descendentes y hay pocos vientos en contra de lo que supone bastante gente.

## AÑO 1970

### MAYO

*Alma*: Isla británica del Gran Caimán, al oeste de Jamaica, y Cuba; en la última decena del mes.

### AGOSTO

*Celia*: Estado norteamericano de Texas, principalmente la ciudad de Corpus Christi; en la primera decena.

*Dorothy*: Islas de Martinica, Guadalupe y Antigua; en la última decena.

### SEPTIEMBRE

*Ella*: Estado mejicano de Tamaulipas y zonas fronterizas con los Estados Unidos; en la primera decena.

*Ferna*: Norte de la Isla de Formosa, a mediados del mes.

*Georgia*: Regiones entre Luzón (Filipinas) y Hong-Kong, por la misma época.

### OCTUBRE

*Joan*: Zona de Manila, en Filipinas, a mediados del mes.

*Kate*: Mindanao y otras islas meridionales de Filipinas, por la misma época.

*Sening*: Diversas regiones de Filipinas, en la última decena.

*Titang*: Mindanao, en Filipinas, por la misma época.

### NOVIEMBRE

*Patsy*: La isla de Luzón, en Filipinas, y principalmente Manila, durante la última decena.

## AÑO 1971

### ENERO

*Felice*: Diversas regiones de Mozambique y luego la isla de Madagascar, en su última decena.

### JULIO

*Lucy*: Manila (Filipinas) y costas meridionales de China, en su tercera decena.

*Nadine*: Isla de Formosa, en los últimos días del mes.

### AGOSTO

*Olive*: Regiones meridionales del Japón, en su primera decena.

*Rose*: Hong-Kong, principalmente, en su segunda decena.

*Trix*: Regiones meridionales y occidentales del Japón, en su última decena.

## SEPTIEMBRE

**Virginia:** Japón central y occidental, durante la primera decena.

**Edith:** Honduras, Nicaragua y la península de Yucatán, en la segunda decena.

**Irene:** Costa norte de Colombia y en particular las islas de San Antonio y Providencia, por la misma época.

**Bess:** Isla de Formosa, en la tercera decena.

**Carmen:** Archipiélago japonés, por los mismos días.

**Ginger:** Bermudas, Bahamas, Puerto Rico y las costas estadounidenses del sudeste, por la misma época.

## OCTUBRE

**Piscilia:** Costas noroccidentales de México, hasta la Baja California, en la segunda decena.

## AÑO 1972

### ENERO

**Carlota:** Isla de Tana, en las Nuevas Hébridas, del Pacífico meridional, en su segunda decena.

**Asiang:** Zona central de Filipinas, particularmente la provincia de Leyte al sudeste de Manila, en la última decena.

**Daisy:** Particularmente el Estado de Queensland, en Australia, a mediados del mes.

**Eugenie:** Isla de Madagascar, por la misma época.

**Fabienne:** Isla de la Reunión, en el Indico, hacia la misma época.

### JUNIO

**Agnes:** Regiones del Caribe, como Cuba y Santo Domingo y varios Estados norteamericanos del sudeste, durante su última decena.

**Ora:** Zona de Manila y alrededores, en Filipinas, los mismos días.

**Didang:** Isla de Samar y otras regiones orientales de Filipinas, a finales del mes.

### JULIO

**Phyllis:** Diversas zonas japonesas, a mediados del mes.

**Rita:** Empezó por la Isla de Luzón, en Filipinas, llegando hasta la isla japonesa de Kyushu, durante su segunda decena.

**Susan:** Regiones orientales de Luzón, a finales del mes.

**Tess:** Particularmente la isla japonesa de Kyushu, poco después de ser alcanzada por el tifón RITA.

## AGOSTO

**Betty:** Se formó en el Caribe y se desplazó, a finales del mes hasta unas cien millas de las Azores con una extensa trayectoria desconocida anteriormente en estos huracanes.

## SEPTIEMBRE

**Helen:** Diversas regiones meridionales del Japón, en la segunda decena.

**Flossie:** Sobre todo las altiplanicies al noroeste de Saigón (Vietnam), por los mismos días.

## OCTUBRE

**Joane:** Costas occidentales de México, hasta la Baja California, en la primera decena.

**Bebé:** Archipiélago de las Fidi (Pacífico meridional), en su tercera decena.

## AÑO 1973

### ENERO

**Gertrudis:** Isla de la Reunión, en el Océano Indico, a mediados del mes.

### JUNIO

**Berenice:** Afectó, principalmente, a las costas occidentales de México, en su última decena.

## AGOSTO

**Delia:** Azotó, sobre todo, al Estado norteamericano de Texas durante su primera decena.

**Brenda:** La Península de Yucatán y varias zonas mejicanas del Atlántico, a mediados del mes.

## AÑO 1974

### ENERO

**Esmeralda:** Isla de Madagascar, durante los primeros días del mes.

### MARZO

**Wanda:** La región de Brisbane, en Australia, a mediados.

**Horine:** Litoral de Tanzania, durante su tercera decena.

### JULIO

**Gilda:** Corea y Japón, durante su primera decena.

## SEPTIEMBRE

**Carmen:** Louisiana y otras regiones del litoral norteamericano suroriental, durante su primera decena.

**Polly:** Islas japonesas, por los mismos días.

**Shirley:** También las Islas japonesas, pero a mediados del mes.

**Fifi:** Honduras, El Salvador, Méjico y otras regiones centroamericanas, durante su tercera decena.

## MARZO

**Allison:** Nueva Celedonia y Nueva Zelanda, en su primera decena.

**Inés:** Isla de Madagascar, por los mismos días.

## AGOSTO

**Rita:** Japón, a mediados del mes.

## SEPTIEMBRE

**Phyllis:** Japón, durante la primera decena.

**Alice:** Vietnam, por los mismos días.

**Cara:** Japón, a mediados del mes.

**Eloisa:** Puerto Rico, Haití, República Dominicana y Florida por la misma época.

**Faye:** Varias regiones del Caribe, en la segunda decena.

**Gladys:** También las mismas regiones, pero a finales del mes.

## NOVIEMBRE

**June:** Mar de la China y Japón, a mediados de este mes.

## AÑO 1976

### ENERO

**Clotilde:** Madagascar, en su primera decena.

**David:** Nueva Caledonia, por los mismos días.



*Dramáticos efectos producidos por las olas de la marea de temporal en las proximidades de Galina Point, en la costa Norte de Jamaica. Estos son los restos de un hotel situado en un acantilado de la costa.*

**Orlene:** Varios estados mejicanos, por los mismos días.

## DICIEMBRE

**Irma:** Región de Hong-Kong, a principios del mes.

**Tracy:** Darwin (Australia) y alrededores, durante su última decena.

## AÑO 1975

### ENERO

**Camila:** Isla de Madagascar, en su primera decena.

**Deborah:** También Madagascar, en la segunda decena.

**Fernanda:** También Madagascar, pero a finales del mes.

### FEBRERO

**Gervasia:** Isla Mauricio (Océano Indico), durante la primera decena.

## ABRIL

**Gladys:** Madagascar, en la primera decena.

**Marie:** Filipinas, a mediados del mes.

## MAYO

**Olga:** Filipinas, en la primera decena.

**Pamela:** Isla de Guam (Pacífico), a mediados del mes.

## AGOSTO

**Belle:** Costa suroriental de Estados Unidos, en la primera decena.

**Emmy:** Península de Florida, principalmente, a mediados del mes.

**Frances:** Varias regiones del Caribe, en su tercera decena.

SEPTIEMBRE

*Fran:* Diversas zonas japonesas, en la segunda decena.

OCTUBRE

*Liza:* Baja California (Méjico) en su primera decena.

DICIEMBRE

*Ted:* Nordeste de Australia, a mediados del mes.

AÑO 1977

ENERO

*Emilia:* Isla de Madagascar, a finales del mes.

FEBRERO

*Hervea:* Norte de la misma Isla, en la primera decena del mes.

JULIO

*Vera:* Diversas regiones japonesas, a finales del mes.

AGOSTO

*Amy:* También varias zonas del Japón, en la primera decena.

SEPTIEMBRE

*Anita:* Diversas zonas del Caribe, durante la primera decena.

*Babe:* Japón, en la segunda decena.

*Dinah:* Norte de Filipinas, en la tercera decena.

*Emma:* Japón, por los mismos días.

NOVIEMBRE

*Kim:* Islas Filipinas, a mediados del mes.

AÑO 1978

ABRIL

*Alby:* Norte de Australia, en la primera decena.  
*Carolina:* Filipinas orientales, por la misma época.  
*Olive:* Resto de Filipinas, en la segunda decena.

JUNIO

*Shirley:* Vietnam, a mediados del mes.

JULIO

*Agnes:* Hong-Kong, a mediados del mes.  
*Virginia:* Islas Marianas, en la tercera decena.  
*Wendy:* Isla de Okinawa, por la misma época.

AGOSTO

*Carmen:* Islas de Ryukyu (Pacífico) en su primera decena.  
*Elaine:* Filipinas orientales, a mediados del mes.

SEPTIEMBRE

*Aletta:* Méjico occidental, a principios del mes.  
*Amelia:* Méjico oriental, a mediados del mes.  
*Bess:* Las mismas regiones, pero poco después.  
*Greta:* Yucatán, en la tercera decena.  
*Irma:* Costas orientales de China, por la misma época.

*Kendra:* Isla Antigua, en el Caribe, por los mismos días.

*Lola:* Pacífico occidental, por la misma época.

*Olivia:* También Pacífico occidental, pero a finales del mes.

*Rosa:* México occidental, por los mismos días.

OCTUBRE

*Nina:* Filipinas orientales, en su primera decena.  
*Rita:* Isla de Luzón (Filipinas) en su segunda decena.

AÑO 1979

ENERO

*Angele:* Isla de Madagascar, en su primera decena.  
*Greta:* Australia occidental, en su segunda decena.  
*Peter:* Las mismas zonas, pero en su tercera decena.

FEBRERO

*Kerry:* Australia oriental, en la primera decena.  
*Rosa:* Las mismas zonas, en la segunda decena.

MARZO

*Hazel:* Australia septentrional, en la primera decena.  
*Meli:* Japón, en la tercera decena.

JUNIO

*Berenice:* Isla de Madagascar, en la primera decena.  
*Dora:* La misma isla, pero en la segunda decena.  
*Fatou:* La misma isla, pero en la tercera decena.

JULIO

*Claudette:* Caribe y extremo suroriental de los Estados Unidos, en su tercera decena.

AGOSTO

*Esperanza:* Sur del Mar de la China, en su segunda decena.  
*Hope:* Hong-Kong y Mar de la China, en la tercera decena.

SEPTIEMBRE

*David:* Caribe y sudeste de Estados Unidos, en la primera decena.

*Frederic:* Las mismas regiones, pero en la segunda decena del mes.

*Gloria:* Diversas zonas del Caribe, durante la tercera decena.

*Mac:* Sur del Mar de la China, por los mismos días.

*Owen:* Japón, por la misma época.

OCTUBRE

*Bara:* Mar de la China, en la primera decena.  
*Tip:* Japón, por los mismos días.

NOVIEMBRE

*Jimena:* Panamá, principalmente, durante la primera decena.

AÑO 1980

ENERO

*Amy:* Norte de Australia, en su segunda decena.  
*Paul:* Las mismas zonas, pero en la tercera decena.

FEBRERO

*Dean:* Este de Australia, en la primera decena.  
*Enid:* Las mismas zonas, pero en la segunda decena.  
*Hyacinthe:* Islas de Madagascar, Mauricio y Reunión, por la misma época.

MARZO

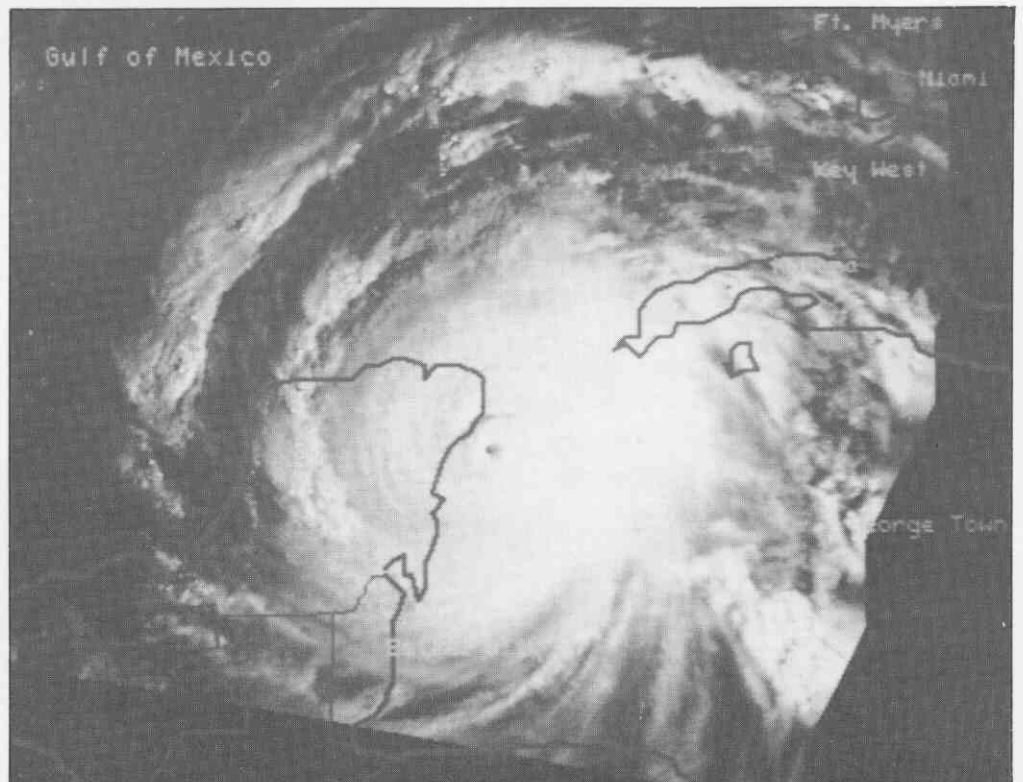
*Kolia:* Sur de Madagascar, en la primera decena.  
*Laure:* Isla Mauricio, en el Océano Indico, durante la segunda decena.

JULIO

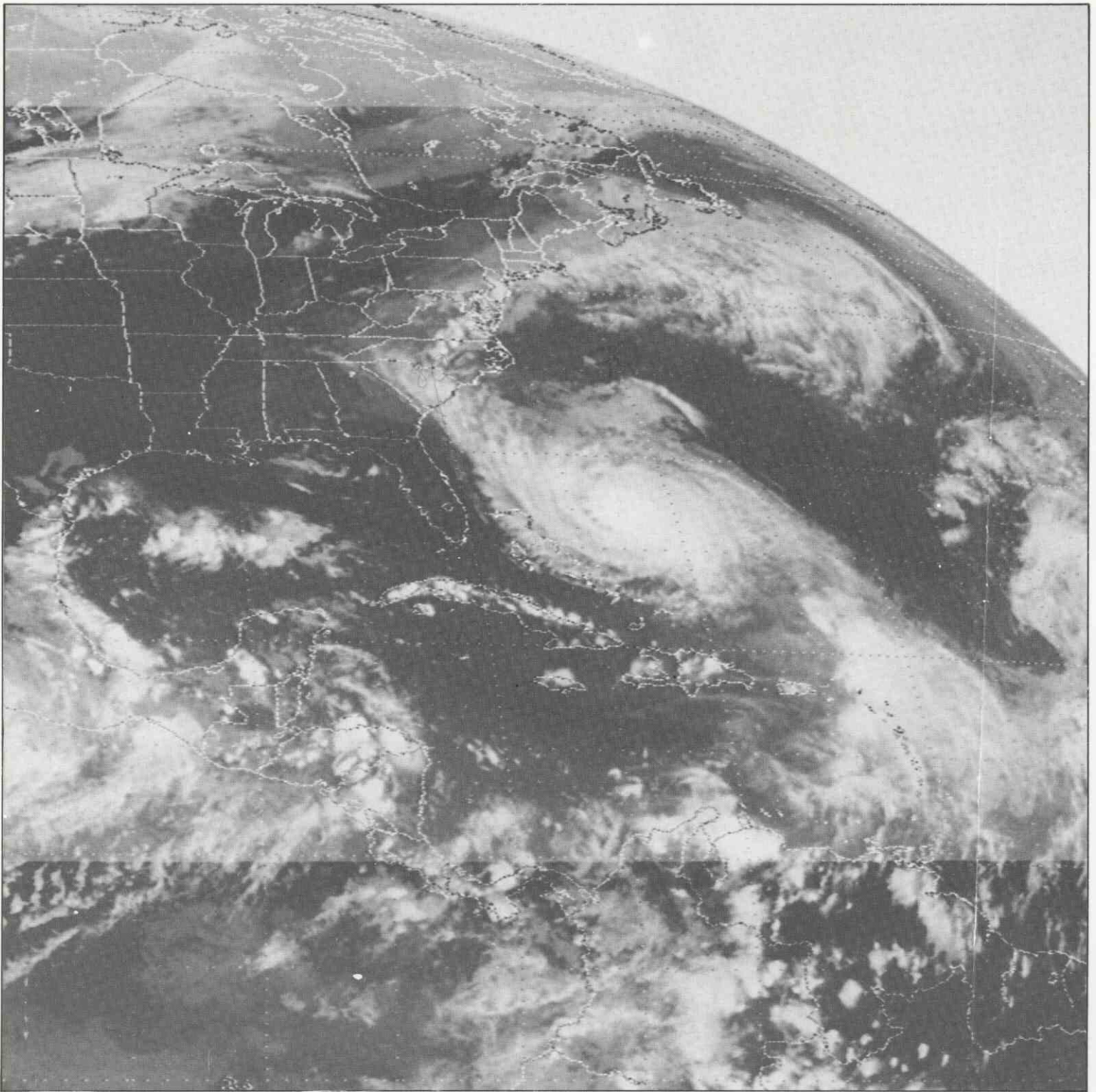
*Joe:* Hong-Kong y sudeste de Asia, en la tercera decena.

AGOSTO

*Allen:* Varias regiones del Caribe, sobre todo Jamaica en la primera decena.



El huracán *Gilbert* (foto de la cubierta del "Boletín de la OMM", 2 de octubre de 1989) cerca de la Península de Yucatán (México), el 14 de septiembre de 1988.



El huracán **Hugo**, el 20 de septiembre de 1989, cerca de la costa sudeste de Estados Unidos. (Foto tomada del Satélite GOES.)

**Flora:** Análogas regiones, en la segunda decena.  
**Gilda:** Las mismas regiones, pero en la tercera decena.

#### SEPTIEMBRE

**Danielle:** Sudeste de Estados Unidos, en la primera decena.  
**Hermine:** Centro América y México, en la segunda decena.  
**Orquídea:** Japón, en la tercera decena.

#### OCTUBRE

**Wynne:** Japón, en su primera decena.

#### NOVIEMBRE

**Betty:** Filipinas, en la primera decena.  
**Jeanne:** Golfo de Méjico y Florida, por los mismos días del mes.

### AÑO 1981

#### ENERO

**Arthur:** Isla Fiji (Polinesia), a mediados del mes.  
**Florine:** Isla de la Reunión (Indico), por la misma época.

#### MARZO

**Thamar:** Polinesia francesa, en la primera decena.  
**Max:** Región de Darwin (Australia), a mediados del mes.  
**Esau:** Archipiélago de Samoa, en la segunda decena.

#### JUNIO

**Katrina:** Isla de Cuba, a mediados del mes.  
**Ike:** Filipinas, por la misma época.  
**June:** También Filipinas, pero en la tercera década.

#### JULIO

**Kelly:** Filipinas, en la primera década.  
**Lynn:** Costa sudeste de China, a mediados del mes.

#### AGOSTO

**Agnes:** Japón, en su primera decena.  
**Dennis:** Varias regiones del Caribe, por la misma época.  
**Phyllis:** Japón, en su segunda decena.  
**Ray:** Vietnam y Thailandia, por la misma época.  
**Roy:** Costa sudeste de China, en la tercera decena.  
**Thad:** Japón, por la misma época.  
**Warren:** Thailandia y Vietnam, por igual época.

#### SEPTIEMBRE

**Emilie:** Regiones del Atlántico cercanas al Caribe, durante su segunda decena.

OCTUBRE

**Fabián:** Vietnam, en la primera decena.  
**Lydia:** Costa mejicana del Pacífico, a mediados del mes.  
**Norma:** También la costa mejicana del Pacífico, pero en la tercera decena.

NOVIEMBRE

**Irma:** Isla de Luzón (Filipinas) en su primera decena.

DICIEMBRE

**Benedicte:** Norte de Madagascar, en su primera decena.  
**Gyan:** Nueva Caledonia, en su segunda decena.

AÑO 1982

FEBRERO

**Electre:** Isla de Madagascar, en su primera decena.  
**Frida:** La misma isla; pero en su segunda decena.  
**Gabrielle:** Isla de la Reunión, por la misma época.

MARZO

**Isaac:** Isla Tonga (Suroeste del Pacífico) en su primera decena.  
**Justine:** Isla de Madagascar, en la segunda decena.  
**Nelson:** Islas Filipinas, en la tercera decena.

ABRIL

**Bernie:** Nueva Caledonia y Nueva Zelanda, en la primera decena.

JUNIO

**Alberta:** Isla de Cuba, en su tercera decena.

JULIO

**Andy:** Isla de Taiwán, en su segunda decena.

AGOSTO

**Bess:** Diversas zonas del Japón, durante su primera decena.  
**Cecil:** Corea del Sur, por la misma época.  
**Ellis:** Las mismas regiones coreanas, pero en la segunda decena del mes.  
**Faye:** Filipinas, por la misma época.  
**Rose:** Corea del Sur, durante su tercera decena.

SEPTIEMBRE

**Beryl:** Archipiélago de Cabo Verde, durante su primera decena.  
**Hope:** Tailandia y Vietnam, en la segunda decena.  
**Irving:** Filipinas, por la misma época.  
**Judy:** Japón, en la tercera decena.  
**Paul:** Noroeste de Méjico, por la misma época.

OCTUBRE

**Nancy:** Filipinas, en la primera decena.

AÑO 1983

ENERO

**Elinah:** Islas Comores (Océano Indico), durante su primera decena.

JULIO

**Vera:** Isla de Luzón (Filipinas), durante su última decena.

AGOSTO

**Barry:** Diversas zonas del Caribe, en su última decena.

SEPTIEMBRE

**Chantal:** También varias zonas del Caribe, durante su primera decena.  
**Ellen:** Hong-Kong, en su segunda decena.  
**Ofelia:** Acapulco y otras costas mejicanas del Océano Pacífico, por la misma época.

DICIEMBRE

**Andry:** Norte de Madagascar, durante su segunda decena.

AÑO 1984

ENERO

**Domoína:** Sur de Mozambique y Swazilandia, a mediados del mes.

FEBRERO

**Chloe:** Noroeste de Australia, en la primera decena.  
**Imboa:** Sudeste de África, en la segunda decena.

MARZO

**Kathy:** Golfo de Carpentaria (Australia), en la tercera decena.

ABRIL

**Lance:** Queensland (Australia), en la primera decena.  
**Kamisy:** Norte de Madagascar, en la segunda decena.

AGOSTO

**June:** Norte de Luzón (Filipinas), en la tercera decena.

SEPTIEMBRE

**Diana:** Carolina del Sur (Estados Unidos), en su primera decena.  
**Ike:** Norte de Mindanao (Filipinas) e Islas Visayas, por la misma época.  
**Nitang:** Filipinas, a mediados del mes.  
**Norberto:** Región de Acapulco (Méjico), en la segunda decena.  
**Odilia:** La misma región poco después.

OCTUBRE

**Hortensia:** Este del Caribe, a principios del mes. Sus restos afectaron al oeste de nuestra Península.  
**Ogden:** Costa de Columbia Británica (Canadá), por la misma época.

NOVIEMBRE

**Agnes:** Provincias centrales de Filipinas, en la primera decena.  
**Klaus:** Nordeste de las Pequeñas Antillas, a mediados del mes. Sus restos también afectaron al Oeste de nuestra Península.

DICIEMBRE

**Mónica:** Noroeste del Mar de Tasmania, en la segunda decena.

AÑO 1985

ENERO

**Eric:** Islas Fiji (Suroeste del Pacífico), en la primera decena.  
**Nigel:** Las mismas islas, en su segunda decena.  
**Odette:** Las mismas islas, en su tercera decena.

FEBRERO

**Gerimena:** Isla de Madagascar, a mediados del mes.

MARZO

**Gavin:** Islas Fiji (Suroeste del Pacífico), en la primera decena.  
**Hina:** Las mismas islas, pero en la segunda decena.  
**Sandy:** Golfo de Carpentaria (Australia), en la tercera decena.

JUNIO

**Hal:** Principalmente Hong-Kong, en su tercera decena.

JULIO

**Irma:** Japón, en la tercera decena.

AGOSTO

**Odessa:** Japón, en su primera decena.  
**Pat:** También Japón, pero en su segunda decena.

SEPTIEMBRE

**Elena:** Caribe y regiones surorientales de Estados Unidos, en su segunda decena.  
**Gloria:** Norte de las Antillas y zonas surorientales de Estados Unidos, en su tercera decena.  
**Tess:** Hong-Kong, principalmente, por la misma época.

OCTUBRE

**Brenda:** Península de Corea, en la primera decena.  
**Cecil:** Vietnam, en su segunda decena.  
**Dot:** También Vietnam, pero en la tercera decena.  
**Juan:** Honduras, principalmente, por la misma época.  
**Kate:** Jamaica, Cuba y Florida, a finales del mes.  
**Sailing:** Filipinas, por la misma época.

AÑO 1986

ENERO

**Héctor:** Noroeste de Australia, en la primera decena.

FEBRERO

**Ima:** Islas de Sociedad y Tubuai (Polinesia francesa), durante su primera decena.  
**Winfred:** Costa nordeste de Australia, en la segunda decena.

MARZO

**Honorina:** Isla de Madagascar, en la primera decena.

ABRIL

**Martin:** Islas Fiji, a mediados del mes.

JULIO

**Peggy:** Filipinas, Hong-Kong y costa sudeste de China, en su última decena.

AGOSTO

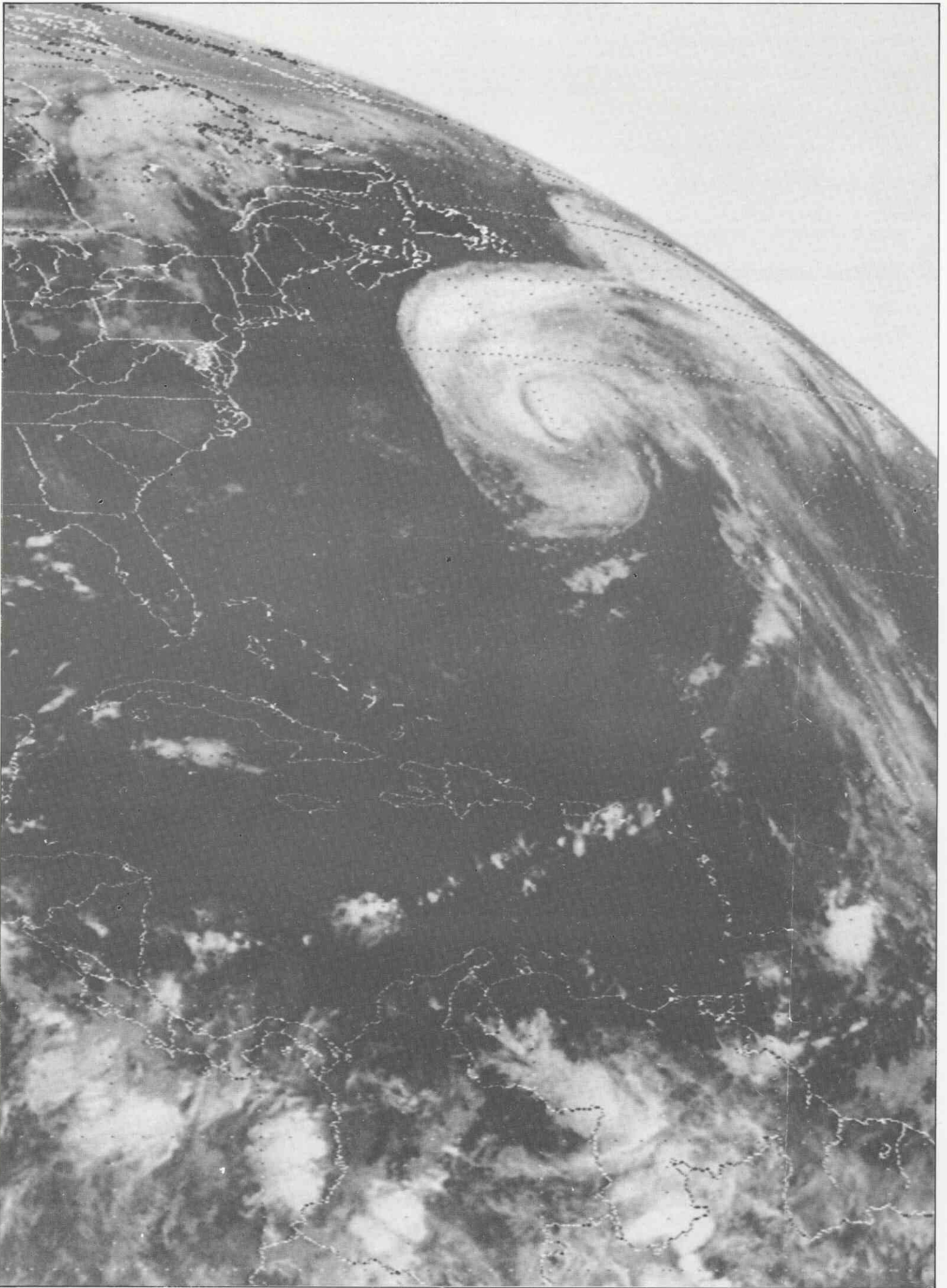
**Charley:** Oeste del Atlántico y Caribe, en su segunda decena.  
**Sarah:** Este del Japón, en su tercera decena.  
**Vera:** Taiwán, costas orientales de China y Corea del sur, por la misma época.

SEPTIEMBRE

**Wayne:** Filipinas, Tailandia y Vietnam, en su primera decena.  
**Newton:** Golfo de California (Méjico), en su tercera decena.

OCTUBRE

**Ellen:** Hong-Kong, principalmente, en su primera decena.



*El huracán Félix el 8 de septiembre de 1989, al este de la costa oriental de Estados Unidos, y el Gabrielle, formándose al este del mismo. (Foto del Satélite GOES.)*



**Georgia:** Tailandia, por la misma época.  
**Paine:** Noroeste de Méjico, en su segunda decena.  
**Roslyn:** Costa mejicana del Pacífico, en su tercera decena.

## DICIEMBRE

**Patsy:** Nueva Caledonia, a mediados del mes.  
**Raja:** Norte y Este de las Islas Fiji, en la tercera decena.  
**Sally:** Islas Cook (Nueva Zelanda) por la misma época.

## AÑO 1987

### ENERO

**Connie:** Norte de Australia, en la primera decena.  
**Sally:** Polinesia francesa, a mediados del mes.

### FEBRERO

**Clotilda:** Isla de la Reunión, en la primera decena.  
**Elsie:** Norte de Australia, en su segunda decena.  
**Jason:** Golfo de Carpentaria (Australia) durante la tercera decena.  
**Uma:** Isla de Vamatu (Oceanía) por la misma época.

### JULIO

**Telma:** Península de Corea, en su última decena.

### AGOSTO

**Betty:** Tailandia y Vietnam, en su primera decena.  
**Cary:** Las mismas regiones que el anterior, pero en a segunda decena.  
**Dinah:** Japón, por la misma época.  
**Kelly:** También Japón, pero en su tercera decena.

### SEPTIEMBRE

**Emily:** Barbados y otras zonas del Caribe, en su tercera decena.

### OCTUBRE

**Floyd:** Regiones surorientales de Estados Unidos, en su primera decena.  
**Lynn:** Isla de Taiwán, en su tercera decena.

### NOVIEMBRE

**Marry:** Vietnam, en su primera decena.  
**Nina:** Filipinas, a mediados del mes.

## AÑO 1988

### ENERO

**Anne:** Nueva Caledonia, a mediados del mes.

### FEBRERO

**Charlie:** Este de Australia, en la segunda decena.

### MARZO

**Bola:** Nueva Zelanda, en la primera decena.  
**Filao:** Mozambique, a mediados del mes.  
**Hely:** Islas Seichelles, en la segunda decena.

### ABRIL

**Dovi:** Vamatu (Pacífico suroriental), en su segunda decena.

### MAYO

**Herbie:** Australia occidental, en la segunda decena.

### JUNIO

**Susan:** Filipinas, a mediados del mes.

### JULIO

**Warren:** Hong-Kong, principalmente, en la primera decena.

### SEPTIEMBRE

**Gilbert:** Antillas, América central, México y Texas, en la primera y segunda decenas.  
**Florence:** Zonas suorientales de Estados Unidos, a mediados del mes.  
**Helena:** Oeste del Caribe, en la segunda decena.  
**Hal:** Japón, por la misma época.  
**Kit:** Hong-Kong, principalmente, en la tercera decena.

### OCTUBRE

**Issac:** Trinidad y Tobago, en la primera decena.  
**Juana:** Nicaragua y El Salvador, por la misma época.  
**Miriam:** Varias zonas de Centroamérica, en la segunda decena.  
**Nelson:** Japón, por la misma época.

**Ruby:** Filipinas, por la misma época.  
**Unsang:** Filipinas, en la tercera decena.

### NOVIEMBRE

**Welpring:** Islas de Samoa, Leyte y las Visayas, en la primera decena.  
**Yoning:** Filipinas, en la segunda decena.

### DICIEMBRE

**Ilna:** Australia occidental, en la primera decena.  
**Joan:** Península de Guajira e Isla de San Andrés, de Colombia, por la misma época.

## AÑO 1989

### MAYO

**Cecilia:** Vietnam, a mediados del mes.

### JUNIO

**Cosme:** Méjico oriental, en la tercera decena.

### JULIO

**Gordon:** Región de Manila (Filipinas) a mediados.

### SEPTIEMBRE

**Félix:** Al este de la costa oriental de Estados Unidos, en la primera decena.  
**Gabrielle:** Se formó al este del anterior más bien con características de Borrasca.  
**Hugo:** Puerto Rico, otras regiones del Caribe y sudeste de Estados Unidos, en la segunda decena.

### OCTUBRE

**Angela:** Norte de Filipinas, en la primera decena.  
**Elsie:** La zona de Luzón (Filipinas), en la segunda decena.  
**Ruby:** Otras regiones de Filipinas, en su tercera decena.

### NOVIEMBRE

**Gay:** Tailandia, en su primera decena.  
**Skip:** Filipinas, a mediados del mes.

## BIBLIOGRAFIA

ALEXEVA, L.: "Resplandores terrestres y preocupaciones terrenales". (Traducido del ruso por VASILENKO, V. I.) Editorial MIR. Moscú, 1989.

ASCASO LIRIA, A., y CASALS MARCEN, M.: "Vocabulario de términos meteorológicos". Instituto Nacional de Meteorología. Madrid, 1986.

BLASCO, A.: "La Meteorología en el Descubrimiento". Instituto Nacional de Meteorología. Madrid, 1987.

FONT TULLOT, I.: "Historia del Clima de España". Instituto Nacional de Meteorología. Madrid, 1988.

GARCIA DE PEDRAZA, L.: "Ciclones tropicales". "Revista de Aeronáutica," núm. 217. Madrid. Diciembre, 1958.

HIDY, G.M.: "Los Vientos". Editorial Reverté Mexicana. México, 1972.

LAMB, H.H.: "The Changing Climate". Editorial METHUEN. Londres, 1966.

LINES ESCARDO, A.: "El mapa del tiempo de una página de la historia". "YA". Madrid, 17 febrero 1972.

PALOMARES CASADO, M.: "Historia resumida de la Meteorología española". AEROPLANO. Revista de Historia aeronáutica, núm. 6. Madrid, 1989.

ZABALETA, C.M.: "La mar en la historia de la Meteorología". "La Meteorología en la historia". Publicación de la Asociación Meteorológica Española. Madrid, 1977.