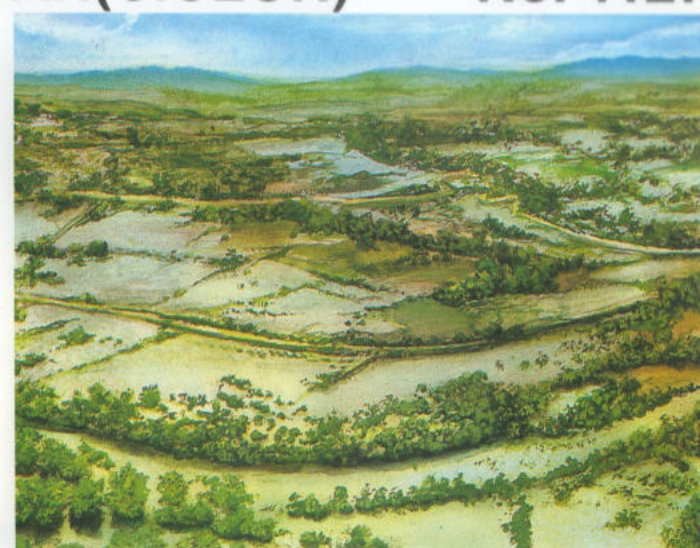




PRECURSORES DEL HURACÁN



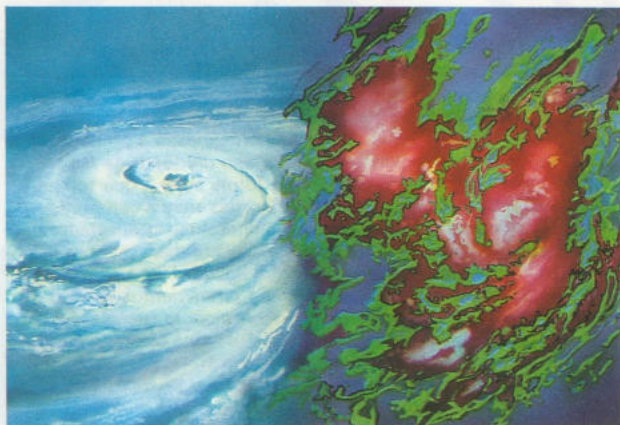
PRESENCIA DEL FENÓMENO



DESASTRE 1



CLEMENT WRAGGE



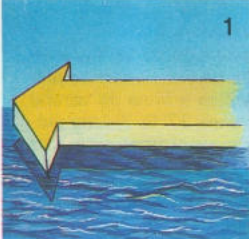
FOTOGRAFÍA TOMADA POR UN SATELITE



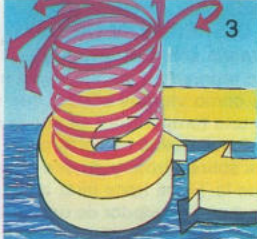
DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS



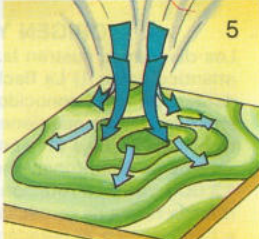
DESASTRE 2



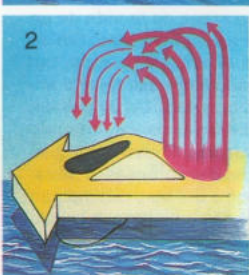
1



3



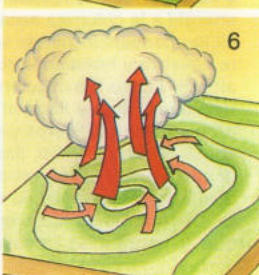
5



2



4



6

ORIGEN Y DISPERSIÓN DE UN HURACÁN



TORNADO



ROJO (HURACÁN) AZUL (TIFÓN) VERDE (CICLÓN)

DESASTRES 1

Los huracanes son responsables de grandes catástrofes, que se producen año tras año, en diversas regiones del globo.

En la ilustración del anverso aparece una zona totalmente devastada por un ciclón, el cual, a su paso, destruyó los campos de cultivo, redujo a escombros las casas de los campesinos e inundó toda la zona.

Es tal el poder destructivo de un huracán, que puede provocar la muerte de miles de personas y animales, y causar cuantiosos daños materiales. Los sobrevivientes corren el riesgo de contraer graves enfermedades como tifoidea, cólera y disentería, porque los escombros, la basura y los cadáveres contaminan el agua y el suelo, y hacen proliferar microbios, ratas, cucarachas, moscas y otros insectos nocivos. Es, además, un hecho comprobado que las tormentas ciclónicas provocan profundas y variadas afecciones físicas y mentales a los damnificados, entre los que se presentan numerosos casos de apendicitis, asma, bronquitis, pulmonía, reumatismo, depresión, ataques de pánico, angustia y ansiedad; y algunas personas quedan tan afectadas que llegan al extremo de suicidarse.

La capacidad destructiva de los vientos es proporcional al cuadrado de su velocidad. Esto significa que un viento que alcanza una velocidad de 200 Km/hora produce cuatro veces más daños que uno que viaja a 100 km/hora.

DESASTRES 2

Las espirales de viento producidas por un huracán pueden adquirir tal fuerza, que son capaces de arrancar y proyectar árboles, rocas, chozas, techos, muebles, automóviles, animales pequeños, como perros, gatos y gallinas, e incluso algunas personas han sido transportadas por huracanes. En el interior del embudo la presión es tan baja que las casas explotan, debido a la dilatación del aire que hay en su interior. Aunque se les avise con anticipación de la amenaza de un ciclón, los países pobres no cuentan con los recursos para ponerse a salvo. Miles de personas quedan sin hogar, pero reciben el auxilio del gobierno y diversas asociaciones altruistas (ver ilustración).

Los meteorólogos consideran que una de las consecuencias más graves del efecto invernadero, que incrementará la temperatura de la Tierra en unos 2°C, antes del año 2050, será el aumento en un 40% del poder destructivo de los huracanes y tornados, ya que la velocidad de los vientos tempestuosos aumentará de manera considerable.

ZONA MUNDIAL DE HURACANES

Los huracanes nacen sobre mares tropicales cálidos, donde el aire está saturado de humedad y energía calorífica. En el planisferio del anverso se señalan las regiones del mundo amenazadas por huracanes, las cuales se encuentran en el Océano Atlántico, el norte del Océano Pacífico, el Océano Índico y los mares de China y Arabia. Huracán era el nombre del dios de las tormentas de los caribes, y así se les denomina a los que se producen en el Atlántico y el Caribe unas diez veces por año, generalmente entre los meses de mayo y septiembre, pero también puede llamarseles **ciclones tropicales** y, con menor frecuencia, **baguios**.

En China se le conoce como **tifón**, palabra derivada del vocablo chino "tai-fung", que significa "gran viento", y sus efectos son idénticos a los del huracán. Aparece alrededor de veinte veces al año, y aunque puede producirse en cualquier estación, su presencia es más común en los meses de agosto, septiembre y octubre. Nace en el Pacífico Ecuatorial, al sureste de Asia, y viaja en dirección oeste, acercándose gradualmente hacia el norte y azotando las costas de Japón, China y Filipinas. Lamentablemente los ciclones afectan gravemente a muchas naciones pobres, como Bangladesh, que no cuentan con los recursos necesarios para resistirlos.

HURACANES Y TORNADOS

Después del tornado, el huracán constituye la fuerza más destructiva de la naturaleza. Es una impetuosa tormenta de viento que toma la forma de un remolino o torbellino y gira vertiginosamente alrededor de una gran depresión atmosférica. El calor y la humedad procedentes de la tierra o el mar son absorbidos por el vértice del ciclón, donde se enfría y se condensa. Por esta causa, el ciclón suele ir acompañado de brisa fresca y fuerte, nubosidades, bruscos cambios de temperatura y lluvias intensas o nevadas. El huracán se produce repentinamente sobre el mar, desde donde se dirige, a una gran velocidad de rotación y traslación, hacia el oeste y el noreste, describiendo una parábola, es decir, una línea curva. Muchas veces el torbellino no se desarrolla y se convierte en una tempestad, de efectos mucho menos graves.

Un **cirro** es una nube que tiene la apariencia de una masa de filamentos. Antes de que se presente un huracán, se forman muchos cirros en el cielo.

Si los vientos que preceden al ciclón se dirigen hacia el sur, el huracán tomará probablemente dirección norte, y si los vientos soplan hacia el norte, es casi seguro que el ciclón se desvíe hacia el sur.

Los **cumulonimbos** son nubes compuestas de cúmulos y nimbos. El **cúmulo**, por su parte, es una nube que tiene aspecto de

DIRECCIÓN DE UN HURACÁN

Un ciclón o huracán es una masa atmosférica en rotación, acompañada de intensas lluvias, fuertes vientos y descenso de la presión del aire. Los vientos penetran en el ciclón procedentes de la tierra o el mar. En el hemisferio sur, el movimiento de rotación se produce en el sentido de las manecillas del reloj y, en el hemisferio norte, en sentido opuesto. El aire del núcleo del remolino es muy caliente y ligero, y por eso se dice que posee un "corazón caliente". Este centro, denominado "**ojo del huracán**", tiene un diámetro de entre 10 y 50 km, y allí reina una sorprendente calma, mientras que los vientos que soplan a su alrededor pueden alcanzar hasta los 400 km/hora. En el aire húmedo que se desarrolla alrededor del ojo del huracán, suben espirales de aire que se enfrían y el agua que contienen se transforma en lluvia. Las tormentas más violentas se producen junto al ojo del huracán, pero efectos menores se sienten hasta los 400 km de distancia.

TORNADO

El vocablo tornado procede de la palabra española "tronada", que significa tempestad de truenos. Los **tornados no son ciclones**, y a pesar de ser las más breves de todas las tormentas de viento que se producen en el planeta, son las más intensas y malignas, y, además, los vientos, que azotan alrededor de su embudo giratorio, son los más veloces de la Tierra, ya que algunos llegan a viajar hasta 500 km/hora, pero no ha sido posible medir su velocidad máxima, porque los instrumentos meteorológicos son destruidos por los tornados más poderosos. Estas tormentas se presentan en diversas regiones del mundo, pero en ninguna parte con mayor frecuencia y violencia que en el Oeste Medio de los Estados Unidos, donde se producen anualmente más de quinientas. Los meteorólogos creen que su formación se debe a masas de aire seco y frío que chocan entre sí y se mueven con suma rapidez sobre el aire tropical húmedo, creando un gran desequilibrio atmosférico. Casi siempre se forman en la tarde, poco después de que el calor del día ha alcanzado su punto máximo. Se caracterizan por sus oscuras nubes y continuos y estruendosos relámpagos de colores verde y amarillo, que van acompañados de lluvia o granizo. Normalmente tienen el aspecto de una nube en forma de embudo, que resplandece en el cielo, pero a veces parecen cilindros rectos, cuerdas delgadas y retorcidas, o trompas de elefante.

montaña de nieve con bordes brillantes; en tanto que un **nimbo** es una capa de nubes formada por cúmulos dispuestas de manera uniforme. Durante una tormenta ciclónica, casi todas las nubes son cumulonimbos y están distribuidas en bandas alrededor del ojo del huracán, y la mayor de ellas forma la pared del ojo. Esta nube es la que ocasiona las precipitaciones más intensas.

Existen dos tipos de ciclones: el **ciclón tropical**, que es el más devastador y que, como su nombre lo dice, se presenta en todos los mares tropicales, excepto en el sur del Océano Atlántico; y el **ciclón extratropical**, que se produce en las zonas templadas del mundo. Los ciclones tropicales tienen un diámetro de entre 80 y 480 km, y sus vientos alcanzan velocidades superiores a los 150 km/hora. Los extratropicales miden unos 2,500 km de diámetro. La tempestad que les acompaña se caracteriza por vientos ligeros en los bordes y más fuertes hacia el centro hasta convertirse en ventarrones que se desplazan a unos 50 km/hora.

Cuando un huracán se aproxima, los meteorólogos dan aviso a las zonas costeras amenazadas, para que izen las banderas rojas y negras que advierten el peligro, y proporcionan informes a la prensa, la radio y la televisión.

Texto redactado por Jere de las Casas.

FOTOGRAFÍA TOMADA POR UN SATÉLITE

Una serie de satélites polares y geostacionarios toman fotografías de todas las tormentas que se presentan en la Tierra. Estas imágenes ayudan a los meteorólogos a detectar las tormentas que pueden llegar a desarrollarse en huracanes, y a predecir su probable ruta. Los ciclones se distinguen del resto de las tormentas por las franjas de lluvia y la forma espiral que toman. Los meteorólogos amplifican las fotografías en una computadora, y las colorean para identificar sus diferentes intensidades y longitudes de onda. Una vez localizado el huracán, aviones especialmente equipados penetran varias veces al día en el quieto corazón del remolino, a cuyo alrededor giran vientos de 160 a 320 km/hora, con el propósito de determinar la fuerza, la trayectoria y la duración del ciclón. Gracias a estos avances científicos y tecnológicos, puede advertirse oportunamente a la población sobre la proximidad de un huracán, a fin de que se tomen las medidas de seguridad pertinentes.

CLEMENT WRAGGE

Fué el meteorólogo australiano Clement Wragge (1852-1922) quien propuso identificar a los huracanes con nombres de mujeres. Según se dice, utilizó los nombres de mujeres que le desagradaban. En los años sesenta, las feministas protestaron y, en 1970, se elaboró una lista alfabética en la que se alternaron nombres de hombres y mujeres, y, a partir de entonces, cada vez que se detecta una tormenta ciclónica, se le da el siguiente nombre de la lista.

ORIGEN Y DISPERSIÓN DE UN HURACÁN

Los diagramas ilustran la teoría sobre el origen y la dispersión de un huracán atlántico típico 1) La flecha representa el flujo constante de los vientos procedentes del este, conocidos como vientos alisios, que soplan a fines de verano sobre los mares que tienen una temperatura de por lo menos 27°C. 2) Una perturbación de baja presión desvía hacia el norte parte del viento del este. Los vientos se amontonan unos sobre otros, y su aire caliente se eleva hasta unos 12,000 m. 3) La rotación de la Tierra hace girar a la columna ascendente, que toma la forma de un cilindro y gira alrededor de un núcleo de aire. El aire caliente y húmedo que el huracán absorbe del mar se acelera al entrar, y proporciona energía a la columna ascendente y giratoria. 4) La última etapa de la vida de un ciclón comienza cuando se desplaza sobre tierra o sobre aguas más frías. Sin aire caliente y húmedo la tormenta pierde energía, porque el aire frío no sube tan alto. 5) El aire frío desciende, creando zonas de alta presión llamadas **altas** o **anticiclones**. El aire llega al suelo, se **expande**, y absorbe humedad. Un anticiclón produce vientos ligeros y cielos despejados. 6) El aire caliente asciende, creando zonas de baja presión, llamadas **depresiones**, **bajas** o **ciclones**. El aire sube y se condensa. Un ciclón produce vientos fuertes, nubes y lluvias intensas o nevadas. Las franjas de lluvia que giran en espiral hacia el centro del huracán indican la trayectoria de los vientos que llevan a la tormenta el aire caliente y húmedo que alimenta a las llamadas "nubes de barrera" que rodean al ojo.