

## CLIMA

Cuba se halla en la zona tropical. Su territorio, situado en la periferia y al Sudoeste del máximo Noratlántico de la presión atmosférica, está sometido a la acción de los vientos alisios del Nordeste, en invierno, y del Este-Nordeste, en verano.

Sobre las condiciones climáticas de Cuba ejercen también gran influencia las poderosas corrientes marinas de aguas cálidas que van a formar el Gulf Stream y que en dos flujos bañan las costas del país durante todo el año. Las temperaturas de las aguas superficiales de las costas cubanas alcanzan de 26 a 27 grados centígrados en invierno y hasta 28 y 30 grados centígrados en verano. A pesar del carácter insular de Cuba, en el interior pueden señalarse ciertas manifestaciones típicas de clima continental. Esto se revela, sobre todo, en el aumento de las amplitudes de las temperaturas diarias y anuales; en el carácter de los vientos costeros, y en otros indicios. En la parte central, los inviernos son relativamente más fríos y los veranos más calurosos que en las regiones costeras.

Para obtener las características fundamentales de la temperatura, se han utilizado los datos de las observaciones obtenidas en 37 estaciones meteorológicas distribuidas con más o menos regularidad por todo el territorio nacional. El período de estas observaciones oscila entre 10 y 25 años. El Observatorio Nacional (La Habana), hoy Instituto de Meteorología de la Academia de Ciencias, era el único que disponía de las series de observaciones ininterrumpidas y homogéneas durante 56 años, o sea, desde 1909 hasta 1964.

Debido al hecho de que la temperatura anual en Cuba varía muy poco y a que la red de estaciones meteorológicas que llevaron a cabo las observaciones durante muchos años era muy escasa, los índices de las temperaturas no se extrapolaban a un período de larga duración. En este caso, el error de la extrapolación puede ser superior a la falta de precisión insignificante que resulta del aprovechamiento de datos obtenidos en un período relativamente corto. Los mapas de las temperaturas han sido confeccionados sobre una base hipsométrica, a escala de 1:1 000 000. En ellos se indica la distribución geográfica real de las temperaturas tomando en cuenta el relieve, o sea, sin la reducción al nivel del mar.

En vista de que la temperatura media diaria en Cuba nunca es menor de 10 grados centígrados, el promedio de la suma de las temperaturas superiores a 10 grados centígrados en un período de muchos años fue calculado, para todas las estaciones meteorológicas, multiplicando la temperatura media anual por el número de días del año (365). Por eso, las isotermias en el mapa de las temperaturas medias anuales corresponden a ambas magnitudes.

La suma de las temperaturas en el territorio de Cuba oscila entre algo más de 9500 grados centígrados y un poco menos de 5500 grados centígrados. En el mundo, la mayor suma de temperaturas durante el año es de 10 000 grados centígrados.

En el mapa mayor, como inserción adicional, se han representado la curva de probabilidades de la temperatura media anual y las sumas medias de las temperaturas registradas en un lapso de muchos años en La Habana. Esta curva es característica para todo el territorio nacional. En su abscisa están indicadas las desviaciones del valor medio, igualado condicionalmente a cero; en la ordenada, la probabilidad en porcientos de las sumas de las temperaturas o de la temperatura media anual mayores que cualquier valor dado en el lugar de que se trate. Así, por ejemplo, en La Habana la suma media de las temperaturas registradas durante muchos años es, grosso modo, de unos 9000 grados centígrados, y la temperatura media anual, de 25 grados centígrados. Si se quiere determinar la probabilidad de sumas de temperaturas en La Habana mayores de 9200 grados centígrados o más, se encuentra, según la desviación equivalente a 200 grados centígrados, que la probabilidad para La Habana es de 2 por ciento, o sea, una vez en cincuenta años. El cálculo de probabilidad de sumas de temperaturas mayores de 8800 grados centígrados (donde la desviación es igual a -200 grados centígrados) es de 93 por ciento, o sea, que puede ocurrir casi todos los años. Utilizando la curva citada y las isofleas trazadas en el mapa, se pueden hacer cálculos semejantes para cualquier lugar de Cuba, tanto para las sumas de temperaturas como para la temperatura media anual.

Promedio de los valores máximos y mínimos absolutos de las temperaturas:

Estaciones meteorológicas	Promedio de los valores anuales absolutos (en grados centígrados)	
	Máximos	Mínimos
Guane	35.4	12.1
Pinar del Río	35.6	10.2
La Habana	34.2	12.5
Caleta Grande (Isla de Pinos)	34.6	10.4
Matanzas	34.0	11.6
Caibarién	34.1	10.9
Sancti Spiritus	36.6	12.0
Camagüey	32.2	9.3
Victoria de las Tunas	34.6	12.3
Gibara	34.0	16.0
Punta de Maisí	34.3	15.6

Para las temperaturas mínimas y máximas, en el mapa se han trazado asimismo dos curvas complementarias, que dan la posibilidad de calcular, por el procedimiento ya descrito, la probabilidad de las temperaturas superior o inferior correspondientes a cualquiera de los posibles valores en un lugar dado. Las curvas mencionadas fueron hechas a base de los datos registrados en La Habana; pero también son características en otras regiones de Cuba. Sin embargo, para efectuar cálculos de este tipo, hay que conocer los valores medios de los máximos y mínimos absolutos anuales de la temperatura de los puntos correspondientes.

En Cuba, las temperaturas mínimas pueden oscilar anualmente con bastante amplitud; pero las máximas varían relativamente poco, o sea, en un límite aproximado de 1 grado centígrado. Esto se explica por la irrupción frecuente de las masas de aire frío procedentes del Norte. Las masas de aire cálido que se trasladan desde las zonas ecuatoriales tienen casi la misma temperatura que el aire del lugar.

Para determinar el volumen anual de las precipitaciones fueron utilizadas las observaciones obtenidas en más de 800 estaciones pluviométricas desde 1908 hasta 1961. De las estaciones mencionadas, 573 tienen un período de observación de 16 a 50 años o más. Para algunas regiones llanas, en donde hay poca red de estaciones pluviométricas, se emplearon datos de 10 años, y para las regiones montañosas, datos de diverso número de años.

Las series cortas de observaciones fueron extrapoladas al período de 30 años, tanto por medio de proporciones como por un procedimiento gráfico. Los mapas de precipitaciones se confeccionaron en una base hipsométrica a la escala de 1:750 000.

La desigualdad en la distribución espacial de las precipitaciones se debe a tres causas principales. En primer lugar, la influencia de los procesos atmosféricos (originados por la circulación general de la atmósfera) no es igual en las distintas regiones del país; en segundo lugar, la complicada estructuración morfométrica de la superficie, lo que se advierte en los grandes contrastes del relieve; y por último, las considerables influencias del calentamiento desigual de las aguas que bañan las islas, y de la superficie del terreno.

En el ritmo anual de las precipitaciones atmosféricas existen en Cuba dos estaciones del año claramente expresadas: la de sequía, que dura de noviembre a abril, y la de lluvias, de mayo a octubre. El cambio de estas estaciones es bastante brusco. Los meses de transición, según el volumen de las precipitaciones, son abril y noviembre. Los mapas de la distribución de las precipitaciones en estos períodos y la relación entre las precipitaciones del período de lluvias y su volumen anual se elaboraron según los datos proporcionados por 430 estaciones. Sobre la cantidad y distribución de las precipitaciones en el período de lluvias, ejerce influencia la zona ecuatorial de baja presión. En este período, en el espacio aéreo de Cuba penetran las masas de aire húmedo que dan lugar a las turbonadas.

Los aguaceros pueden producirse en cualquier mes del año; pero con mayor frecuencia de mayo a octubre, con excepción de la parte Nordeste de la provincia de Oriente, en donde la mayor cantidad de lluvias se nota de noviembre a abril. En todo el país, los mayores aguaceros caen generalmente entre septiembre y octubre.

La distribución geográfica de las precipitaciones durante las estaciones de lluvia y de sequía se debe a muchos factores. Uno de ellos es el cambio de dirección y de velocidad de los vientos alisios reinantes y el paso de los ciclones tropicales. Estos últimos poseen una energía muy grande y desatan vientos con velocidades hasta de 300 kilómetros por hora.

La humedad absoluta media del aire en los meses de verano es de 20 a 25 gramos y en los de invierno de 15 a 20 gramos por metro cúbico de aire. La humedad relativa oscila en verano entre 60 y 70 por ciento durante el día y hasta 80 y 90 por ciento durante la noche. En invierno oscila de 65 a 70 por ciento durante el día y de 85 a 90 por ciento durante la noche. Tal estabilidad de la humedad relativa en el período de sequía (invierno) y en el de lluvias (verano) está determinada por las temperaturas más bajas del invierno.

La probabilidad del grado de humedad en el territorio nacional se aprecia perfectamente con ayuda de los factores hidrotérmicos de G. Selianinov, en forma de relaciones entre el volumen anual de precipitaciones y la suma de temperaturas activas (superiores a 10 grados centígrados), todo disminuido en diez veces. Los mapas de su distribución se han confeccionado a base de los datos recogidos por 430 estaciones.

El análisis de las condiciones climáticas, así como el estudio de la capa vegetal y del suelo, permiten destacar en el territorio cubano varias regiones climáticas y de paisaje.

En primer lugar están las regiones de bosques húmedos caducifolios y perennifolios, así como los pinares tropicales. Estas regiones ocupan en conjunto menos de una cuarta parte del país. Se destacan también regiones de menos humedad, que corresponden a los paisajes de sabanas boscosas. Las condiciones de sabanas secas típicas existen solamente en una pequeña parte de la provincia de Oriente. Los terrenos muy bajos, sobre todo en ciertos tramos costeros, están ocupados por ciénagas, cuya superficie alcanza cerca de 750 000 hectáreas. En realidad, la mayor parte del territorio cubano presenta un paisaje cultural (profundamente transformado por la actividad económica) y un paisaje de pastos naturales. Los bosques se conservan solamente en las regiones montañosas.