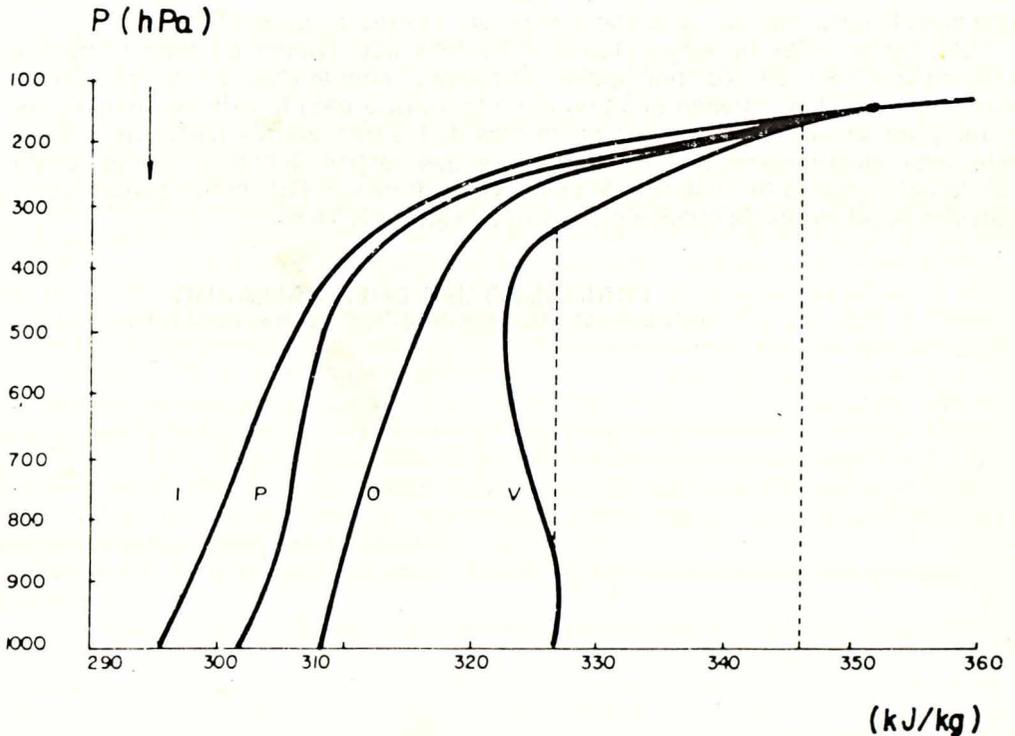


LAS «TORRES CALIENTES» DEL MEDITERRANEO

La tierra y el mar actúan a modo de grandes depósitos de energía calorífica de la atmósfera, y sus diferentes acciones influyen de forma importantísima en la distribución geográfica y temporal del clima. Los intercambios de calor entre el aire y el mar Mediterráneo son negativos en primavera y verano, lo que significa que la atmósfera cede calor al mar, mientras que lo contrario sucede en invierno y particularmente en otoño. Ello da idea del efecto termostático del mar, que le permite actuar de manera inercial como almacén de calor en los meses fríos del año (bondad climática de las costas mediterráneas). En primavera y verano la diferencia de temperatura entre el aire y el mar, 0,6 y 0,8 grados respectivamente, hace que éste sea un sumidero de calor. En otoño, en cambio, el mar es una importante fuente calorífica respecto de la atmósfera, fenómeno típico de los climas marítimos.

Se ha calculado la distribución vertical de la energía total (energía sensible y entalpía de vaporización) en el Mediterráneo occidental para cada época del año, invierno (I), primavera (P), verano (V) y otoño (O), resultando la figura adjunta.



Variación vertical de la energía total para cada época del año

Se observa que por debajo de 300 hPa (aproximadamente unos 9.000 metros) la energía total aumenta a todos los niveles de invierno a verano, siendo primavera y otoño estaciones intermedias, pero con los valores de la primera siempre inferiores a los de la segunda a un nivel dado. Esta disposición revela el fenómeno de almacenamiento de entalpía por el mar durante la estación cálida y su progresión creciente durante el resto del año. Además se puede ver en la gráfica que mientras en invierno, primavera y otoño el aumento de energía con la altura es monótono (en correspondencia con la atmósfera estándar tipo internacional), en verano, en cambio, la curva presenta un aspecto completamente distinto. La energía total en este caso se mantiene constante en la «capa límite» (altura inferior a 1.500 metros) y disminuye después hasta un mínimo situado entre 500 y 400 hPa (altura aproximada de 6.500 metros), a partir del cual el crecimiento es ya continuo.

En los huracanes del Caribe y en los tifones del sudeste asiático, así como en los trópicos, existe una distribución análoga. Esta similitud de la curva de verano en todos estos casos induce a pensar en la existencia en el Mediterráneo occidental de gigantescas «torres calientes» de cumulonimbos que en la época estival son capaces de transportar calor y humedad hasta la tropopausa y a veces por encima de ella.

La ordenada de puntos trazada en la figura por el punto de abscisa 346 KJ/kg. corresponde a una masa de aire de 30 grados de temperatura y 80 por ciento de humedad relativa, condiciones nada extraordinarias en el verano mediterráneo. Tal ordenada intercepta la curva hacia los 200 hPa (unos 11.000 metros de altitud), que sería la cota máxima de la convección por «torres calientes».

Los varios miles de estas «torres calientes» que existen en todo el mundo constituyen uno de los principales eslabones energéticos en la circulación atmosférica global, y tienen una enorme importancia para la vida del hombre, así como para su sustento. Ellas producen más de las tres cuartas partes de la lluvia que riega nuestro planeta; son la maquinaria que determina el movimiento constitutivo del conjunto del sistema de vientos planetarios, y finalmente actúan como válvulas reguladoras de radiación que llega y sale de la Tierra.

FRANCISCO SANCHEZ GALLARDO
JEFE DEL CENTRO METEOROLOGICO ZONAL DE MALAGA