

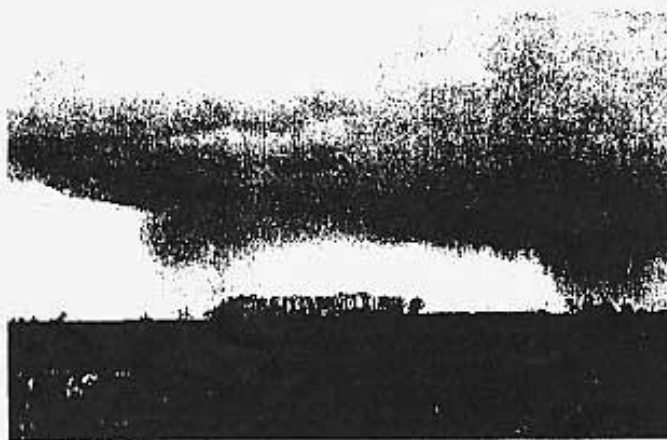
L'ORATGE (Continuación)

LAS PRECIPITACIONES.

Precipitaciones es el término que usan los meteorólogos para cualquier clase de caída de agua, ya sea en estado líquido o sólido. En otros términos, incluye lluvia, llovizna, nieve, granizo, niebla, rocío y escarcha. Por el momento vamos a limitarnos a analizar aquellos tipos de precipitaciones que vienen de las nubes, por ejemplo, la llovizna, la lluvia y la nieve (el granizo es un caso especial y ya fue descrito en un capítulo anterior, y la niebla y la escarcha las veremos por separado en otros capítulos).

Como ya sabemos, las gotitas en que se condensa el vapor de agua atmosférico se mantienen aparentemente en suspensión formando las nubes. Sin embargo, a pesar de su pequeñez, estas gotitas no pueden sustraerse a la acción de la gravedad y su caída se produce muy lentamente, a la velocidad v , cuyo valor, según la ley formulada en 1.850 por el físico inglés G. G. Stokes, se expresa por la fórmula siguiente: $v = \frac{1}{3} r^2 \times 10^6$, en que r es el radio de tales gotitas en cm. Esta velocidad es insignificante y puede ser anulada por una ligerísima corriente ascendente del aire. Como sea que, por término medio, la dimensión de las gotitas en la mayoría de las nubes es de unas 5 micras de diámetro (1 micra es la milésima parte de 1 milímetro), su velocidad de caída es de 0'7 mm/seg., o sea, algo más menos de 1'3 metros de caída en media hora. A veces, de la base de una nube cuelga como una cortina de lluvia, que se evapora antes de llegar al suelo, a esto se le llama "virga".

No pueden verse claramente las precipitaciones de las nubes perforadas de chaparrones en una corriente de aire seca. Cada parte de esta lluvia se evapora antes de llegar al suelo.

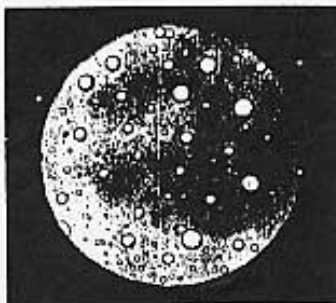


Para que se produzca verdadera lluvia es necesario que se formen por coalescencia, es decir por fusión de unas gotitas con otras, gotas algo más gruesas, las cuales venciendo la resistencia del aire, puedan llegar al suelo. La llovizna ha recibido diversos nombres locales, tales como "calabobos" en Castilla-León, "orvallo" en Galicia, o "chirimiri" en el País Vasco. La lluvia únicamente se diferencia de la llovizna porque la forman gotas de mayor tamaño. En las grandes cúmulos y cumulonimbos, las gotitas de las nubes suben arrastradas por las grandes corrientes de convección y como resultado de las colisiones con otras gotitas, pueden alcanzar excesivo peso para ser sostenidas por la ascendencia, y bajan entonces adquiriendo cada vez mayor tamaño por nuevas colisiones, fenómeno en cadena que motiva su salida de la nube y la producción de un aguacero, chaparrón o chubasco, los cuales se caracterizan por comenzar y terminar bruscamente,

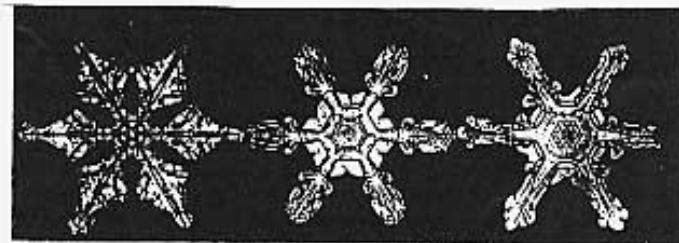
con variaciones rápidas de intensidad.

Las trombas o mangas de agua, de origen tormentoso, dan precipitaciones muy copiosas y de corta duración, produciendo catastróficas inundaciones como consecuencia del desbordamiento de los ríos, por ejemplo las del Ebro, en Tortosa, del 23 de octubre de 1.907; la riada del Turia, en Valencia, del 14 de octubre de 1.957; las inundaciones del Vallés y comarcas barcelonesas, del 25 y 26 de octubre de 1.962 o las de Andalucía, en febrero de 1.963.

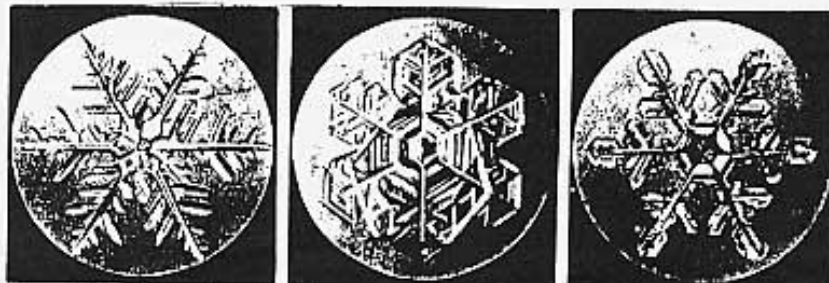
En los países del norte, donde las temperaturas son muy frías, se fusionan gotitas de agua con partículas de hielo. Cuando asciende el aire caliente, la expansión lo enfría y se condensan gotitas de agua, las cuales engrosarán las partículas de hielo para dar cristales en estrella y estos, a su vez, al unirse entre sí constituyen los copos de nieve. Si la temperatura en superficie es inferior a 0° C. se produce una nevada, pero si es más alta, teniendo en cuenta el calentamiento en el descenso, dan agua-nieve o solo gotas de lluvia.



Gotitas de una nube sobre una lámina de vidrio untada de aceite, vistas al microscopio (X 100).



Los cristales de nieve presentan una infinta variedad según la forma en que han sido producidos durante su crecimiento. Además de las que se muestran aquí, también son muy comunes las placas hexágonas y las columnas.



Copos de nieve (X 10), revelando la asociación de cristales de simetría hexagonal.