

Rayas en el cielo

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente como una entrada en www.tiempo.com



Cirrocúmulos que se formaron a partir de estelas de condensación dejadas por aviones a su paso en los cielos de Barcelona, fotografiadas a las 11 UTC del 21 de septiembre de 2011. Crédito: Jerónimo Lorente.

Aunque las formas redondeadas son las que con mayor frecuencia aparecen en la atmósfera, tanto en infinidad de nubes (particularmente las de tipo cumuliforme) como en diversos meteoros (granizo, nieve granulada, arcoíris, gloria, halo...), las líneas o rayas también forman parte del rico muestrario de elementos atmosféricos. Las estelas que dejan los aviones a su paso son un buen ejemplo de ello. Tan llamativas trazas blancas suelen captar nuestra atención, bien cuando vemos una aislada que rompe la uniformidad del cielo azul, como cuando varias de ellas perduran en el tiempo y evolucionan, dando como resultado un cielo enmarañado.

En torno a las estelas de los aviones ha surgido una absurda teoría conspiratoria que postula que esas estelas están constituidas por sustancias químicas tóxicas (bautizadas como *chemtrails*), y que nos están fumigando “silenciosamente” con ellas a todos nosotros. En fin, por comentar algo más racional y creíble acerca de su naturaleza, están constituidas por una miríada de cristalitos de hielo que se forman casi de inmediato cuando de los motores de los aviones escapa vapor de agua a muy alta temperatura y se ve sometido a un brusco descenso de presión atmosférica (la que hay en los niveles atmosféricos donde los aviones vuelan en su fase de crucero).

En la última edición del Atlas Internacional de Nubes de la OMM (Año 2017), a las estelas de los aviones se las empezó a catalogar como nubes, incluyendo en su nomenclatura en latín los términos *homogenitus* y *homomutatus*, en función de que la citada nube alargada sea la generada directamente por el avión (*cirrus homogenitus*) o haya evolucionado a otra nube alta (*cirrocumulus homomutatus*. Véase la fotografía que encabeza el post), cuando en el nivel donde vuela el avión el contenido de humedad del aire es tal que impide que la estela se disipe, favoreciendo su expansión.



Cirrocumulus undulatus, formando llamativas bandas paralelas. Crédito: Jaime Borrell Valls.

Otras rayas nubosas muy llamativas que se observan a veces en el cielo tienen forma de parrilla, de tal forma que aparecen dispuestas varias bandas paralelas que a veces ocupan una importante fracción de la bóveda celeste. Siempre que veamos así dispuesta una serie de nubes, podemos estar seguros de que son el resultado de un fenómeno ondulatorio (onda de gravedad), de manera que cada una de esas bandas se corresponde con una de las crestas de la citada onda, ya que en ellas se favorece el ascenso de aire, produciéndose las condiciones de saturación de vapor de agua que deben darse en toda nube que se precie.

Las nubes onduladas pueden ser de hasta seis géneros distintos, pero todas ellas se corresponden con la variedad nubosa *undulatus*. Dichas nubes pueden formar una capa, sábana o banco bastante uniforme, o estar constituidas por elementos independientes, unidos o separados. Su presencia siempre delata vientos algo intensos al nivel donde se forman, lo que no necesariamente ha de manifestarse con un tiempo ventoso al nivel de la superficie terrestre.



Pilares de luz fotografiados en la ciudad canadiense de Londres, en Ontario, en enero de 2018. Crédito: Ray Majoran.

Nuestro pequeño recorrido por las rayas que se observan a veces en el cielo lo concluiremos con el fenómeno óptico de los pilares de luz, si bien en este caso las rayas son verticales, partiendo desde focos luminosos naturales o artificiales situados justo en el horizonte o algo por debajo del mismo. El fenómeno es bastante común en las regiones polares, dado que allí el aire está habitualmente muy frío, con presencia en el mismo de pequeños cristales de hielo de estructura hexagonal. La orientación de algunos de estos cristales en su caída es tal que la luz al atravesarlos es proyectada justamente en la vertical de la fuente de luz, bien sea el sol, la luna o luces artificiales. El resultado son haces de luz que en algunos casos (particularmente cuando la luminaria es una farola) pueden alcanzar grandes alturas sobre el horizonte, próximas al cénit.