

Habemus novum nubes

(Tenemos nuevas nubes)

José Miguel Viñas

(Artículo publicado en www.conec.es el 4 de mayo de 2017)

Coincidiendo con la celebración del Día Meteorológico Mundial, el pasado 23 de marzo de 2017 la OMM (Organización Meteorológica Mundial) publicó la esperada nueva edición del Atlas Internacional de Nubes, que por primera vez a lo largo de su ya larga historia –se trata de una publicación centenaria, cuya primera edición data de 1896– ha visto la luz únicamente en formato digital (www.wmocloudatlas.org).

Entre los profesionales y aficionados a la Meteorología había una gran expectación por conocer esa nueva edición, ya que desde hace tiempo se venía demandando a la OMM la incorporación de algunos tipos de nubes –muy espectaculares algunos de ellos– que se habían observado y fotografiado, pero que hasta ahora no estaban catalogados. En la mayoría de los casos se trata de particularidades que presentan a veces algunas nubes ya clasificadas (lo que en el Atlas Internacional de Nubes recibe el nombre de “rasgos suplementarios”), o nubes especiales –fuera de categoría–, como las generadas por las actividades humanas, y que comenzaron a llamarse “antroponubes”.

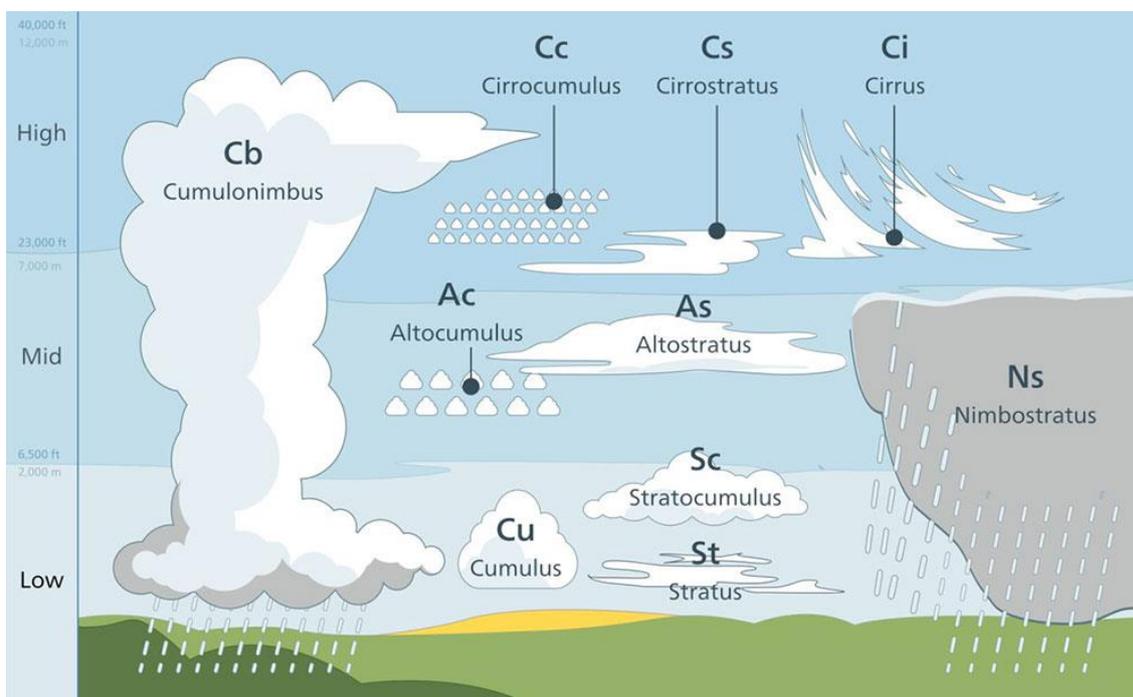


Figura esquemática con los diez géneros nubosos, con sus nombres en latín y sus abreviaturas oficiales.

La nomenclatura y el esquema clasificatorio de las nubes no han variado en la nueva edición del Atlas con respecto a las anteriores. Por un lado, se han mantenido los nombres en latín con los que oficialmente se conocen los distintos tipos de nubes. Las nuevas incorporaciones han adoptado también nombres latinos, como iremos viendo. Por otra parte, la división del amplio espectro de formaciones nubosas sigue siendo la misma. Se mantienen invariables los diez géneros –ya establecidos a lo largo del siglo

XIX– así como el abanico de especies y variedades nubosas (así se denominan) que pueden presentar, si bien se ha incorporado una especie nueva de *altocumulus* llamada *volutus* (*Ac vol*), con la que, a partir de ahora pasan a designarse las raras y espectaculares “nubes rodillo” solitarias que surgen, a veces, en determinados lugares del planeta, cuyo máximo exponente es la llamada “Morning Glory” del norte de Australia. Esta nube de forma tubular, dotada de rotación, llega a alcanzar centenares de kilómetros de longitud.



Nube rodillo (*altocumulus volutus*) fotografiado el 18 de junio de 2013 en Calgary, Canadá.
© Gry Elise Nyland

Una de las formaciones nubosas que tenía la OMM sobre la mesa para incorporarla al Atlas, es la que en su día Gavin Pretor-Pinney –fundador de la Sociedad de la Apreciación de las Nubes, que en la actualidad cuenta con algo más de 43.000 socios de los cinco continentes– bautizó como *asperatus*. Desde hace tiempo, se habían observado y fotografiado unas llamativas formas rugosas ondulantes, dotadas de una aparente aspereza, en la base de una capa de *stratocumulus* y también en *altocumulus*. El aspecto de esas rugosidades recuerda bastante a la superficie del mar, pero vista desde debajo, como si estuviéramos sumergidos en el agua y miráramos hacia arriba. Aunque la anterior edición del Atlas (año 1987) contemplaba la existencia de un *stratocumulus stratiformis undulatus*, esa singularidad, observada a veces en su base, no la tenía en cuenta, y ahora se ha incorporado como un nuevo rasgo suplementario llamado *asperitas*.



Altocumulus stratiformis opacus asperitas. Fotografía tomada en Shorewell Park, Australia, el 20 de febrero de 2004. © Gary MacArthur

Otro de los nuevos rasgos suplementarios es *fluctus*, que designa a unas llamativas y efímeras onditas, en forma de rizos, que pueden surgir en el contorno superior de distintos géneros nubosos, tales como *cirrus*, *altocumulus*, *stratocumulus* o *stratus*. Esta especie de “oleaje nuboso”, de tamaño muy variable, es consecuencia de una inestabilidad de Kelvin-Helmoltz (IKH) en el seno de la atmósfera. La IKH es un fenómeno hidrodinámico bien estudiado, que ocurre en los fluidos si se dan las condiciones propicias. En el caso que nos ocupa, tiene lugar cuando dos capas de aire contiguas se desplazan a velocidades distintas. Si bien partimos de dos regímenes laminares, el desplazamiento diferencial comienza a generar un flujo turbulento en la frontera entre ambas capas. Si justamente ahí, en esa zona de separación, tenemos una formación nubosa, la IKH se manifiesta a través de esa sucesión de rizos, a modo de tren de olas.

Sin abandonar las formaciones nubosas singulares, detengámonos un momento en una “antinube” (así podemos calificarla), que también tiene cabida en el nuevo Atlas. A veces, en capas de nubes altas del género *Cirrocumulus*, o medias del género *altocumulus*, se forman agujeros o cavidades circulares o con forma elíptica, que perforan en su totalidad esas delgadas capas nubosas, llegándose a ver el cielo azul del nivel superior a través de ellos. En esos boquetes habitualmente se forma una nubecita blanca y deshilachada del género *cirrus* de la que precipitan cristales de hielo, evaporándose antes de llegar al suelo –lo que se conoce como una *virga*–. Durante mucho tiempo, estos llamativos y sorprendentes agujeros dieron origen a distintas teorías acerca de su formación. En 2011 se resolvió el dilema, al relacionar la mayoría de ellos con el paso de aviones. Una importante fracción del contenido de esas capas nubosas son gotitas de agua superenfriada, que sometidas a un brusco cambio de

presión se congelan de inmediato y precipitan. Cuando un avión en su fase de despegue atraviesa una de esas capas, se pone en marcha un proceso en cadena de congelación de las citadas gotitas, que da como resultado el agujero; un rasgo que a partir de ahora pasa a llamarse *cavum*.



Tren de olas en un altocúmulo, asociado a una inestabilidad de Kelvin-Helmholtz. En la nueva edición del Atlas Internacional de Nubes, este rasgo suplementario pasa a denominarse *fluctus*. © Paul Chartier



Agujero en una capa de altocúmulos (*altocumulus floccus cavum*), fotografiado en Mobile, Alabama (EEUU) el 11 de diciembre de 2003. © Weatherthings

La nueva edición del Atlas Internacional de Nubes de la OMM también ha tenido en cuenta, como nuevos rasgos suplementarios, los distintos orígenes que pueden algunos tipos de nubes que observamos en la atmósfera. Un primer ejemplo lo tenemos en esas enormes cantidades de agua pulverizada –miríadas de minúsculas gotitas– que se generan en el entorno de las cataratas. La nube resultante –un *stratus fractus* (fracturado, en jirones), en la mayoría de los casos– lleva a partir de ahora el “apellido” *cataractagenitus*, en referencia a su origen. También se incorpora el término *flammagenitus*, para identificar aquellas nubes convectivas (*cumulus* o *cumulonimbus*) que tienen su origen en el intenso calor provocado por un incendio forestal o una erupción volcánica.



Nube generada por las cataratas de Iguazú. Según la nueva edición del Atlas Internacional de Nubes se trata de un *stratus fractus cataractagenitus*. Crédito de la fotografía: Travel Plus

Para finalizar este recorrido por las principales novedades del Atlas Internacional de Nubes, nos detendremos en los términos *homogenitus* y *homomutatus*, que, tal y como puede deducirse, identifican a las nubes originadas por nuestras actividades. Un ejemplo lo tenemos en los cúmulos que generan las enormes torres de refrigeración de las centrales térmicas, pero quizás el más llamativo sea el de las estelas de condensación de los aviones. Dependiendo de las condiciones de humedad y temperatura en el nivel de vuelo de un avión, se formarán o no estelas a su paso y éstas evolucionarán de una u otra manera. En esencia, una estela es un *cirrus*, y, al igual que él, está constituida en su mayor parte por cristallitos de hielo. Si la estela se mantiene en el cielo al menos 10 minutos, según el Atlas podemos referirnos a ella como un *cirrus homogenitus*. Ocurre a veces que las estelas son muy duraderas, se ensanchan y cambian de forma, evolucionando a diferentes especies de *cirrus* o a un *cirroestratus* o *cirrocumulus*. El resultado suele ser un cielo enmarañado. En tales casos, las nubes especiales resultantes incorporan a su nombre el calificativo *homomutatus*.



Estelas de condensación al paso de un Boeing 747. Crédito de la fotografía: Dr. Caroline M. Burns.



Cielo de Barcelona enmarañado por varias estelas de condensación de aviones, convertidas en *cirrocumulus homomutatus*. © Jeroni Lorente

Desde estas líneas te invito a descubrir las nubes –si no lo has hecho ya– y a empezar a ponerles nombres y apellidos. Es divertido, instructivo y te servirá, además, para refrescar el latín. No pierdas la oportunidad de recorrer el nuevo Atlas (www.wmocloudatlas.org), con el que, aparte de aprender muchas cosas, disfrutarás de una colección única de fotografías y también de algunos videos espectaculares ¡Habemus novum nubes! ¡Descúbrelas!