

# Colgaduras nubosas

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en [www.tiempo.com](http://www.tiempo.com)



La colgadura nubosa por excelencia es el rasgo suplementario denominado *mamma* en el Atlas Internacional de Nubes de la OMM, conocido familiarmente como *mammatus*.

Por definición, una nube es un hidrometeoro consistente en un conjunto visible de gotitas de agua líquida, cristales de hielo o ambas cosas a la vez en suspensión en la atmósfera. Su flotabilidad es uno de sus rasgos más llamativos, si bien esos minúsculos elementos acuosos, en continua creación-destrucción, tienden a caer lentamente, aunque la gravedad se ve contrarrestada por los ascensos de aire y la resistencia con el propio medio gaseoso. A pesar de ello, con frecuencia en las nubes crecen gotas y granizos que precipitan, y se producen otra serie de procesos que favorecen los descolgamientos de estructuras fácilmente identificables; algunas de las cuáles describiremos en el presente artículo.

## Espectaculares mammas colgantes

Apreciado objeto de deseo de los “cazadores de nubes”, su nombre más extendido es *mammatus*, aunque tan singular rasgo suplementario recibe el nombre de *mamma* en el Atlas Internacional de Nubes de la OMM. Estas protuberancias con forma de teta o mama cuelgan a veces de determinados géneros nubosos (hasta seis de ellos). Las más espectaculares son aquellas que aparecen bajo el yunque de un cumulonimbo (nube de tormenta). Su formación obedece al hundimiento de aire frío saturado –cargado de

granizos, cristales de hielo o gotas grandes– sobre un lecho de aire cálido no saturado que tiene tendencia a ascender. El resultado es esa especie de nubes invertidas, con los “senos” separados entre sí por zonas más elevadas (concavidades) donde el aire cálido intenta abrirse paso.

Cuando el sol se acaba de ocultar bajo el horizonte al atardecer, la iluminación desde abajo consigue realzar hasta límites insospechados el volumen de estas colgaduras, adquiriendo una gran espectacularidad. Existe la creencia popular de que su aparición en el cielo es un presagio de tiempo adverso (fuerte granizada, tornado o similar); teoría muy extendida entre los aficionados a la meteorología pero sin demasiado fundamento, ya que las *mamma* no son exclusivas de las nubes de tormenta, pudiendo descolgarse también de cirros, cirrocúmulos, altocúmulos, altoestratos y estratocúmulos.

### **Virgas. Evaporación en caída libre**

La colgadura nubosa más común es el rasgo suplementario conocido como *virga*. Bajo dicho nombre se identifican las cortinas de precipitación, verticales u oblicuas, que se descuelgan desde la base de una nube, pero que no llegan hasta la superficie terrestre, ya que las gotas de lluvia, granizos o copos de nieve que las forman terminan evaporándose por completo en su caída. Si en el tramo de atmósfera donde se forman las virgas sopla un viento que cambia de dirección e intensidad con la altura (cizalladura vertical), estas adoptan curiosas formas zigzagueantes.



Virgas desprendiéndose de una nube tormentosa sobre un valle. Esas cortinas de precipitación se evaporan antes de llegar al suelo.

Las virgas son bastante frecuentes en verano, debido a la elevada temperatura y

sequedad que tiene el aire en las cercanías del suelo. Las gotas de lluvia y los granizos que generan las nubes tormentosas se evaporan a medida que van atravesando el tramo inferior de atmósfera que separa la base de la nube y la superficie terrestre. El resultado final es lo que conocemos como una “tormenta seca”, que como mucho deja cuatro goterones, acompañados en ocasiones de fuerte aparato eléctrico. Vistas a lo lejos, las virgas parecen delicados filamentos que se descuelgan de los oscuros nubarrones que acompañan a la tormenta. Observadas a contraluz, su opacidad es significativamente menor que la de la nube donde se originan, especialmente en su tramo inferior, donde se difuminan por completo como consecuencia de la evaporación.

### **Un embudo con nombre de instrumento musical**

En entornos de inestabilidad atmosférica favorables, de la base de una nube (no siempre tormentosa) se llega a descolgar un torbellino con forma de un estrecho cono invertido, de longitud variable, conocido internacionalmente como *funnel cloud* (nube embudo), que en español se denomina tuba. Cuando dicha estructura se acerca lo suficiente a la superficie terrestre, da origen a un tornado o a una manga marina, formándose en la parte inferior de la tuba una especie de surtidor constituido por el polvo, arena y desperdicios succionados del suelo, o por las gotas de agua levantadas de la superficie del mar (lo que se conoce como spray).



Fotografía de una tuba (*funnel cloud*) descolgándose de una nube. En los casos en que llega a contactar con la superficie terrestre tenemos una tromba marina o un tornado, dependiendo de que se forme sobre el mar o sobre tierra firme, respectivamente.

La columna giratoria al rotar a gran velocidad –soplando vientos muy intensos a su alrededor– genera un área de bajas presiones en su interior que actúa como un poderoso atractor de las gotas de lluvia y gotitas que forman la nube, haciéndose visible. Lo más

habitual es que las tubas se descuelguen de las bases de los cumulonimbos y sean precursoras de los peligrosos tornados, pero, tal y como ya se ha apuntado, esta especie de trompas pueden surgir, como consecuencia de una fuerte cizalladura vertical de viento en entornos no tormentosos, tanto desde cúmulos de desarrollo intermedio o de algunas nubes medias.