

“Los meteoros” en los libros de la Biblioteca de AEMET

Día del libro 2023



Introducción

Los **meteoros** son los fenómenos observados en la atmósfera o sobre la superficie terrestre que consisten en una precipitación, una suspensión o un depósito de partículas líquidas o sólidas, así como en una manifestación óptica o eléctrica.

Atendiendo a las partículas que los constituyen o a los procesos físicos que intervienen en su formación,

la Organización Meteorológica Mundial (OMM) clasifica los meteoros en cuatro tipos: hidrometeoros, electrometeoros, fotometeoros y litometeoros.

HIDROMETEOROS

ELECTROMETEOROS

FOTOMETEOROS

LITOMETEOROS



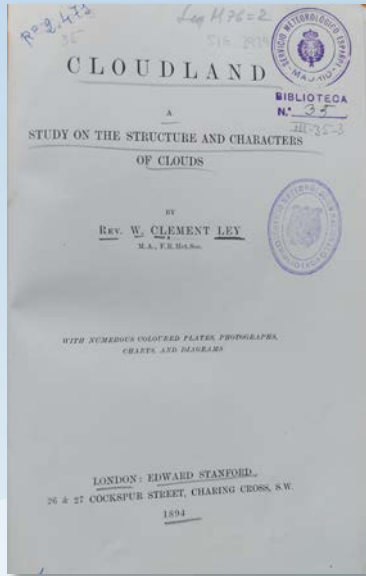
Hidrometeoros

Los **hidrometeoros** están compuestos de partículas de agua líquida o sólida que pueden presentarse de varios modos dando lugar a cinco tipos de hidrometeoros.



© Karol Wisniewski (niebla), Ramón Pascual (nieve, ventisca), Joan Carles Bullón (rocío), Espen Bierud (tromba marina).

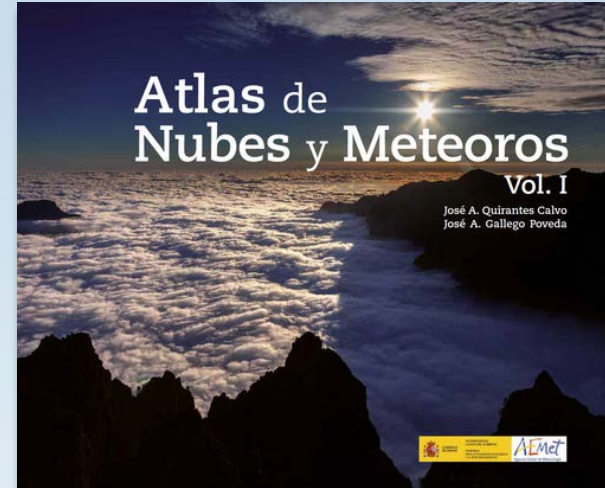
Partículas en suspensión (que flotan y pueden llegar a reducir la visibilidad): **nubes, niebla y niebla helada.**



Cloudland : a study on the structure and characters of clouds / revised by W. Clement Ley (1894)

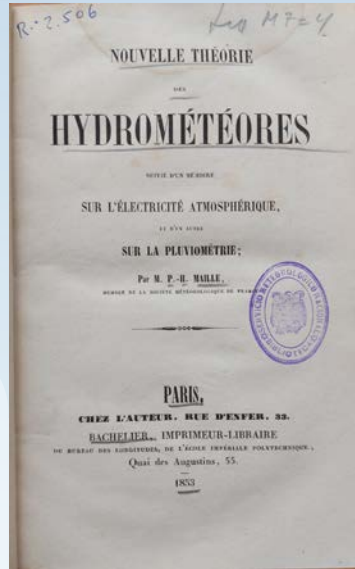


Atlas de nubes y meteoros / José A. Quirantes Calvo, José A. Gallego Poveda (2020)



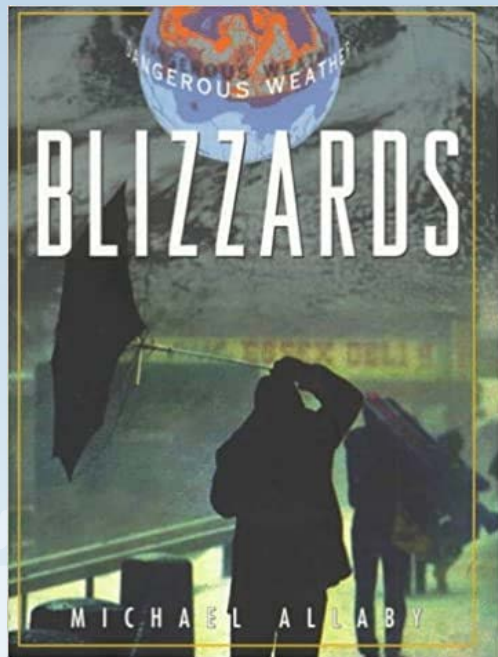
Precipitación (caída de partículas más o menos uniforme, intermitente o continua, o con variaciones rápidas): de las nubes (**lluvia, lluvia subfundida, llovizna, llovizna subfundida, nieve, cinarra, nieve granulada, granizo y gránulos de hielo**) y del aire claro (**polvo brillante o de diamante**).

Nouvelle théorie des hydrométéores suivie d'un mémoire sur l'électricité atmosphérique ... / M.P. Maille (1853)



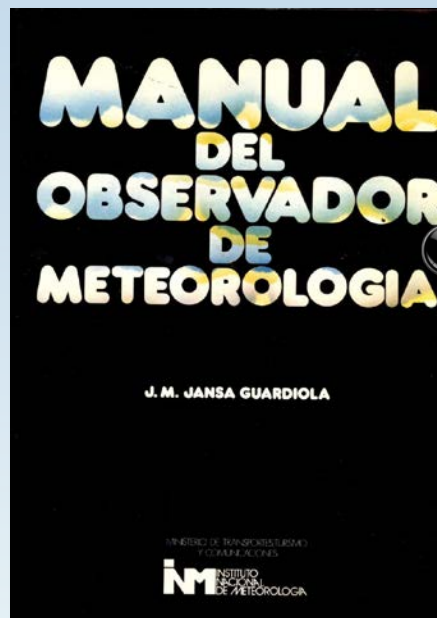
The snowflake : winter's secret beauty / text by Kenneth Libbrecht ; photography by Patricia Tasmussen (2003)

Partículas levantadas de la superficie terrestre por el viento: **ventisca** y **rocién**.



Blizzards / Michael Allaby (1997)

*Manual del observador de meteorología / Josep María Jansá
Guardiola (1968)*



144. **Rocién.**—«Conjunto de gotitas de agua arrancadas por el viento en la superficie de una vasta extensión de agua, generalmente en las crestas de las olas, y transportadas a poca distancia en la atmósfera.»
Se relaciona con la «brumazón» descrita más arriba.

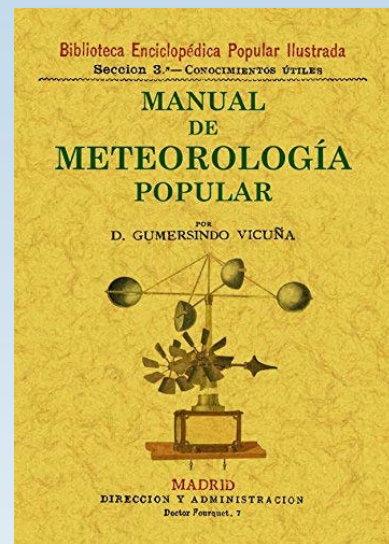
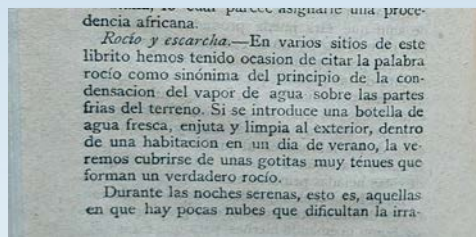
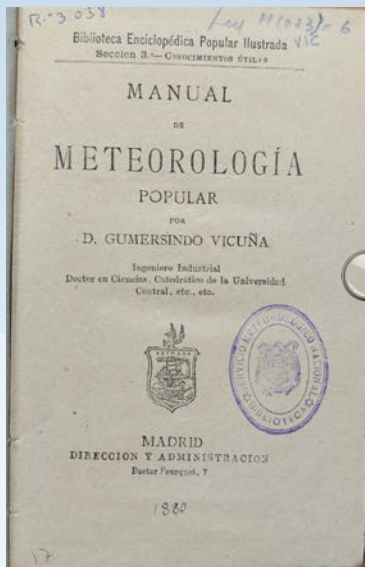
145. **Meteoros cólicos.**—Aunque en los meteoros recién citados interviene también el viento, en los que vamos a examinar ahora lo hace en forma más decisiva y directa.

146. **Tromba.**—«Fenómeno que consiste en un torbellino de viento, a menudo intenso, cuya presencia se manifiesta por una columna nubosa o un cono nuboso invertido en forma de embudo, que sale de la base de un cumulonimbus y por una «cepa» constituida por gotitas de agua levantadas de la superficie del mar, o por polvo, arena o diferentes residuos levantados del suelo.»
«En el primer caso se llama tromba marina, y en el último tornado.»

— 111 —

Depósitos de partículas: gotas de agua (**rocío**), partículas de hielo que se distinguen unas de otras (**rocío blanco, escarcha y cencellada blanca**), capas lisas y uniformes de hielo sin estructura granulada (**hielo liso**).

Manual de meteorología popular / por D. Gumersindo Vicuña (1880)



Manual de meteorología popular / por G. Gumersindo Vicuña (2009)

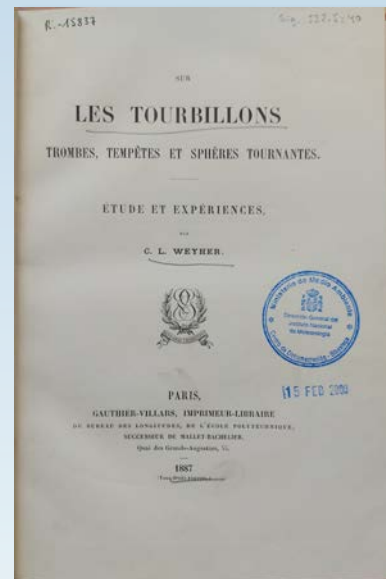
Trombas: sobre el mar (**tromba marina**) y en tierra (**tromba terrestre, embudo de aire frío y tornado**).



Nouvelle étude sur les tempêtes, cyclones, trombes ou tornados / H. Faye (1897)



Sur les tourbillons : trombes, tempêtes et sphères tournantes : étude et expériences / C.L. Weyher (1887)



Electrometeoros

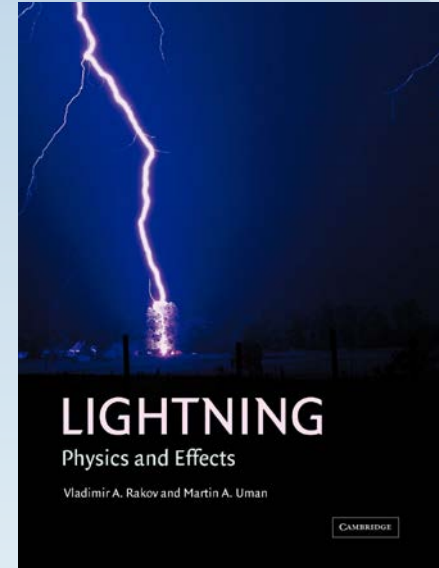
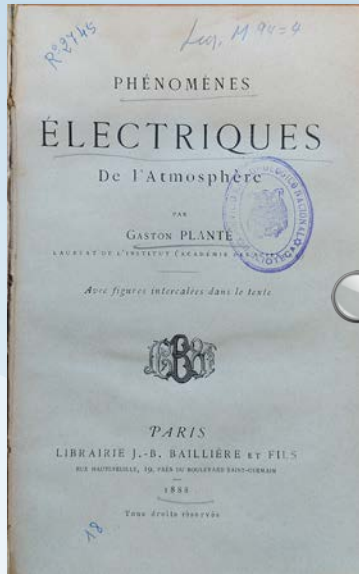
Los **electrometeoros** son manifestaciones visibles o audibles de la electricidad atmosférica y pueden: estar relacionadas con descargas eléctricas discontinuas (tormentas, relámpagos o truenos); ser más o menos continuas (fuego de San Telmo o aurora polar).



© Josep Castells (relámpago), Stein Egil Liland (aurora boreal), Julio Aristizábal (fuego de San Telmo).

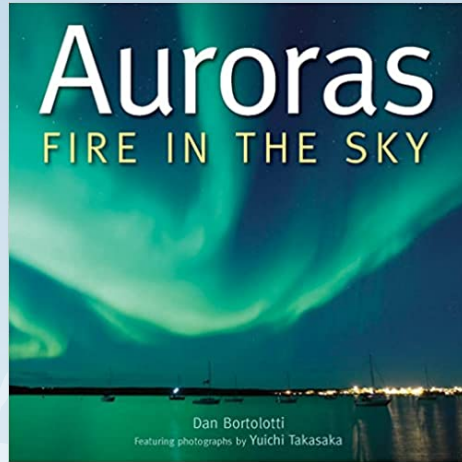
El **relámpago** es una manifestación luminosa que acompaña a una descarga eléctrica repentina (o rayo) que se produce, en general, dentro de las nubes.

Phénomènes électriques de l'atmosphère / par Gaston Planté (1888)



Lightning : physics and effects / Vladimir A. Rakov and Martin A. Uman (2003)

La **aurora** (**boreal** en el hemisferio norte, **austral** en el sur) es un fenómeno luminoso que aparece en las capas superiores de la atmósfera con espectaculares formas de arcos, bandas o cortinas.



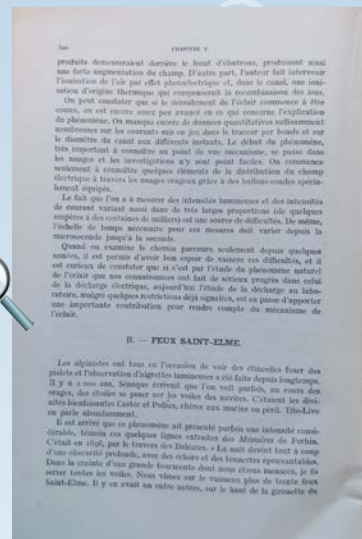
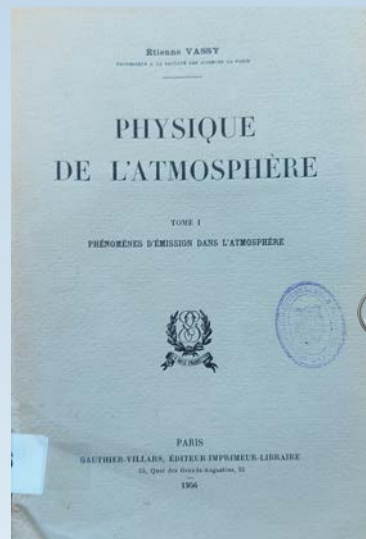
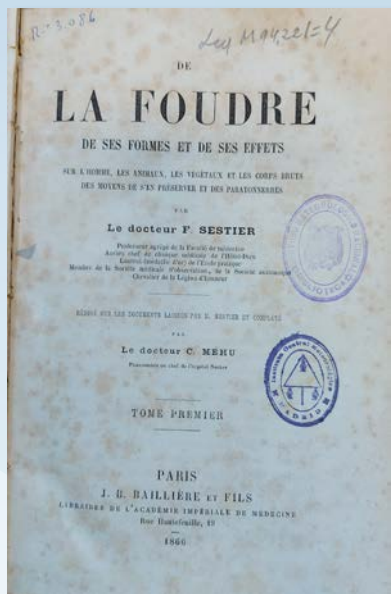
Auroras : fire in the sky / Dan Bortolotti ; featuring photographs by Yuichi Takasaka (2011)

Traité physique et historique de l'aurore boréale / par Mr. de Mairan (1733)



El fuego de San Telmo es una descarga eléctrica luminosa más o menos continua que procede de objetos elevados sobre la superficie de la Tierra (pararrayos, mástiles de barcos, alas de aviones).

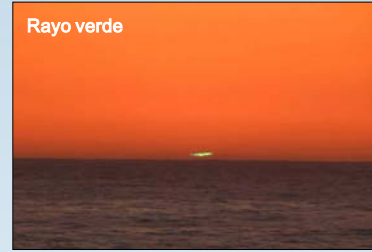
La foudre : de ses formes et de ses effets. Tomo I / F. Sestier (1866)



Physique de l'atmosphère. Tome I, Phénomènes d'émission dans l'atmosphère / Etienne Vassy (1956)

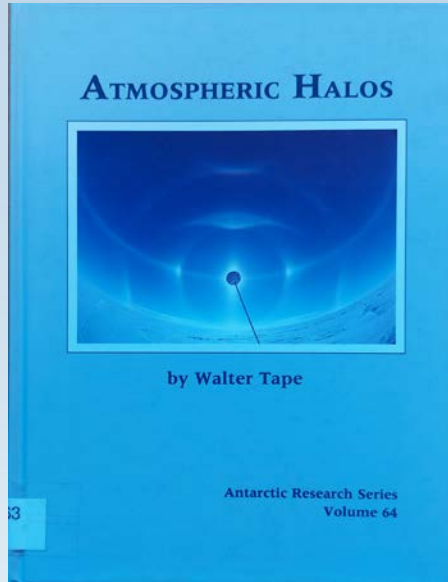
Fotometeoros

Los **fotometeoros** son fenómenos ópticos producidos por la reflexión, refracción, difracción o interferencia de la luz del sol o la luna.



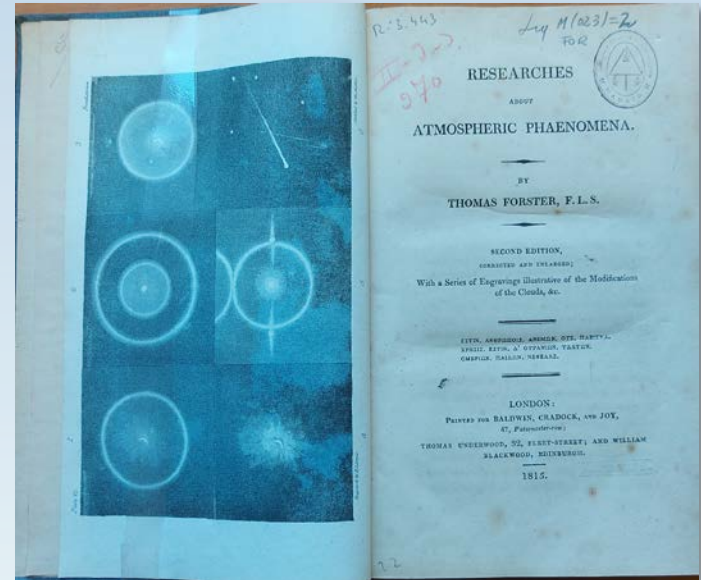
© Rubén del Campo (iridiscencias, colores crepusculares), James Wheeler (arcoíris), Mila Zinkova (rayo verde).

Pueden encontrarse sobre las nubes o en su interior: **fenómenos de halo, coronas, irisaciones y gloria.**



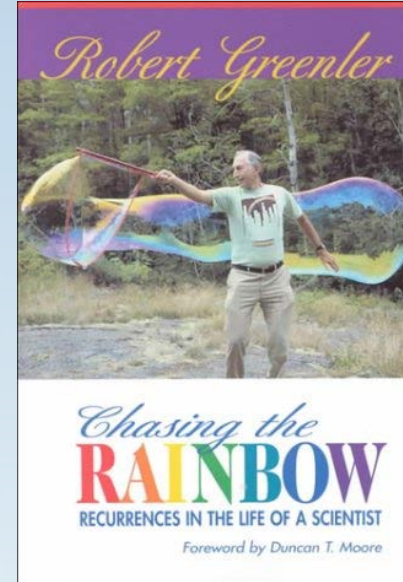
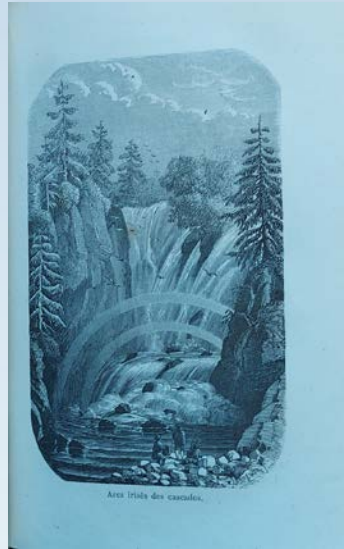
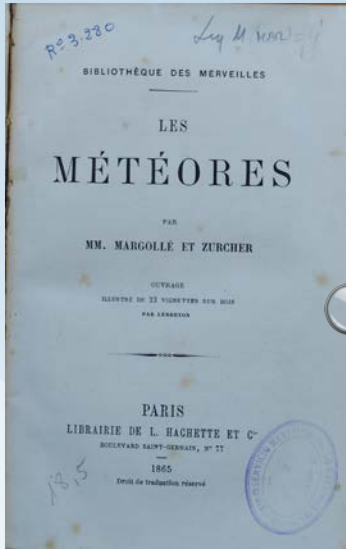
Atmospheric halos / Walter Tape (1994)

Researches about atmospheric phaenomena / Thomas Forster (1815)



Pueden encontrarse sobre algunos hidrometeoros o litometeoros o en su interior: **fenómenos de halo, coronas, gloria, arcoíris, anillo de Bishop y rayos.**

Les météores / MM. Margollés et Zurcher (1865)



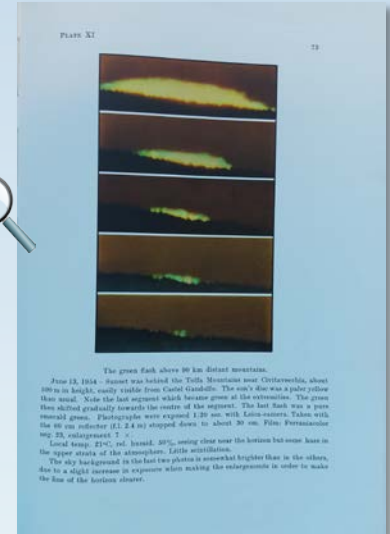
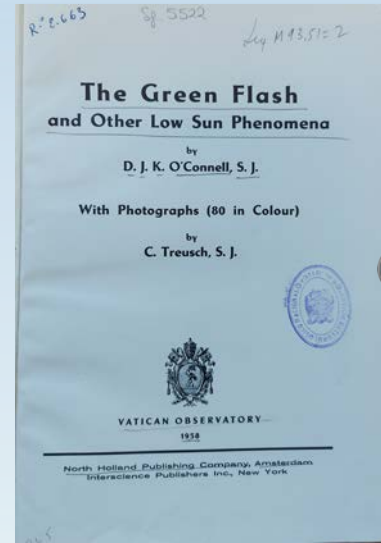
Chasing the rainbow : recurrences in the life of a scientist / Robert Greenler (2000)

Pueden encontrarse en el aire claro: **espejismo, trepidación óptica, centelleo, destello verde y colores crepusculares.**



Kaleidoscope sky / Tim Herd (2007)

The green flash and other low sun phenomena / D.J.K. O'Connell, C. Treusch (1985)



Litometeoros

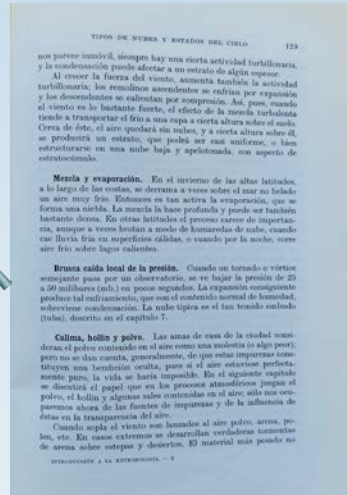
Los **litometeoros** están formados por conjuntos de partículas, la mayoría de las cuales son sólidas y no acuosas. Las partículas están suspendidas en el aire o son levantadas del suelo por el viento.



© Rubén del Campo (calima, humo), Serge Bayala (tempestad de polvo), Alberto Lunas Arias (tolvanera).

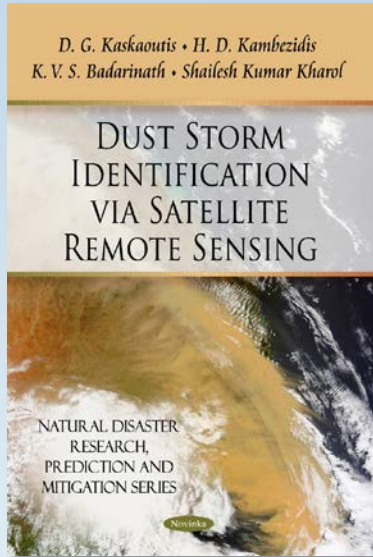
Pueden ser partículas en suspensión (**calima, calima de polvo o humo**), consistentes en partículas de polvo muy pequeñas, partículas de sal marina o productos de la combustión (por ejemplo, procedentes de incendios forestales).

Introducción a la meteorología / Sverre Petterssen (1976)

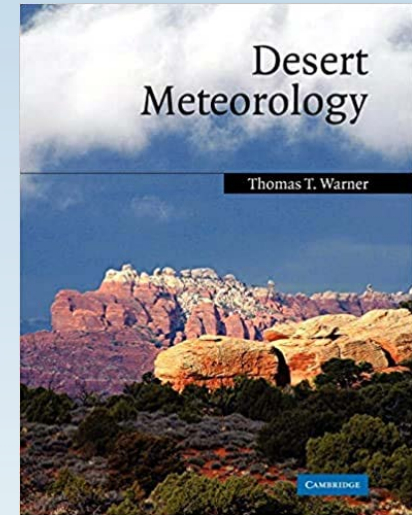


The big smoke : a history of air pollution in london since medieval times / Peter Brimblecombe (1987)

Pueden ser partículas levantadas por el viento (**ventisca baja y alta de polvo o arena, tempestad de polvo o tempestad de arena y remolino de polvo o remolino de arena**). Un remolino de polvo bien desarrollado recibe el nombre de **tolvanera o remolino de polvo**.

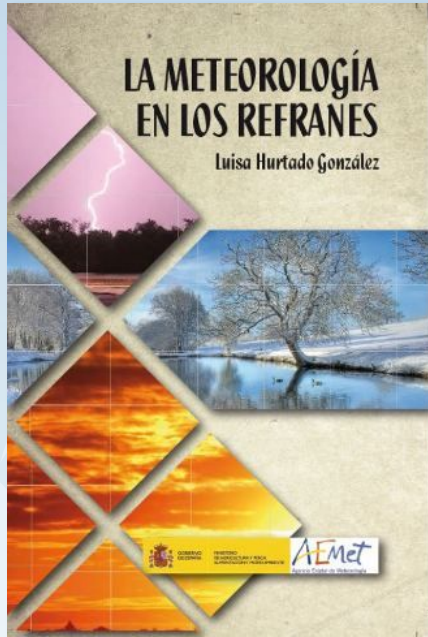


Desert meteorology / Thomas T. Warner (2004)



Dust storm identification via satellite remote sensing / D.G. Kaskaoutis (2010)

Algunos refranes meteorológicos sobre los meteoros.



“Si el arcoíris sale al atardecer, el día siguiente será de placer”

“Escarcha cubierta, nieve en la puerta”

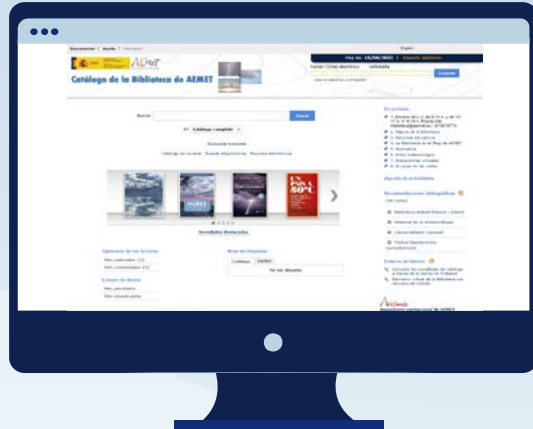
“Con nubes en el cielo, nunca hiela sobre el suelo”

“Cielo de lana, si no llueve hoy lloverá mañana”

Catálogo de la Biblioteca

Conoce el fondo bibliográfico de la Biblioteca de AEMET.

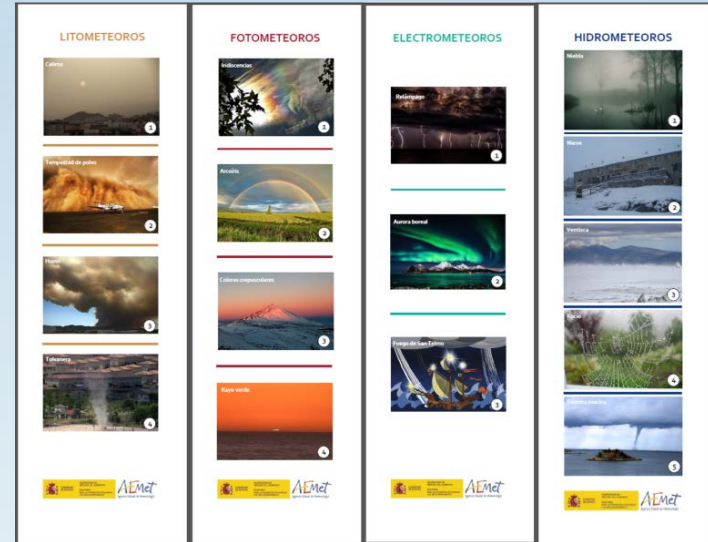
¡¡Ven a visitarnos!!



<https://biblioteca.aemet.es/>



Accede a nuestro material para descargar:



<https://medina.aemet.es/material-divulgativo>

Créditos:

- *Diseño plantilla PowerPoint. “Look Up at the Sky Day” [online]. Disponible en: <https://slidesgo.com/theme/look-up-at-the-sky-day> [consulta: 27 marzo 2023].*
- *Organización Meteorológica Mundial. “Atlas internacional de nubes : Clasificación general de los meteoros” [online]. Disponible en: <https://cloudatlas.wmo.int/es/general-classification-of-meteors.html> [consulta: 3 abril 2023].*
- *Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Servicio de Documentación. “Los meteoros (cartel)” [online]. Disponible en: <https://medina.aemet.es/material-divulgativo> [consulta: 3 abril 2023].*
- *Hurtado González, Luisa. La meteorología en los refranes. Madrid: Agencia Estatal de Meteorología, 2017. 304 p. ISBN: 978-84-7837-094-8.*
- *Música: Banda sonora orquesta emotivo 1 (bucle). Banco de imágenes y sonidos del Instituto de Tecnologías Educativas bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual)(CC BY-NC-SA 3.0).*