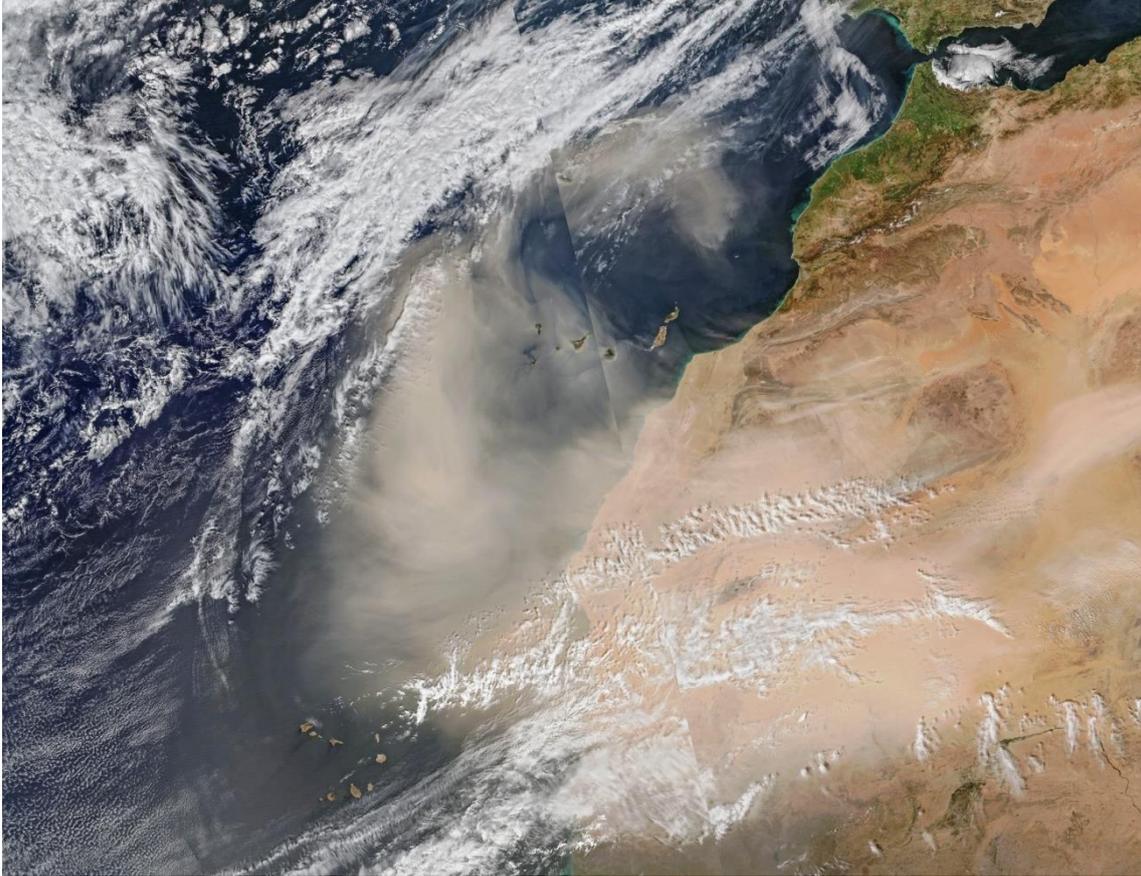


Estornudos saharianos y lluvias de sangre

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en www.tiempo.com



Intrusión de polvo sahariano alcanzando la isla de Madeira y los archipiélagos de Canarias y Cabo Verde, el 16 de febrero de 2021. Imagen del satélite Suomi NPP, procesada por Pierre Markuse. © NASA

La cercanía al desierto del Sahara, tanto de Canarias como de la península Ibérica y Baleares, condiciona en gran medida las particularidades climáticas de estos territorios, donde periódicamente se producen intrusiones de polvo en suspensión que, aparte de enturbiar el aire y reducir mucho la visibilidad, tienen un impacto negativo en la salud, principalmente en las personas que padecen problemas respiratorios crónicos. Si coincide en el tiempo la llegada de una de esas masas de aire seco y polvoriento, con un episodio de lluvias, el polvo se incorpora a las gotas de agua y se producen las llamadas lluvias de barro, también conocidas desde la antigüedad como sanguinolentas o de sangre.

Las tempestades (también llamadas “tormentas”) de polvo y arena que se forman en ese vasto desierto –de casi 9,5 millones de kilómetros cuadrados de superficie– inyectan al aire grandes cantidades de esas partículas sólidas, que a medida que ganan altura se desplazan a merced de las corrientes de aire dominantes, dispersándose y recorriendo en ocasiones largas distancias. Las imágenes de satélite nos muestran gigantescas “nubes” o “lenguas” de polvo escapando del Sahara (la región fuente), como si de un estornudo

se tratara. En las zonas receptoras de ese material particulado, se produce el fenómeno de la calima.



Densa calima en Puerto de la Cruz (Tenerife), en las islas Canarias, el 23 de febrero de 2020.

En Meteorología es uno de los litometeoros que hay catalogados. Consiste en la suspensión en la atmósfera de partículas sólidas (polvo, arena, cenizas), en cantidad suficiente para enturbiar el aire y reducir la visibilidad, tal y como apuntábamos. La calima hace que el cielo adquiera un color terroso (ocre, parduzco, amarillento, naranja, rojizo), variable en función de cuál sea la naturaleza del terreno del que escaparon las partículas y de la iluminación solar. La mayor o menor opacidad generada por ella, depende tanto de la concentración de partículas como de la capacidad higroscópica de las mismas. Atendiendo a esto último, se distingue entre la calima seca y la húmeda.

El polvo sahariano (extensible al generado en cualquier otro desierto o región árida de la Tierra), actúa, por un lado, en los procesos de formación de las nubes y también en los que dan lugar a la precipitación dentro de ellas. Esas minúsculas partículas sólidas actúan como núcleos higroscópicos, favoreciendo la formación de gotitas de nube. Como veremos a continuación, cuando su concentración es muy elevada, se incorpora directamente a las citadas gotitas y a las gotas de lluvia, lo que da como resultado las lluvias de barro. Por otro lado, ese polvo mineral desértico es un fertilizante natural de las aguas marinas y mejora la productividad de los suelos de cultivo donde se deposita.

Lluvias de sangre que ensucian, pero no anuncian calamidades

Históricamente, las lluvias de sangre se han asociado a desgracias. Durante muchos siglos fueron vistas como anunciadoras de cosas terribles. Su llamativo color rojizo (debido a los materiales férricos que contiene el polvo de desiertos como el Sahara) se asoció a la sangre y ésta a su vez a la muerte y al sufrimiento de la población. Los historiadores romanos dejaron escrito que tras el asesinato del emperador Julio César, en el año 44 a. de C., se produjo una lluvia de sangre. También se asocia otra ocurrida en Alemania, en el siglo XIV, con la llegada de la Peste Negra a Europa. Son solo dos ejemplos de una larga lista de lluvias de sangre que se relacionaron con calamidades.



Coche manchado tras una lluvia de barro ocurrida en la localidad gaditana de Los Barrios, el 23 de febrero de 2017. Fotografía de Diego Jiménez Relinche. Fuente: <http://infometeolosbarrios.blogspot.com>

La sugestión hizo que durante mucho tiempo esa agua de lluvia de color rojizo (ocre, anaranjada) se identificara con la sangre, en lugar de interpretar más racionalmente el fenómeno, que siempre viene precedido de un enturbiamiento de los cielos debido a la calima. Hoy en día, las lluvias de barro son sinónimo de suciedad, por los depósitos de material que dejan en todas las superficies que tocan. El sureste peninsular y Baleares son las zonas de España donde estas lluvias sucias son más recurrentes. En Canarias es donde la calima tiene una mayor frecuencia, pero rara vez coincide con un episodio de lluvia.

A pesar de haber entendido cuál es el origen de estas lluvias de color rojizo, hasta hace pocos años había algunas documentadas que seguían sin tener una explicación satisfactoria. En ocasiones, el agua de la lluvia que cae del cielo es de un intenso color rojo escarlata y forma charcos sanguinolentos, sin la turbiedad y el color terroso de la gran mayoría de las lluvias de barro. Hay referencias a estas lluvias de sangre y de otros colores vivos desde finales del siglo XIX, si bien no fue hasta 2001, a raíz de una lluvia

roja ocurrida en la ciudad india de Kerala, cuando se investigó cuál podía ser la causa de su coloración.

Tras tomar unas muestras de agua y analizarlas, no se llegó a nada concluyente por falta de información. Algunos años más tarde, a raíz de producirse otra lluvia de características similares a la de Kerala, se volvió a investigar a fondo el asunto, y finalmente, en 2010, se concluyó que el pigmento provenía de unas esporas de un alga llamada *Trentepohlia*, que se habían acumulado en grandes cantidades en una región de la parte alta de la troposfera, desde donde se incorporaron a las nubes que dejaron esas lluvias rojas. En 2014, se produjo en Zamora otra de esas lluvias y en esta ocasión se detectaron esporas de otro tipo de alga, de aguas dulce, procedente de Norteamérica, por lo que necesariamente tuvieron que atravesar el Atlántico, antes de incorporarse a las gotas de lluvia que precipitaron en la ciudad castellana.