

1709: el año en que se congeló Europa

Stephanie Pain

FUENTE: <https://www.newscientist.com>

NOTA PRELIMINAR: El presente artículo fue publicado originalmente en inglés, en la página web de New Scientist el 4 de febrero de 2009. La versión en español apareció en www.cienciakanija.com el 23 de marzo de 2009, habiendo sido revisada e ilustrada.

Gente de toda Europa se despertó el 6 de enero de 1709 encontrándose que la temperatura se había desplomado. Una congelación de tres semanas fue seguida por una breve fusión –y entonces el mercurio bajó de nuevo para mantenerse ahí. Desde Escandinavia en el norte a Italia en el sur, y desde Rusia en el este a la costa oeste de Francia, todo se convirtió en hielo. El mar se congeló. Lagos y ríos se helaron, y el suelo se congeló hasta una profundidad de un metro o más. El ganado murió de frío en sus establos, las crestas de los gallos se congelaron y cayeron, los árboles estallaron y los viajeros se helaban hasta la muerte en los caminos. Fue el invierno más frío en 500 años.



La laguna de Venecia congelada en diciembre de 1708. Pintura de Gabriele Bella (1733-99).
Imagen: The Art Archive / Querini Stampalia Foundation Venice / Gianni Dagli Orti

En Inglaterra, el invierno de 1709 se conoce como la Gran Helada. En Francia entró en la leyenda como *Le Grand Hiver*, tres meses de frío letal que llevó a un año de hambruna y disturbios por la comida. En Escandinavia se congeló el Mar Báltico de tal forma que la gente podía andar sobre el hielo incluso en el mes de abril. En Suiza los lobos hambrientos entraron en los pueblos. Los venecianos se deslizaron sobre el lago helado, mientras que fuera de la costa oeste de Italia marineros a bordo de barcos de guerra ingleses morían por el frío. “Creo que la Helada fue mayor (si no también más universal) que ninguna otra en la Memoria del Hombre”, escribió William Derham, uno de los observadores meteorológicos más meticulosos de Inglaterra. Estaba en lo cierto. Trescientos años más tarde sigue ostentando el récord del invierno más frío de Europa durante el último medio milenio.

Derham era el Rector de Upminster, al noreste de Londres, muy cerca de la ciudad [hoy en día es un suburbio londinense]. Había estado comprobando su termómetro y barómetro tres veces al día desde 1697. De forma similar, cuidadosos observadores dispersos por toda Europa hicieron lo mismo y sus registros coinciden notablemente. En la noche del 5 de enero, la temperatura bajó drásticamente y se mantuvo en caída. El 10 de enero, Derham registró -12 °C, la temperatura más baja jamás medida en Upminster. En Francia, la temperatura bajó aún más. En París llegó a -15 °C el 14 de enero y se mantuvo así durante 11 días. Tras una breve recuperación a finales de mes el frío retornó con furia y se mantuvo hasta mediados de marzo.

Más tarde durante ese año, Derham escribió una detallada crónica de la congelación y destrucción causada para la *Royal Society Transactions*. Los peces se congelaron en los ríos, las piezas de caza cayeron en los campos y murieron, y los pequeños pájaros perecieron por millones. La pérdida de hierbas tiernas y árboles frutales exóticos no fue una sorpresa, pero incluso los duros robles y frenos nativos sucumbieron. La pérdida del cereal de trigo fue una “calamidad general”. Los problemas de Inglaterra fueron nimios, no obstante, en comparación con los que se sufrían al otro lado del Canal de la Mancha.

En Francia, la helada se extendió por todo el país hasta el Mediterráneo. Incluso el rey y su corte en el suntuoso Palacio de Versalles sufrieron para mantenerse calientes. El Duque de Orleans escribió a su tía en Alemania: “Estoy sentado con un rugiente fuego, tengo una pantalla por delante de la puerta, la cual está cerrada, de forma que pueda sentarme aquí con una piel de marta alrededor de mi cuello y mis pies en una bolsa de piel de oso, y aun así estoy tan aterido de frío que apenas puedo sostener el lápiz. Nunca en mi vida había visto un invierno como este”.

En los hogares más humildes, la gente se iba a la cama y despertaba para encontrar sus gorros de dormir congelados en el cabecero de la cama. El pan se helaba de tal forma que se necesitaba un hacha para cortarlo. De acuerdo con un canon de Beaune, en Borgoña, “los viajeros murieron en el campo, el ganado en los establos, los animales salvajes en los bosques; casi todos los pájaros murieron, el vino se congeló en los barriles y se encendían fogatas públicas para calentar a los pobres”. De todo el país llegaban informes de gente que se congelaba hasta morir. Y con los caminos y ríos bloqueados por la nieve y el hielo, era imposible transportar comida a las ciudades. París esperó tres meses hasta que recibió suministros frescos.

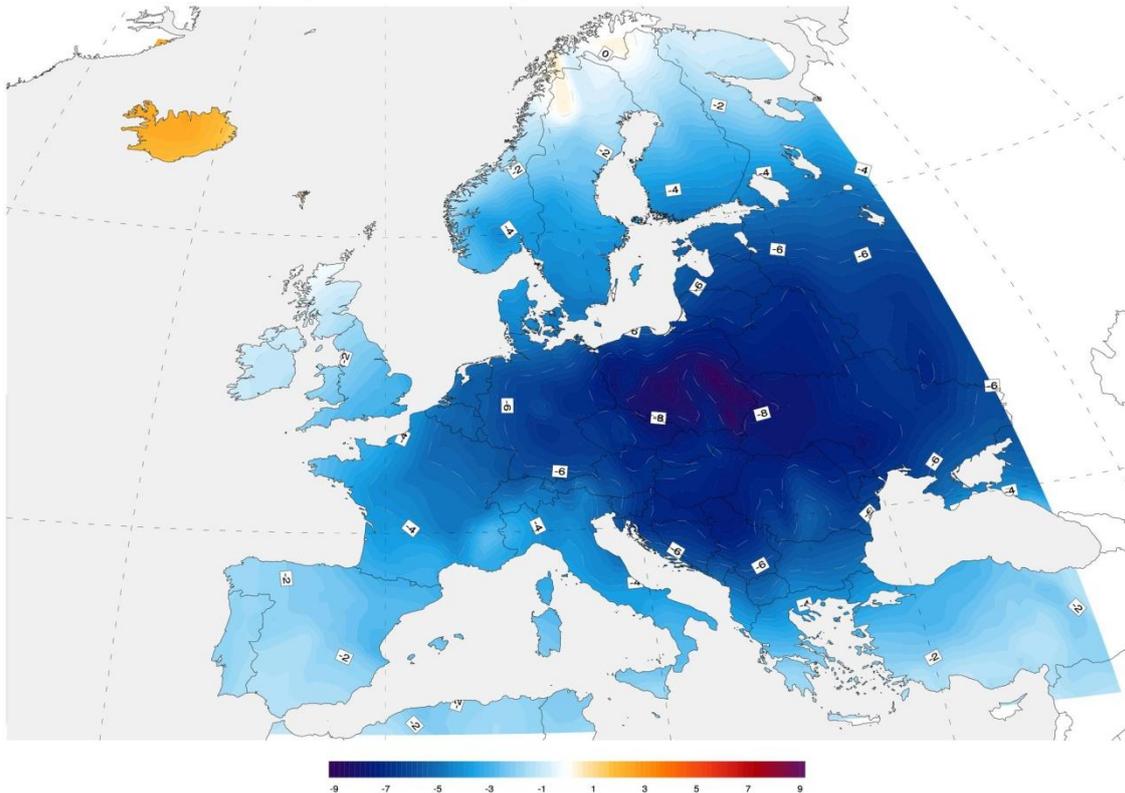
Lo peor estaba por llegar. En todos sitios, los árboles frutales, castaños y olivos murieron. El cultivo de trigo del invierno fue destruido. Cuando por fin llegó la primavera, el frío fue reemplazado por la aún peor escasez de alimentos. En París,

muchos sobrevivieron sólo gracias a las autoridades, que temiendo una revuelta, forzaron a los ricos a proporcionar comedores de beneficencia. Sin grano para hacer pan, alguna gente del país hizo “harina” moliendo helechos, añadiendo ortigas y cardos. Para el verano, hubo informes de gente hambrienta en los campos “comiendo hierba como las ovejas”. Antes de final de año había muerto más de un millón de personas de frío o hambre.

El hecho de que tanta gente dejara constancia del frío sugiere que el invierno de 1708/1709 fue inusualmente duro, pero ¿cómo de extraordinario fue?

En 2004, Jürg Luterbacher, climatólogo de la Universidad de Berna, en Suiza, realizó una reconstrucción mes a mes del clima de Europa desde 1500, usando una combinación de medidas directas, indicadores representativos de la temperatura tales como anillos de los árboles y núcleos de hielo, y datos recopilados en documentos históricos (*Science*, vol 303, p 1499). El invierno de 1708-1709 fue el más frío. En gran parte de Europa, la temperatura estuvo más de 7° C por debajo que la media para la Europa del siglo XX.

1708/1709 Winter Temperature Anomaly



Anomalías de temperatura en Europa durante el invierno de 1708-1709, con respecto a los valores del período de referencia 1971-2000.

Por qué hizo tanto frío es difícil de explicar. La Pequeña Edad del Hielo estaba en su clímax y Europa experimentaba momentos turbulentos: la década de 1690 vio una cadena de veranos fríos y cosechas fallidas, mientras que el verano de 1707 fue tan cálido que la gente moría de golpes de calor. Globalmente, el clima fue más frío, con la actividad solar en su punto mínimo en milenios. Hubo algunas grandes erupciones volcánicas en 1707 y 1708, incluyendo la del Monte Fuji en Japón y el Santorini y el

Vesubio en Europa. Esto podría haber inyectado mucho polvo a gran altura en la atmósfera, formando un velo sobre Europa. Tal velo de polvo normalmente lleva a veranos más fríos y a veces a inviernos más cálidos, pero los climatólogos creen que durante esta persistente fase fría, el polvo podría haber hecho caer las temperaturas tanto en invierno como en verano.

Ninguna de estas cosas, no obstante, da cuenta de lo extremo de ese invierno concreto. “Parece haber sucedido algo inusual”, dice Dennis Wheeler, climatólogo de la Universidad de Sunderland en el Reino Unido. Como parte del Proyecto Millenium de la Unión Europea, que trata de reconstruir el clima de Europa de los últimos 1000 años, Wheeler está extrayendo datos de los cuadernos de bitácora de la Armada Real, que proporcionan observaciones diarias del viento y el clima. “Con datos diarios se puede crear una media mensual muy fiable pero también puede verse lo que sucedió de un día para otro”, dice Wheeler. Él y sus colegas han recopilado una base de datos de observaciones diarias que se extienden hasta 1685 en el área del Canal de la Mancha. “Esa es una zona climática clave. El clima refleja una condiciones más amplias en todo el Atlántico, que es en circunstancias normales donde se origina en gran parte el clima europeo”.



“La matanza de los inocentes”, de Peter Brueghel el Viejo, pintado hacia 1565-67, durante uno de los períodos más fríos de la Pequeña Edad de Hielo. Las escenas con paisajes nevados y lagos congelados que pintó este artista se utilizan con frecuencia para ilustrar los rigores del frío europeo durante aquella época.

La causa más directa para los inviernos fríos en Europa es habitualmente un viento gélido de Siberia. “Lo que se esperaría que tuviese grandes rachas de viento del este con un anticiclón bien desarrollado sobre Escandinavia aspirando aire frío de Siberia”, dice

Wheeler. En lugar de esto, sus datos muestran una predominancia de vientos del sur y el oeste – los cuales normalmente traen aire cálido a Europa. “Sólo hubo vientos del norte y del este ocasionalmente y nunca durante más de unos pocos días”, dice Wheeler. Otro extraño hallazgo es que enero fue inusualmente tormentoso. Las tormentas invernales tienden a traer un clima más templado, aunque inestable, a Europa. “Esta combinación de frío, tormentas y vientos del oeste sugieren que el responsable de tal invierno fue otro mecanismo”.

Puede que no haya una explicación simple para la Gran Helada de 1709, pero los patrones climáticos inesperados revelados por los datos de Wheeler subrayan porqué las reconstrucciones climáticas son tan importantes. “Tenemos que explicar la variabilidad natural del clima a lo largo de los siglos pasados de tal forma que podamos aislar los factores que contribuyen al cambio climático. Pero antes podemos hacer lo necesario para señalar esos cambios en detalle”, dice Wheeler. “El clima no se comporta de forma consistente y los periodos más cálidos y fríos, secos y húmedos no siempre pueden explicarse mediante los mismos mecanismos”. En las dos décadas tras ese terrible invierno, el clima se calentó muy rápidamente. “Algunas personas apuntan a eso y dicen que el calentamiento actual no es nuevo. Pero no son comparables. Los factores que causaron el calentamiento de entonces eran bastante distintos de los que funcionan ahora”.