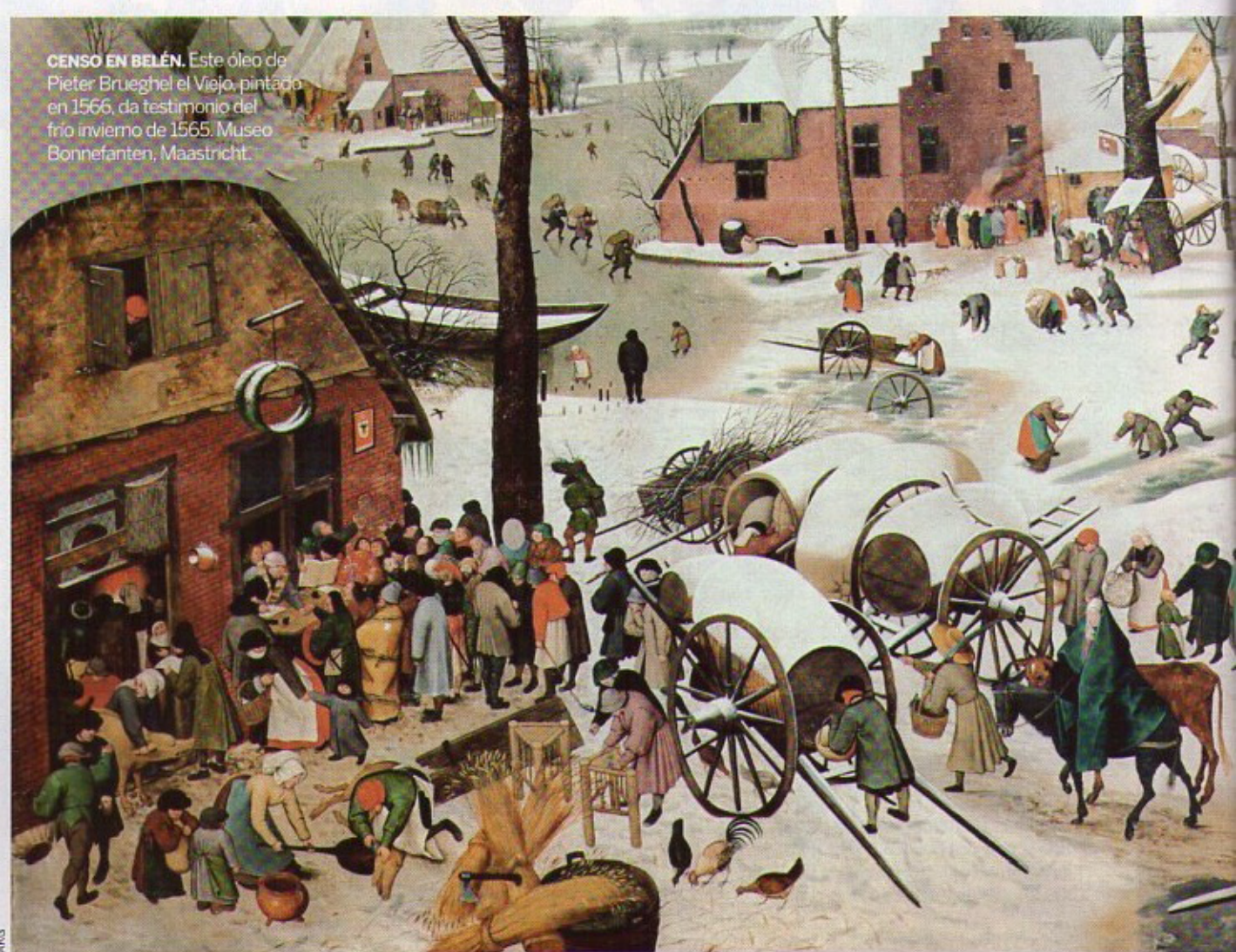


CENSO EN BELÉN. Este óleo de Pieter Brueghel el Viejo, pintado en 1566, da testimonio del frío invierno de 1565. Museo Bonnefanten, Maastricht.



La Pequeña Edad de Hielo en Europa

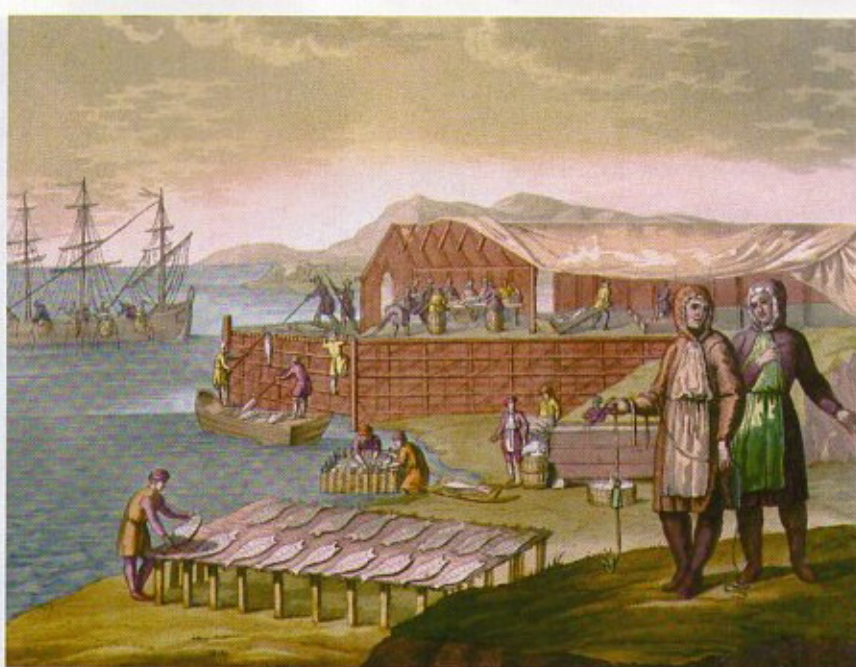
Entre los siglos XVI y XVIII los europeos vivieron unas condiciones climáticas extremas, que dejaron su impronta en la vida social y la economía del continente

En 1642, los habitantes de Chamonix, que por entonces era una pequeña población perdida en los Alpes, a orillas del río Arve, vivían bajo la amenaza permanente de los glaciares. Su avance, acompañado de avalanchas e inundaciones, había ocasionado la pérdida de un tercio de las tierras de cultivo de la localidad en menos de un lustro. Pero aquel año el glaciar Des Bois progresó «una medida diaria equivalente al alcance de un

disparo de mosquete, incluso en agosto». Temerosos de que el glaciar obstruyera el curso del Arve, los lugareños acudieron al obispo de Ginebra, que en junio de 1644 marchó al frente de una procesión en la que se imploró la ayuda divina para conjurar este peligro y evitar que el hielo engullera los caseríos de Les Bois, Argentière, Le Tour y Les Bossons. El poderoso y destructivo glaciar constituía un peligro para los campesinos, pero un siglo después tam-

bién se convirtió en una soberbia atracción: en 1741, el aristócrata británico George Windham visitó Chamonix y alcanzó la cima del glaciar Des Bois, que bautizó como Mer de Glace en un libro que inauguró el turismo alpino.

Precisamente la espectacular expansión de los glaciares de los Alpes y de Noruega, Alaska, Nueva Zelanda y otros puntos del planeta entre 1550 y 1850 da cuenta de uno de los períodos más fríos de la llamada Pequeña Edad de



BRIDGEMAN

En busca de bacalao

Durante la Edad Moderna, el bacalao —seco o conservado en salazón— era un alimento fundamental para la población de la Europa cristiana en tiempo de Cuaresma, cuando no se podía consumir carne. Pero este pez no se adapta a aguas muy frías, y durante la Pequeña Edad de Hielo desapareció de Groenlandia y menguó en Noruega, cuyas aguas habían sufrido un fuerte enfriamiento. Los barcos dedicados a su captura tuvieron que marchar en busca de nuevos caladeros hasta Islandia, Terranova (arriba) y Nueva Inglaterra: fue el capitán de un bacaladero inglés quien, en 1620, bautizó como Martha's Vineyard a esta hoy exclusiva isla, en honor a su esposa.

Hielo, con la que concluyó el largo verano que los europeos habían disfrutado durante cinco siglos.

UN CLIMA IMPREDECIBLE

Europa, en efecto, había gozado de un clima cálido y estable entre los siglos IX y XIII. Veranos secos y cálidos, con una temperatura media casi 1° C más alta que en el siglo XX, habían favorecido la prosperidad agrícola, sobre la que se asentó una sociedad medieval en expansión que tuvo en las catedrales su expresión más brillante.

Pero en el siglo XIV, el clima europeo empezó a cambiar: las grandes lluvias que anegaron el continente entre 1314 y 1316 fueron el preludio de la Pequeña Edad de Hielo, que se prolongó hasta 1850. A pesar de su denominación, las bajas temperaturas no fueron una constante de este período. El geógrafo español Antón Uriarte (en su *Historia del clima de la Tierra*) indica que para algunos estudiosos el enfriamiento sólo afectó

a los inviernos, pero no a los veranos; no se habría tratado de siglos uniformemente fríos, sino que en ellos habrían sido más frecuentes los episodios de clima severo intercalados en intervalos largos de clima similar al actual. En tal sentido, para el arqueólogo británico Brian Fagan (autor de *La pequeña Edad de Hielo*), el de esa época fue un clima muy inestable de condiciones frías: las fluctuaciones climáticas habrían constituido la nota dominante de varios siglos en los que hubo inviernos durísimos seguidos de precipitaciones torrenciales en primavera y entrado el verano; otros, de inviernos moderados; y otros, con

veranos tórridos y sequías devastadoras. Al parecer, en el hemisferio norte sólo hubo algunos ciclos cortos de frío extremo, como el de 1590-1610.

TIEMPOS SOMBRÍOS

En aquellos años, el frío y las lluvias malograban los cultivos y abrumaban el espíritu de los hombres. En 1595, Daniel Schaller, párroco de la localidad prusiana de Stendal, junto al Elba, sustentaba su convicción de un próximo final del mundo en el desolador panorama que se ofrecía a sus ojos: «La luz del sol no es constante, ni el invierno ni el verano son estables. Los frutos de la tierra no maduran como antaño. La fertilidad del

Con las grandes lluvias de 1314-1316 terminó el largo verano medieval

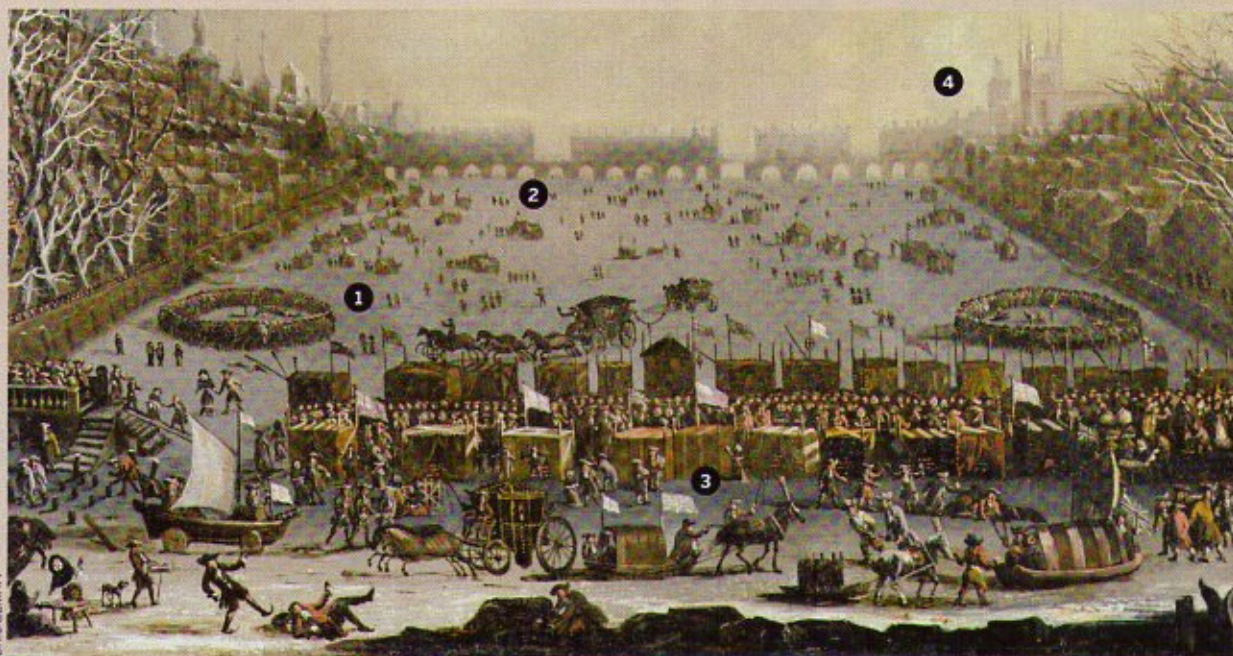
TRINEO ALEMÁN, SIGLOS XVI-XVII. CASTILLO DE BUEDINGEN.



ALBUM

Londres, bajo el hielo y la nieve

Durante la Pequeña Edad de Hielo, las aguas del Támesis se congelaron en varias ocasiones a su paso por Londres. Así sucedió durante el invierno de 1683-1684, como lo recuerda este óleo atribuido a Jan Wyck y fechado hacia 1685.



1 UN DURO INVIERNO

Ésta fue la peor helada que Inglaterra conoció en la Edad Moderna. El Támesis estuvo helado desde el 23 de diciembre al 5 de febrero, y el grosor del hielo alcanzó los 28 cm.

2 UN DIQUE IMPREVISTO

A la congelación del agua contribuyó el puente de Londres, cuyos pilares poco espaciados detenían los bloques de hielo que descendían por el río.

3 LAS DIVERSIONES

Sobre el hielo se patinaba, se representaban títeres y obras de teatro, había puestos de comida, se desplazaban barcas a vela sobre ruedas y tenían lugar carreras de caballos.

4 EN EL MAR DE CARBÓN

El memorialista John Evelyn consignó que la frialdad del aire impedía el ascenso del humo de las chimeneas y un mar de humo de carbón (*sea-coal*) impedía respirar.

mundo disminuye; los campos están agotados; los precios de los alimentos suben y se extiende el hambre». La climatología adversa pudo haber tenido como víctimas indirectas a las personas condenadas por brujería, a muchas de las cuales se acusó de malograr cultivos y animales, perdidos, en realidad, a causa del mal tiempo. La caza de brujas se desató a partir de la década de 1560, cuando el clima se tornó cada vez más desfavorable. Entre 1580 y 1620, más de un millar de personas acusadas de brujería fueron quemadas en Berna. En Inglaterra y Francia, el número de acusa-

ciones alcanzó su máximo en 1587 y 1588, años de clima especialmente adverso. Pero el cambio en el clima tuvo otras repercusiones de envergadura en la economía y la sociedad europeas.

UNA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura fue víctima y beneficiaria de las fluctuaciones climáticas de la Pequeña Edad de Hielo. Éstas afectaban a los ciclos de crecimiento y cosecha de los cereales, cuyo cultivo tenía relación directa con la ganadería: se criaba ganado para trabajar la tierra y abonarla, y en invierno se dejaba que los animales se desplazasen por las tierras de la comunidad campesina; además, los cam-

pos se dejaban en barbecho porque los cereales absorben muchas sales minerales y agotan el suelo. Pero la necesidad de asegurar el sustento ante unas condiciones climáticas cambiantes (junto con la expansión de los mercados urbanos) favoreció en los Países Bajos la generalización de innovaciones agrícolas que en los siglos XVII y XVIII se extendieron a otros países, como Inglaterra. Se abandonó el barbecho en beneficio de la rotación de cultivos que incluían plantas industriales como el lino y la mostaza, y otras básicamente forrajeras, que proporcionaban un importante aporte de nitrógeno a los suelos, como alfalfa, trébol y nabo. La abundancia de forraje permitió criar ganado para consumo humano e industrial (por ejemplo, corderos para carne y lana).

Esta revolución agrícola imprimió la huella de la Pequeña Edad de Hielo en el paisaje rural. En Inglaterra, los beneficios económicos que reportaba la

Las fluctuaciones del clima favorecieron la transformación de la agricultura en la Europa atlántica

BARÓMETRO CONSTRUIDO POR JUSTIN VULLAMY, Y COLOCADO EN UNA CAJA DE THOMAS CHIPPENDALE. 1768.

CASTILLO DE HAAR en Utrecht, región de los Países Bajos donde el cambio climático favoreció el desarrollo de una economía agraria moderna.



nueva agricultura llevaron a la privatización de las antiguas tierras comunales y surgió un característico panorama de campos cercados (*enclosures*). Y en la Holanda del siglo XVII dieron un vigoroso impulso a la obtención de nuevos espacios cultivables mediante polders, tierras ganadas al mar. Fue en esa centuria cuando se utilizaron de forma masiva los molinos de viento para drenar el agua de los polders, que se vería en los canales que los recorren.

OCÉANOS Y VOLCANES

Las causas de la Pequeña Edad de Hielo se han buscado en las fluctuaciones en la radiación solar así como en las variaciones en la órbita de la Tierra y en la posición de su eje, que habrían alterado la circulación oceánica y su relación con la atmósfera. Hubo otras circunstancias que contribuyeron al enfriamiento del clima, como la actividad volcánica, que llegó a sus máximos con las devastadoras erupciones del Huay-

naputina en Perú y del Tambora en Indonesia. El colosal volumen de materiales que arrojaron a la atmósfera causó una disminución en la absorción de radiación solar, uno de cuyos efectos fue el descenso de las temperaturas.

A comienzos de 1600, el Huaynaputina expulsó cerca de 19,2 kilómetros cúbicos de cenizas que velaron el sol y la luna durante meses (en Islandia, la luz solar era tan débil que los objetos no formaban sombra), y alteraron el clima del globo: el verano de 1601 fue el más frío de la centuria en el hemisferio norte y uno de los más fríos en 1.600 años en Escandinavia.

En abril de 1815 entró en erupción el Tambora, cuya altura se redujo en 1.300 metros al cabo de tres meses de actividad. Sus cenizas quedaron en suspensión en la atmósfera durante dos años y dieron lugar al «año sin verano» de 1816, con temperaturas medias entre 2,3 y 4,6°C más bajas que las habituales (la temperatura media del verano en Ginebra fue la más baja desde 1753). Pero ya se acercaba el final de la dura Edad de Hielo y el comienzo del período cálido en el que vivimos hoy. ■

ANTONIO BARNADÁS
HISTORIADOR

Varias erupciones volcánicas contribuyeron al enfriamiento del hemisferio norte

EL INVIERNO. ALEGORÍA POR S. MAZZONI. SIGLO XVII. ARCIPRESTAZGO DE FLORENCIA.

