

## Impacto climático de las grandes erupciones volcánicas de 1783, 1808 y 1815 en el Suroeste de España

M. I. Fernández-Fernández<sup>1</sup>, J. M. Vaquero<sup>2</sup>, M. C. Gallego<sup>1</sup>, F. J. Acero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Física, Universidad de Extremadura, 06071 Badajoz; [mfernandsh@alumnos.unex.es](mailto:mfernandsh@alumnos.unex.es)

<sup>2</sup>Departamento de Física Aplicada, Universidad de Extremadura, 10071 Cáceres; [jvaquero@unex.es](mailto:jvaquero@unex.es)

Es bien conocido que las erupciones volcánicas tienen un gran impacto en el clima terrestre en las fechas sucesivas a la inyección de polvo y ceniza a la atmósfera. Asociado a este tiempo inusual, tenemos consecuencias socioeconómicas que se traducen en malas cosechas, malnutrición e incluso enfermedades y epidemias en las zonas afectadas. Fischer et al. [1] analizaron la señal climática originada en Europa por las 15 erupciones volcánicas tropicales más importantes de los últimos cinco siglos. Sus resultados muestran veranos fríos en el ámbito continental durante el primer y el segundo año tras la erupción. Sin embargo, los datos utilizados en este estudio cubrían pobremente la Península Ibérica.

Este trabajo se centra en el estudio de los efectos climáticos que tuvieron tres importantes erupciones volcánicas sobre el suroeste de España usando la documentación conservada en el Archivo Municipal de Zafra (Badajoz) en la sección de “Consultas y Decretos del Ducado de Feria”. En particular, revisaremos las informaciones relativas a las erupciones de 1783, 1808 y 1815. La erupción del Laki en Islandia produjo el mayor flujo de lava basáltica del último milenio, teniendo consecuencias directas sobre el medio ambiente y la salud de la población [2-3]. La erupción volcánica de 1808 ha sido detectada por Crowley et al. [4] usando las señales climáticas existentes en corales de Nueva Caledonia. Así mismo, Chenoweth [5] confirmó dicha erupción usando datos de temperaturas marítimas globales. Sin embargo, el volcán responsable de esta erupción no es conocido. Finalmente, la erupción del Tambora en la isla de Sumbaya en Abril de 1815 fue la responsable de de las inusuales condiciones climáticas ocurridas durante los años 1816 y 1817 en parte de Europa y América del Norte. El año 1816 fue llamado “*el año sin verano*” ya que las temperaturas fueron anormalmente bajas durante la época estival [6]. Recientemente, Trigo et al. [7] ha estudiado en detalle el impacto climático de esta erupción en la Península Ibérica.

Los informantes del Duque de Feria consideraron el año de 1784 como uno de los más fríos, registrándose nevadas en primavera y días muy fríos durante el verano. Por ejemplo, el día 5 de abril se informó al Duque de la nevada y las bajas temperaturas acaecidas durante esa semana: “*Después que ha dejado de llover por este país, aunque no hace muchos días, se han movido unos aires fríos y ayer llegó a nevar, no mucho, pero todo en muy contra a los campos*”.

Lo mismo ocurrió en los informes al Duque durante los meses de verano donde se demuestran los fríos acaecidos durante esta época del año. Veamos algunos ejemplos: “*Los días de esta semana ha hecho un frío muy extraordinario e irregular mediante la estación del tiempo*”. (12 de julio); “*La inconstancia de este clima se experimenta a cada instante: han hecho unos calores muy fuertes y después fríos extremados*”. (2 de agosto); “*En esta semana se han levantado unos aires tan fríos como fuertes*”. (23 de agosto).

De acuerdo con los informantes del Duque de Feria, el año de 1809 se caracterizó por las abundantes lluvias que tuvieron lugar durante primera mitad de año, así como por las bajas temperaturas durante el verano, como aparece en algunas de las consultas al Duque:

*“Se experimenta un tiempo vario, pues parece muy semejante a los últimos de otoño, y desde ayer no ha dejado de llover con bastante frío, causa porque es muy temible resulten algunas enfermedades”* (25 de julio); *“El tiempo es muy vario mediante que hasta el día han sido muy pocos los que se han experimentado de calor y sí de aires fríos, de lo que dimana haber vuelto las enfermedades”*. (1 de agosto).

Durante el verano de 1816 se registraron días muy fríos en la comarca de Zafra que afectaron incluso a la recolección de las cosechas como se manifiesta en el informe al Duque de Feria del día 5 de agosto de 1816: *“El tiempo muy fresco, por cuyo motivo va atrasada la recolección”*. Además durante la primera mitad del año se experimentaron en la región extremeña lluvias muy intensas. Un ejemplo de ello puede verse en el informe del día 9 de febrero de 1816: *“Desde que empezaron las aguas, han seguido sin intermisión de día, y noche tan sumamente abundantes que aseguran no las han conocido en iguales términos muchos años hace, las que desde que empezaron han acarreado más miserias, no tan solamente por haberse puesto los caminos intransitables, sino es también porque los infelices del campo no tienen donde ganar un jornal, por cuya causa se ven obligados a pedir limosna, en términos que esta Casa Palacio de V.E. se llena de miserables sin poderlos socorrer; con este motivo se van descubriendo cada día más goteras en dicha Casa Palacio”*.

Podemos concluir que el año posterior a las erupciones volcánicas de 1783, 1808 y 1815 fue muy frío, especialmente en la época estival, y con abundantes lluvias durante la primera parte del año en la comarca de Zafra como se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de las informaciones sobre el tiempo atmosférico en el año posterior a la erupción según los documentos de “Consultas y Decretos del Ducado de Feria”.

	1784	1809	1816
<b>INVIERNO</b>	Abundantes lluvias	Abundantes lluvias	Abundantes lluvias
<b>PRIMAVERA</b>	Nevadas Abundantes lluvias	Abundantes lluvias	Abundantes lluvias
<b>VERANO</b>	Fríos excesivos	Fríos excesivos	Fríos excesivos
<b>OTOÑO</b>	Información irrelevante		

Los autores agradecen la financiación recibida a través del proyecto “Salvá-Sinobas” (<http://salva-sinobas.uvigo.es>) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, así como a la Junta de Extremadura, FSE y FEDER.

## Referencias

1. E. M. Fischer, J. Luterbacher, E. Zorita et al., *Geophysical Research Letters* 34: L05707 (2007).
2. T. Thordarson, S. Self, J. *Geophys. Res.*, 108 (D1): 4011 (2003).
3. M. Durand, J. P. Grattan, *Environmental Geochemistry and Health* 21: 371-376. (1999).
4. T. J. Crowley, T. M. Quinn, F. W. Taylor et al., *Paleoceanography* 12(5): 633–639 (1997).
5. M. Chenoweth, *Geophys. Res. Lett.* 28 (15): 2963-2966 (2001).
6. C. D. Harington, *The Year without a Summer: World Climate in 1816*, Canadian Museum of Nature, 576 (1992).
7. R. M. Trigo, J. M. Vaquero, M. Alcoforado et al., *International Journal of Climatology* 29: 99-115 (2009).