

# UN INDICADOR CLIMÁTICO PARA EL ALICANTE DEL SIGLO XVIII LOS MANIFIESTOS DEL VINO

*Eduardo Bueno Vergara*  
Universidad Miguel Hernández\*

## INTRODUCCIÓN

A pesar de que en la actualidad la relación entre el ser humano y la naturaleza aparece difusa ante nuestros ojos, cuando se desencadenan las llamadas catástrofes naturales, se pone de manifiesto el verdadero vínculo existente entre el hombre y el medio ambiente. Esa unión era mucho más inmediata en las sociedades del Antiguo Régimen, debido a la dependencia de la agricultura respecto de las condiciones atmosféricas. A través de la actividad agrícola, el clima influía decisivamente en la gran mayoría de la población dedicada al sector primario –agricultores propietarios o jornaleros–, pero también repercutía en la actividad comercial dedicada a los intercambios de alimentos procedentes de la tierra. Como es bien sabido, en el ámbito mediterráneo, los tres cultivos esenciales fueron el trigo (pan), el olivo (aceite), y la vid (vino), y de su correcta distribución, entre lugares a veces muy alejados entre sí, dependía el abastecimiento y el buen funcionamiento de muchos núcleos de población.

En Alicante, durante la Edad Moderna, por sus características climáticas y edafológicas, el cultivo de grano fue minoritario y deficitario, consiguiendo el suministro necesario a través del «trigo del mar» o, en menor medida, de poblaciones interiores cercanas. Mucho más extendidos estaban los otros dos elementos que componen la tríada mediterránea, el olivo y, sobre todo, la vid.<sup>1</sup> El hecho de contar con un puerto

\* Grupo Alicante de Estudios Avanzados en Historia de la Medicina y de la Salud (GADEA). Proyecto Prometeo para grupos de Excelencia. Generalitat Valenciana. Correo electrónico: <ebueno@umh.es>.

1. Para un análisis minucioso del comercio alicantino, véase Enrique Giménez López: *Alicante en el siglo XVIII. Economía de una ciudad portuaria en el Antiguo Régimen*, Valencia, 1981. En cuanto a la agricultura, es necesaria la consulta de Armando Alberola Romá: *Jurisdicción y propiedad de la tierra en Alicante (ss. XVII y XVIII)*, Alicante, 1984.

marítimo privilegiado, confirió a la agricultura una clara vocación mercantil: mientras que se importaba el grano o la harina para la elaboración del pan, el amplio excedente de la producción vitivinícola se dedicaba a la exportación. Junto con la barrilla, el vino se convirtió en el principal impulsor de la economía alicantina, auspiciado por su buena reputación en los mercados europeos, y por la legislación proteccionista que impedía introducir caldos foráneos en la ciudad.

### *Contexto historiográfico*

No son pocos los trabajos que se han preocupado por relacionar las características de las cosechas con unas determinadas condiciones climáticas. Sin ánimo de extendernos al respecto, es necesario mencionar, al menos, algunos de los estudios clásicos que abrieron el camino a las investigaciones en climatología histórica dentro de la historiografía española. Destaca por su precocidad y porque es, en buena parte, fuente de inspiración del presente escrito, el *Estudio sobre la marcha de las cosechas de la vid en Valladolid durante el siglo XVIII* de Manuel Rico y Sinobas<sup>2</sup> en la que el autor señala el nexo existente entre la fecha del comienzo de la vendimia y la cantidad de vino obtenido, apuntando la relación entre las condiciones atmosféricas y el ciclo de crecimiento y maduración de la uva. A mediados del siglo XX, Emili Giralt ponía de manifiesto la influencia del clima sobre el volumen de las cosechas del trigo, señalando la sequía como principal causante de los descensos.<sup>3</sup> Años más tarde, en 1967, Gonzalo Anes recuperaba la obra de Rico y Sinobas, y señalaba la necesidad de usar la fenología como «la base de toda historia ecológica seria».<sup>4</sup> En ese mismo año se publica *Valladolid au siècle d'or* de Bartolomé Bennassar, donde se enfatiza lo revelador que resulta la variación en las fechas del comienzo de la vendimia para una interpretación climática.<sup>5</sup> Por su parte, Domínguez Ortiz consideraba necesario, allá por 1976, relacionar las características de las cosechas con la determinante influencia del tiempo atmosférico, aunque reconocía que la investigación aún se encontraba en un estado embrionario.<sup>6</sup> En la actualidad, aún queda mucho por estudiar en la relación cosecha-clima, aunque la dificultad para

2. Manuel Rico y Sinobas: «Estudio sobre la marcha de las cosechas de la vid en Valladolid durante el siglo XVIII», en Gonzalo Anes Álvarez: «La época de las vendimias: la tradición de los estudios de climatología retrospectiva en España», *Estudios Geográficos*, 107 (1967), pp. 243-263. Publicado originariamente en *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, Madrid, 1851, pp. 175-191.

3. Emili Giralt i Raventós: «En Torno al precio del trigo en Barcelona durante el siglo XVI», en *Empresaris, nobles i vinyaters. 50 anys de recerca històrica*, Valencia, 2002, p. 101. Publicado originariamente en *Hispania*, 70 (1958), pp. 38-61.

4. Gonzalo Anes Álvarez: «La época de las vendimias: la tradición de los estudios de climatología retrospectiva en España», *Estudios Geográficos*, 107 (1967), p. 244.

5. Bartolomé Bennassar: *Valladolid en el siglo de oro. Una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el siglo XVI*, Valladolid, 1983, p. 46. Publicado originariamente en *Valladolid au siècle d'or. Une ville de Castille et sa campagne au XVI siècle*, París, 1967.

6. Antonio Domínguez Ortiz: *Sociedad y Estado en el siglo XVIII español*, Barcelona, 1976, pp. 402-408.

encontrar series dilatadas en el tiempo y sin interrupciones, supone un serio obstáculo a la hora de emprender investigaciones de este tipo.

### *Nuevas perspectivas*

Sin embargo, la climatología histórica ha avanzado considerablemente en los últimos treinta años. Se han explorado nuevas fuentes documentales que han contribuido a dar una visión más precisa. Así sucede con las rogativas, recursos a la divinidad impetrando la necesaria agua para las tierras de labor (*pro pluvia*), o demandando el cese de las mismas por resultar excesivas (*pro serenitate*). Estas invocaciones, seriadas y tratadas con la metodología adecuada permiten identificar períodos marcados por la sequía o por exceso de lluvias.<sup>7</sup> Muy útiles han resultado también los estudios centrados en los acontecimientos climáticos de signo extraordinario que, en no pocas ocasiones, derivaban en auténticas catástrofes, alterando la ya de por sí frágil sociedad moderna.<sup>8</sup> Estos acontecimientos solían dejar una profunda huella, y pueden seguirse a través de memoriales, testimonios, o solicitudes de ayuda y de reducción en el pago de contribuciones, permitiendo enfatizar aspectos más cualitativos. Igualmente, dentro de la documentación de archivo, podemos señalar los testimonios directos sobre la meteorología que asoman en diarios o correspondencia pues, como lo es hoy en día, los intercambios de información sobre el tiempo eran más que habituales.

### *Nuestro estudio: límites cronológicos, geográficos y climáticos*

Centrándonos en nuestro estudio, los límites cronológicos están comprendidos entre los años 1709 y 1799, determinados por la disponibilidad documental de los *Manifiestos del vino*, que constituyen la principal fuente empleada para proponer una primera reconstrucción del clima alicantino. Precisamente, desde el punto de vista territorial, nos situamos en el término general de Alicante que comprende, además de la capital, las actuales poblaciones de Monforte, Agost, San Vicente del Raspeig, Mutxamel, Sant Joan, El Campello, Busot y Aguas de Busot.<sup>9</sup>

Brevemente, señalar que el clima del Setecientos se enmarca en la última etapa de la pulsación fría conocida como «Pequeña Edad de Hielo» o «Pequeña Edad Glacial».<sup>10</sup>

7. Véase Javier Martín Vide y Mariano Barriandos: «The use of rogation ceremony records in climatic reconstruction: a case study from Catalonia (Spain)», *Climatic Change*, vol. 30, n.º 2 (1995), pp. 201-221. Para la ciudad de Orihuela y centrado en el siglo XIX, véase Ruth Zamora Pastor: *El final de la pequeña edad de hielo en Alicante*, Alicante, 2002.

8. Armando Alberola Romá: *Catástrofe, economía y política en la Valencia del siglo XVIII*, Valencia, 1999. Del mismo autor: *Quan la pluja no sap ploure. Sequeres i riudades al País Valencià en l'Edat Moderna*, Valencia, 2010.

9. M.ª Carmen Dueñas Moya: *Territorio y jurisdicción en Alicante: el término general durante la Edad Moderna*, Alicante, 1997, pp. 49-50.

10. Emmanuel Le Roy Ladurie: *Historia del clima desde el año mil*, México DF, 1991, pp. 178-305. Inocencio Font Tullot: *Historia del clima de España. Cambios climáticos y sus causas*, Madrid, 1988, pp. 71-94.

Durante el siglo XVIII, aun siendo habitual la presencia de inviernos muy severos y veranos frescos, las fases cálidas serán abundantes, arrojando un balance térmico positivo respecto a los siglos XVII y XIX. En Alicante, a pesar de la excepcionalidad de algunas estaciones, el tiempo atmosférico se correspondió con las características de un clima típicamente mediterráneo: principalmente soleado y seco, de invierno suave y verano caluroso, y un reducido régimen pluvial, concentrado casi exclusivamente en las estaciones de primavera y otoño, con frecuentes episodios de precipitaciones de elevada intensidad horaria.<sup>11</sup> En ocasiones, esas lluvias torrenciales se convertían en avenidas que, sobre todo en la zona de la Huerta, atravesada por el río rambla Montnegre, provocaban cuantiosos daños.

## EL VINO EN ALICANTE

La importancia que tuvo el vino dentro de la sociedad alicantina del siglo XVIII es difícilmente imaginable desde un prisma actual.<sup>12</sup> A principios del siglo XX, la filoxera destruyó la mayor parte del viñedo y, a diferencia de lo sucedido en otros lugares de tradición vinícola, no se recuperó con injertos procedentes de América, sino que se abandonó o se sustituyó por uva de mesa. La transformación del paisaje de la antigua Huerta es de fechas más recientes, resultado de la consolidación del sector servicios y el fuerte auge urbanístico.

El botánico valenciano Antonio José Cavanilles prestó especial atención a la vid en su descripción de la ciudad.<sup>13</sup> Por él sabemos que se cultivaban las variedades de uva moscatel, forcallada, blanquet, parrell y monastrell, sobre todo de esta última, perfectamente adaptada al clima mediterráneo del sureste peninsular. Dependiendo de la disponibilidad hídrica y las necesidades de los viñedos, se efectuaban hasta tres riegos al año: el primero se hacía en diciembre, si era necesario un segundo en abril, y un tercero alrededor de julio. En cuanto a los distintos tipos de vino elaborados, destaca el Fondillón, de mayor calidad y muy apreciado en los mercados europeos. El más extendido, en cambio, era el conocido como Aloque, dedicado al consumo interior y la fabricación de aguardientes. Los vinos soleados Moscatel y Malvasía completaban el panorama vinicultor alicantino.

11. Antonio Gil Olcina: «Marco físico y riesgos naturales de la ciudad de Alicante», *Investigaciones Geográficas*, 9 (1991), p. 10.

12. El protagonismo del vino dentro de la economía alicantina durante el siglo XVIII en Enrique Giménez López: *Alicante en el siglo XVIII...*, op. cit., Valencia, 1981, pp. 93-94, 101-104 y 150-162. Dentro de un contexto territorial más amplio véase Juan Piqueras Haba: *La vid y el vino en el País Valenciano. (Geografía económica: 1564-1980)*, Valencia, 1981, pp. 38-46.

13. Antonio José Cavanilles: *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia. Tomo Segundo*, Madrid, 1797, p. 250.

### *Tierras de regadío*

La mayor parte del viñedo estaba localizado en la Huerta alicantina, una zona que constituía una fértil excepción dentro de un entorno dominado por la aridez. La construcción del Pantano de Tibi a finales del siglo XVI, puso el riego a disposición de unas tierras quemadas por el sol, conformando lo que se ha venido a llamar secano regado, o secano mejorado.<sup>14</sup> Se extendía al N-NE de la ciudad hasta la partida de Campello, incluyendo la villa de Muchamiel, los lugares de San Juan y Benimagrell, y el caserío de la Santa Faz. Las mayores cosechas se obtenían en La Condomina, donde se concentraba la propiedad de los estamentos privilegiados y el valor de cada hectárea de viña era más elevado.<sup>15</sup> La vocación comercial del vino y la proximidad del puerto, propició una decidida apuesta por la vid, convirtiéndose prácticamente en monocultivo en el transcurso del siglo XVIII,<sup>16</sup> auspiciando la creación de considerables fortunas y mayorazgos, a expensas de las cosechas obtenidas.<sup>17</sup> Será necesario tener en cuenta este crecimiento para no confundir una mayor producción de vino con una mayor productividad derivada de condiciones climáticas más favorables.

### *Tierras de secano*

En cuanto a las tierras de secano, se encontraban sobre todo ubicadas al NO-SO del núcleo urbano, desde la partida Raspeig hasta Fontcalent y Rebolledo. Aunque determinadas parcelas podían procurarse riegos mediante el aprovechamiento ocasional de las aguas procedentes de fuentes o manantiales como el de Fontcalent, la mayor parte no disponía de irrigación asegurada o permanente, sino supeditada a la llegada de ocasionales precipitaciones estacionales. Habida cuenta del menor rendimiento del secano, el viñedo ocupó un lugar secundario, con una producción muy inferior a la registrada en el regadío.

### *El control de la producción y el comercio del vino: la visita*

El comercio del vino estaba regulado por una legislación proteccionista iniciada mediante Privilegio otorgado en 1510 por Fernando de Aragón y confirmado por Carlos II, que prohibía la entrada en la ciudad de caldos procedentes de poblaciones ajenas al término general de Alicante.<sup>18</sup> Para velar por la aplicación de esta normativa y vigilar

14. Un completo estudio sobre el Pantano de Tibi y su importancia para la agricultura alicantina en Armando Alberola Romá: *El pantano de Tibi y el sistema de riegos en la Huerta de Alicante*, Alicante, 1994 (2.<sup>a</sup> edición corregida y aumentada).

15. Enrique Giménez López, *op. cit.*, pp. 154-155.

16. *Ibidem*, p. 87.

17. Armando Alberola Romá: *Jurisdicción y propiedad...*, *op. cit.*, p. 218.

18. Archivo Municipal de Alicante (en adelante, AMA), Legajo-19-97-1/0.

su cumplimiento se creó la Junta de Inhibición del vino forastero,<sup>19</sup> una institución cuya actividad generó un tipo de documentación conocida como *Manifiestos del vino*, que veremos a continuación.

En la última semana de octubre o la primera de noviembre, finalizadas las vendimias, el pleno del Ayuntamiento acordaba la convocatoria de la Junta de Inhibición. Esta, a su vez, elegía dos comisiones, cada una compuesta por un síndico, un escribano real y un maestro tonelero, encargadas de realizar la inspección anual para el control de la cosecha: la *visita*. El territorio visitado se distribuía según se encontrara a un lado u otro del conocido como *barranco de la Santa Faz*<sup>20</sup> (barranco de Maldo). Aunque se corresponde básicamente con una división entre tierras de secano y regadío, en ocasiones resulta imprecisa, por lo que para nuestro estudio hemos optado por contabilizar todas las cosechas sin distinguir su procedencia.

Una vez tomado el testimonio, es decir, el volumen de cada producción, se recopilaban los datos y se ordenaban alfabéticamente. Esta información pasaba al *fiel* que, situado en una de las puertas de la ciudad, se encargaba de registrar quién introducía vino (arriero), cuánto introducía, y de qué cosechero procedía. La finalidad era que, en ningún caso, la cantidad anotada fuera superior a la alcanzada durante las vendimias, puesto que de ser así, quedaría demostrado el fraude, contemplándose ante tal circunstancia penas económicas y confiscaciones del vino y útiles de transporte.<sup>21</sup>

## FUENTES Y METODOLOGÍA

Las fuentes primarias consultadas para la elaboración de este estudio han sido principalmente dos: las actas de las sesiones del cabildo alicantino y los *Manifiestos del vino*. Las primeras, sobradamente conocidas, son un reflejo de la política local que emana de la vida cotidiana de la ciudad. En cuanto al segundo tipo de fuente recoge la producción vinícola anual de cada cosechero dentro de los lugares inscritos en el privilegio del vino. Se trata de una serie custodiada en el Archivo Municipal de Alicante, y aporta datos de forma casi ininterrumpida desde 1709 hasta 1799,<sup>22</sup> respondiendo a la

19. Un estudio de este organismo, pieza clave para la aplicación del proteccionismo vinícola, así como de su ocaso con las distintas medidas liberalizadoras del mercado, en Enrique Giménez López, *op. cit.*, pp. 312-331.

20. La primera comisión tenía por costumbre realizar el siguiente recorrido: San Blas, Espartal, Bacarot, Saladar, Saborida, Atalayas, Vallonga, Rebolledo, Torrosella, Alcoraya, Alabastre, Moralet, Cañada, Verdegás, Fontcalent, Serreta, Llano de Gobernadora, Raspeig. La segunda visitaba las tierras de: La Condomina, Benialf, Benimagrell, San Juan, Campet, Alcalasí, Fabraquer, Maimona, Cotella, Loixa, Almaxá, Costera, Bonany, Ravalet, Monserrat, Muchamiel, Benitia, Fábrica, Salt, Boltetes, Campello, Aguas, y Barañes

21. Evidentemente, la restrictiva normativa aplicada por la Junta de Inhibición no supuso un obstáculo insalvable para el contrabando de vino, como se desprende de los procesos judiciales iniciados por este motivo y que pueden seguirse en la documentación conservada en el Archivo Municipal de Alicante.

22. No hay datos para 1779, 1783, 1785, 1786 y 1787.

continuidad temporal requerida para la realización de estudios de climatología histórica a partir de registros fenológicos.

Con el objetivo de poder conocer la cantidad de vino obtenida por el conjunto de todas las heredades, es decir, todo el vino elaborado en el término de Alicante, se realizó la suma de las cifras anotadas junto a cada cosechero en los *Manifestos*. Existe la posibilidad de centrar el estudio en una sola partida rural, o incluso en un único propietario, pero se ha huido de esa particularización por el riesgo a que un episodio puntual, como una helada o un fuerte pedrisco,<sup>23</sup> afectase de distinta manera a ese espacio concreto.<sup>24</sup> Asimismo, se ha descontado el vino anotado como «viejo», puesto que pertenecía a añadas anteriores.

Monforte, población cercana a Alicante, incluida en el privilegio, introdujo vino en la ciudad sólo hasta 1722, por lo que no se ha contado su aportación, pues desvirtuaba los resultados para esos primeros años del siglo. Algo similar ocurre con Agost, cuyos caldos dejan de figurar en los *Manifestos* a partir del año 1755. Sin embargo, como las cantidades procedentes de esta localidad tienen menor incidencia sobre el total de la vendimia –además de una mayor continuidad temporal– no se han descontado del resultado final que resumimos en la tabla 1.

Obtenidas las sumas del vino elaborado, se ha calculado la media móvil a partir de trece años, tal y como propuso en su momento Ernest Labrousse.<sup>25</sup> De este modo, se diluyen las particularidades de cada año, integrándolos dentro de una tendencia que ayuda a explicar mejor su evolución. Al mismo tiempo, la media móvil traza una línea a modo de previsión de rendimientos, es decir, un marco de referencia para valorar cómo de buena o mala fue una cosecha. Ese valor también podría ser representado por la media aritmética, pero en ese caso no se tendrían en cuenta dos de las tres variables que influyen en el volumen de la cosecha: el número de tierras dedicadas a la vid y la variedad de la uva<sup>26</sup> (evidentemente, el clima es la tercera variable). Dado que las transformaciones del sector agrario son lentas en época preindustrial, en un período de trece años no se producirán grandes cambios estructurales, especialmente en el caso del viñedo, pero sí variaciones en el comportamiento atmosférico, que explicarán la diferencia entre la línea de tendencia y la producción de un año concreto.

23. Por ejemplo, en septiembre de 1729, el cabildo alicantino recibe la noticia de que una fuerte granizada ha destruido buena parte de la cosecha de uva en la partida de San Juan (AMA, 9,19,256)

24. Christian Pfister: «Fluctuaciones climáticas y cambio histórico. El clima en Europa central desde el siglo XVI y su significado para el desarrollo de la población y la agricultura», *Cuadernos críticos de Geografía Humana*, 82 (1989), p. 11.

25. Ernest Labrousse: *Fluctuaciones económicas e Historia Social*, Madrid, 1973, pp. 91-92.

26. El problema que implica la variación de la superficie dedicada al viñedo ya fue observado por Manuel Rico y Sinobas, *op. cit.*, p. 257.

TABLA I  
*Producción de vino en Alicante durante el siglo XVIII*

Año de la cosecha	Producción de vino	Año de la cosecha	Producción de vino	Año de la cosecha	Producción de vino
1709	116.554	1739	289.789	1770	399.855
1710	155.290	1740	371.739	1771	337.115
1711	245.875	1741	290.553	1772	286.005
1712	209.372	1742	349.314	1773	369.060
1713	192.800	1743	331.933	1774	225.020
1714	194.480	1744	320.632	1775	240.125
1715	242.200	1745	422.367	1776	207.949
1716	264.762	1746	453.515	1777	351.064
1717	377.484	1747	335.490	1778	413.476
1718	301.815	1748	406.756	1779	
1719	252.563	1749	307.084	1780	333.373
1720	194.105	1751	360.026	1781	290.025
1721	182.009	1752	333.914	1782	285.455
1722	246.326	1753	478.291	1783	
1723	206.465	1754	389.692	1784	280.300
1724	224.202	1755	400.110	1785	
1725	230.369	1756	381.150	1786	
1726	255.049	1757	434.450	1787	
1727	258.188	1758	387.790	1788	291.502
1728	288.123	1759	235.780	1789	356.184
1729	275.090	1760	192.988	1790	337.592
1730	325.511	1761	320.453	1791	215.685
1731	280.875	1762	209.999	1792	228.057
1732	312.188	1763	231.750	1793	224.217
1733	258.837	1764	289.014	1794	181.834
1734	293.060	1765	278.395	1795	263.580
1735	403.005	1766	254.589	1796	381.392
1736	325.765	1767	400.775	1797	416.618
1737	286.536	1768	343.110	1798	392.520
1738	316.530	1769	296.175	1799	321.690

*Fuente:* Archivo Municipal de Alicante, Armario 17, Libros de Manifiesto del vino, años 1709-1799. Las cifras están expresadas en cántaros.



### *Limitaciones metodológicas*

Para conocer el clima a través de los registros fenológicos de la vid, lo ideal es conocer tres informaciones complementarias e interrelacionadas: 1) la fecha del inicio de las vendimias; 2) la calidad del vino producido; 3) el volumen de la cosecha.<sup>27</sup> Como venimos apuntando, para nuestro estudio disponemos, hasta el momento, de una de ellas, la tercera.

Sí tenemos constancia del momento en el que las vendimias estaban concluidas, pues se menciona en las actas del cabildo como paso previo para la convocatoria de la Junta de Inhibición del vino. Sin embargo, no hemos encontrado relación alguna entre la finalización de la cosecha, y la cantidad de vino obtenida, ni tampoco con el tiempo atmosférico que hemos documentado, a través de otras fuentes. Y es que una fecha prematura puede indicar tanto una temprana maduración del fruto, como una corta cosecha que se ha recogido rápidamente. Del mismo modo, una convocatoria tardía podría ser síntoma de lenta maduración por condiciones atmosféricas adversas, así como síntoma de abundantes cosechas que han requerido mayor tiempo para la vendimia. Por último, no debemos olvidar la disponibilidad de mano de obra, condicionada en ocasiones a causa de las fiebres tercianas tan habituales en tierras mediterráneas.

En todo caso, ni la precocidad o tardanza de las vendimias, ni tampoco la calidad del vino, pueden ser indicativos por sí solos, de las condiciones atmosféricas. El propio Bennassar señaló que la «relativa precocidad de las vendimias durante el siglo XVI y la primera parte del XVII se debe más probablemente a causas económicas: correspondería al deseo de los viticultores de asegurarse la cantidad de la recolección a expensas de la calidad y del grado».<sup>28</sup>

Otro tipo de limitación procede de la naturaleza fiscal de los *Manifiestos*, la ocultación. En el caso de la inspección del registro del vino, conviven dos intereses contrapuestos, por un lado el de ocultar el producto para eludir el pago del diezmo pero, por otro, para el cosechero es conveniente que la cantidad de vino registrado sea la correcta, y así, poderlo introducir en la ciudad. Incluso, si desea hacer pasar un vino de fuera como suyo propio, la forma menos arriesgada sería contabilizarlo en la visita (contribuyendo al diezmo). No se puede conocer hasta qué punto esas artimañas pudieron influir en las cantidades finales de vino que figuran en los *Manifiestos*, pero, desde luego, no han de ser decisivas a la hora de interpretar los resultados, pues unos pocos miles de cántaros no suponen un cambio significativo.<sup>29</sup>

27. Emmanuel Le Roy Ladurie, *op. cit.*, pp. 70-91 y Christian Pfister, *op. cit.*, p. 11.

28. Bartolomé Bennassar, *op. cit.*, p. 47.

29. Un cántaro alicantino equivalía a 11,55 litros.

## PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN

*Metodología tradicional*

En la tradición europea de estudios fenológicos se ha propuesto que «un tiempo persistentemente húmedo y frío descompone las flores y provoca un rendimiento escaso; mientras que en veranos cálidos pero no muy secos se van madurando cosechas récord, en tanto que el conjunto de las flores no fueran dañadas por heladas tardías o de primavera». <sup>30</sup> Cuanto más caliente y soleado haya sido el ciclo cálido (primavera-verano), el punto de maduración se alcanzará con mayor precocidad y estará acompañado de una abundante producción, mientras que, si la floración y maduración se ha visto acompañada de frío y lluvias, con la consecuente falta de horas de sol, el punto será tardío y los rendimientos discretos. <sup>31</sup> Asimismo, el clima de un año, influye, en esa misma cosecha, pero también determina los rendimientos de la siguiente.

Sin embargo, cabe preguntarse si esta metodología es aplicable enteramente a tierras meridionales como las alicantinas, cuyo clima es notablemente distinto. El tiempo húmedo y frío no es, ni mucho menos, algo frecuente entre marzo y octubre, sino más bien todo lo contrario. En consecuencia, hemos planteado la posibilidad de dar otro tipo de lectura a las cosechas manifiestamente pobres que se suceden de forma recurrente, para lo cual, es necesario detenerse brevemente en la biología de la vid.

*El ciclo de la vid*

La vid (*Vitis vinifera*), y en particular la variedad monastrell, se adapta eficazmente a las condiciones climáticas del sureste peninsular, a los reiterados ciclos de sequía y a suelos de escasa fertilidad, debido a sus reducidas necesidades minerales, incluso para la consecución de elevados rendimientos, quizá sólo comparable con el olivo. <sup>32</sup> Además, el hecho de ser perenne, supone otra importante ventaja, pues no es necesario reservar una porción de la cosecha para la siembra del año siguiente como sucede con los cultivos de cereal.

Sin entrar en los pormenores de los estados fenológicos por los que atraviesa la vid, sí señalar que se caracteriza por tener dos momentos claramente diferenciados: el ciclo vital y el reposo invernal: <sup>33</sup>

a) Ciclo vital (marzo-octubre): se inicia en torno a la llegada de la primavera con el desborre, primer signo externo de crecimiento de las yemas. Durante esta fase, la planta es sensible ante heladas o pedriscos, haciendo bueno el dicho que reza «Si hiela por Santa Engracia [16 de abril], la viña se desgracia». Entre mayo y junio se produce

30. Christian Pfister, *op. cit.*, p. 11.

31. Emmanuel Le Roy Ladurie, *op. cit.*, p. 71.

32. Fernando Martínez de Toda: *Biología de la vid*, Madrid, 1991, p. 190.

33. Fernando Martínez de Toda, *op. cit.*, pp. 101-110. Luis Hidalgo: *Tratado de viticultura general*, Madrid, 1999 (2.ª edición revisada y ampliada), pp. 145-160.

la floración, y con ella el ciclo reproductor. Las flores que son fecundadas se convertirán en bayas y, aquellas que cuajen, en frutos que mantendrán su crecimiento hasta finales de julio o principios de agosto. Se produce entonces el envero, en el que la uva cambia de color, mudando el verde por caoba o transparente dependiendo de la variedad; el refranero dice al respecto «Por Santiago y Santa Ana [25 y 26 de julio], pintan las uvas». Es a partir del envero cuando la uva detiene el crecimiento y comienza su maduración hasta la época de la vendimia. Hacia noviembre, caen las hojas, acaba el ciclo vegetativo y da comienzo el reposo invernal.

b) Reposo invernal (noviembre-marzo): ya finalizada la recolección y hasta marzo del año siguiente, la vid entra en un estado de inactividad en el que no se aprecian muestras de vida exterior. En esos momentos es muy resistente a las inclemencias del tiempo, y soporta sin apenas sufrir daños temperaturas cercanas a los 15° negativos.

Si tuviésemos que describir un escenario idóneo para el desarrollo de la vid y la obtención de una abundante cosecha de gran calidad, éste sería el siguiente: «una brotación precoz, resultante de una temprana elevación de la temperatura al final de un invierno frío, una parada precoz del crecimiento provocada por la acción de productos heliotérmicos elevados, una humedad suficiente pero no excesiva, un largo período de maduración, seco, cálido y soleado y una vendimia tardía».<sup>34</sup>

Este marco ideal puede resultar alterado por factores puntuales como heladas intempestivas, granizo, inundaciones, fuertes vientos, enfermedades o epidemias. Otras circunstancias, no tan extraordinarias para el clima mediterráneo, como son la sequía y las fuertes lluvias estacionales, también condicionan el desarrollo de la vid y la producción de vino. Siguiendo a Hidalgo hemos elaborado el siguiente cuadro:

Período	Déficit de agua	Exceso de Agua
Desborre a floración	Desborre irregular, pámpanos cortos y pocas flores.	Falta de oxígeno, brotes cortos, amarilleo de las hojas y muerte. Retraso del envero y por lo tanto el inicio de la maduración.
Floración a envero	Reducción de la fertilidad de las yemas durante la iniciación floral. Disminución del cuajado y producción de bayas pequeñas. Deficiencias en el desarrollo del follaje y en la cosecha. El estrés severo puede llegar a retrasar la maduración.	Exceso de vigor que puede causar deficiencias en el cuajado de los frutos, provocando su corrimiento.
Envero a vendimia	Envejecimientos y caída de las hojas. Posible adelanto del agostamiento de los tallos. La calidad de la cosecha puede verse afectada por falta de agua que reduce el rendimiento.	Aumenta el tamaño de los granos, pero los hace acuosos, pobres en azúcar y más ricos en ácidos. Retraso en la maduración.

Fuente: Luis Hidalgo: *Tratado de viticultura general*, Madrid, 1999.

34. Luis Hidalgo, *op. cit.*, p. 193.

En definitiva, tanto el exceso de agua como su escasez, alteran las condiciones óptimas para el desarrollo de la vid y provocan un descenso en las cosechas. Atendiendo a las características del clima del sureste peninsular, es razonable plantear que los bajos rendimientos podrían estar provocados mayoritariamente por el estrés hídrico al que se veían sometidas las vides pues, ni aún en tierras de la Huerta estaba asegurada la disponibilidad del riego. Esos bajos rendimientos pueden apreciarse claramente al comparar un determinado año con la línea de tendencia que marca la cantidad de vino que cabría esperar. Para comprobar esta hipótesis, y suplir la falta de información sobre la fecha del inicio de la vendimia y la calidad del vino, hemos completado nuestro estudio de los *Manifestos* con otras fuentes: las rogativas *pro pluvia*<sup>35</sup> localizadas en el estudio de Enrique Cutillas sobre el monasterio de la Santa Faz,<sup>36</sup> las informaciones contenidas en la correspondencia entre Manuel Martí y Gregorio Mayans, extraídas de los estudios de Armando Alberola,<sup>37</sup> y referencias concretas en las actas del cabildo.

## RESULTADOS

### *Análisis cuantitativo*

Desde el punto de vista estrictamente cuantitativo, la producción de vino en los territorios sujetos al privilegio durante el siglo XVIII arroja una media aritmética de 299.154 cántaros (en adelante cts.) anuales. Los cronistas Martín de Viciano y Vicente Bendicho apuntaron en torno a 150.000 cts. para los siglos XVI y XVII respectivamente. Alberola estima que, a finales del siglo XVII, la producción anual rondaría los 200.000 cts.<sup>38</sup> En las postrimerías del Setecientos, según el testimonio de Cavanilles, los rendimientos habrían aumentado hasta los 287.179 cts.<sup>39</sup> Estas cantidades vienen a confirmar el aumento progresivo en el cultivo de la vid. El año de mayor abundancia fue 1753 con 478.291 cts., mientras que la cosecha más exigua data de 1709, cuando se visitaron unos escasos 116.554 cts.

Observando los registros obtenidos podemos realizar una triple división cronológica. Una primera etapa marcada por el crecimiento, que abarcaría desde 1709 hasta 1738. Una segunda caracterizada por la consolidación de la vid y la obtención de grandes rendimientos productivos, entre 1739 y 1758. Y una tercera, que transcurre en las cuatro

35. Había tres maneras diferentes de celebrar una rogativa, en función de la necesidad de agua, de menor a mayor: a) en privado por las comunidades religiosas; b) en público con la asistencia de feligreses; c) con el traslado a la ciudad de la reliquia de la Santa Faz desde el monasterio homónimo.

36. Enrique Cutillas Bernal: *El monasterio de la Santa Faz. Religiosidad popular y vida cotidiana*, Alicante, 1998.

37. Armando Alberola Romá: «No puedo sujetar la pluma de puro frío, porque son extremados los yelos. El clima en la España de los reinados de Felipe V y Fernando VI a través de la correspondencia de algunos ilustrados», *Investigaciones Geográficas*, 49 (2009), pp. 65-88.

38. Armando Alberola Romá: *El pantano de Tibi...*, *op. cit.*

39. Antonio José Cavanilles, *op. cit.* p. 251.

últimas décadas del siglo, marcada por una reducción generalizada de los rendimientos, y por el acusado descenso en tres momentos puntuales: primeros años de los sesenta, entre 1774 y 1776, y entre 1791 y 1794 (gráfica 1).

### *Período 1. Crecimiento productivo: 1709-1738*

Desde la rotura del pantano de Tibi en 1697, los cultivos de la Huerta de Alicante quedaron expuestos a los perjuicios ocasionados por la habitual escasez de lluvias. El propio Ayuntamiento, promovió en 1731 la elaboración de un memorial avalado por autorizadas voces de la ciudad, entre las que se encontraba la del humanista y deán de la iglesia colegial de San Nicolás, Manuel Martí, y que llevó por título *Información hecha a pedimento de esa ciudad de Alicante sobre los perjuicios que se experimentan en su Huerta y lugares de ella por la falta de agua para su riego, ocasionas de no estar compuesto el Pantano construido en el término de la Villa de Ibi*.<sup>40</sup> En dicho informe se destacaba cómo «se han secado la mayor parte de los árboles y cada año se disminuye la cosecha de vino, que es la principal, y de cuya renta depende la manutención no sólo de los labradores, sino también de las Comunidades, casa principales y personas de distinción de este pueblo».<sup>41</sup>

Los estragos no debieron ser tan graves, al menos en el caso del viñedo, como se pone de manifiesto al observar el crecimiento experimentado entre 1709 (116.554 cts.) y 1738 (316.530 cts.). Sin embargo, este progreso no fue causado por la bondad del clima, sino por la ampliación de las tierras dedicadas a la vid, muchas veces en detrimento del olivo, continuando con un proceso ya iniciado desde el siglo XVI.<sup>42</sup> Así, la aplicación del método extensivo compensó los perjuicios ocasionados por unos veranos calurosos y secos.

La cosecha de 1709 es con diferencia la menor que hemos documentado. Se produjo en un contexto delicado, y es razonable pensar que las dificultades generadas durante la Guerra de Sucesión, impidieran a los cosecheros prestar los cuidados pertinentes a la vid para la optimización de las cosechas (poda, cava, riegos). Por otro lado, en lo climático, el invierno de ese año dejó una huella imborrable por su crudeza y es considerado como responsable de la última gran crisis de subsistencia de la Edad Moderna. Causó estragos en el sector vinícola francés, reduciendo drásticamente la producción y generando un alza en los precios sin precedentes.<sup>43</sup> En Alicante, los soldados que resistían el asedio borbónico en el Castillo de Santa Bárbara, hubieron de abandonar frecuentemente sus posiciones defensivas para conseguir madera con la que cocinar y combatir el insólito frío.<sup>44</sup>

40. AMA, Legajo-3-22-30/0.

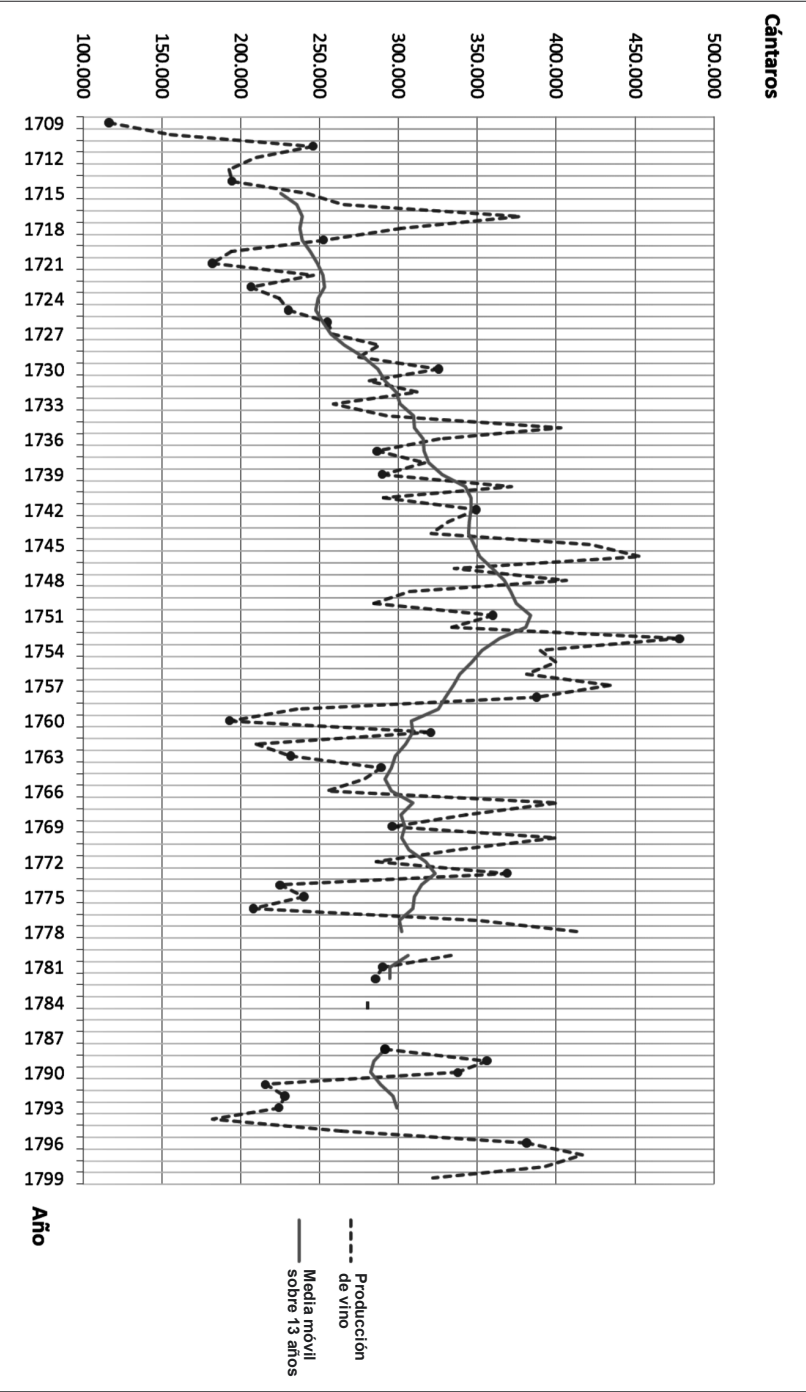
41. AMA, Legajo-3-22-30/0, ff. 2v-3.

42. Armando Alberola Romá: *Jurisdicción y propiedad...*, op. cit., p. 218.

43. Tim Unwin: *El vino y la viña. Geografía histórica de la viticultura y el comercio de vino*, Barcelona, 2001, p. 367.

44. Juan Bautista Maltés y Lorenzo López: *Ilice ilustrada: historia de la muy noble, leal y fidelísima ciudad de Alicante*, Alicante, 1991. Edición facsímil a partir del manuscrito de 1752 conservado en el Archivo Municipal de Alicante.

GRÁFICA 1  
Producción de vino en Alicante durante el siglo XVIII (1709-1799)



Fuente: AMA, Armario 17, Libros de Manifiesto del vino, años 1709-1799. Se han destacado con un punto los años en los que se celebraron rogativas pro lluvia antes de la vendimia, es decir, entre enero y octubre.

Unos meses después, probablemente podamos atisbar la sombra de ese pavoroso invierno en un verano anormalmente fresco, cuando en sesión del cabildo de 4 de julio, se remarca la necesidad de suministrar la debida atención a los enfermos del Hospital de San Juan «en medio de lo calamitoso que está el tiempo».<sup>45</sup>

El año siguiente depara otra mala cosecha, seguramente arrastrando los daños de la anterior, pero el pulso se recupera hacia 1711, y ya en 1715 los rendimientos se colocan en torno a los 250.000 cts. De entre los años siguientes destacan dos cosechas cuya fecundidad desbordará todas las previsiones: las añadas de 1717 (377.484 cts.) y 1718 (301.815 cts.), estableciendo un marcado contraste con el resto de este período. En líneas generales, los veranos de 1718 y 1719 se encuentran entre los más tórridos y secos del siglo, y con ellos da comienzo un calentamiento térmico que se prolongará hasta los años sesenta. Coinciden además, con los que Le Roy Ladurie ha señalado como los veranos más calurosos del siglo XVIII, por lo que probablemente las óptimas condiciones climáticas que precipitaron la fecha de las vendimias en Francia, obraron igualmente de forma positiva sobre los viñedos alicantinos. Esos dos años de excelentes vendimias, conformarían en Alicante, con un año de antelación, lo que en un mayor contexto geográfico Font Tullot ha considerado como los «heraldos de la primera y más importante fase cálida de ambos siglos [XVIII y XIX] que, con altibajos, se mantiene hasta alrededor de 1760».<sup>46</sup>

Aunque la difusión del viñedo impide que podamos tener una perspectiva clara de los descensos productivos, sí es posible atisbar años que se antojan difíciles, como 1723. A mediados de febrero se celebraron rogativas públicas «respecto a la esterilidad del tiempo que se experimenta»<sup>47</sup> y, como continuasen sin aparecer las precipitaciones, el 7 de marzo se acordaba llevar la Santa Faz a la Colegiata de San Nicolás «continuándose la esterilidad y falta de agua de manera que los sembrados están pereciendo».<sup>48</sup> Transcurridos los meses, a primeros de septiembre, el deán Martí hacía partícipe por vía postal a Gregori Mayans del mal verano que había pasado a causa de los fuertes calores.<sup>49</sup>

La cosecha de 1733 es la menor de las logradas en las décadas de los treinta, cuarenta y cincuenta (hasta el cambio de tendencia en 1759) y se encuadra en un año extraordinariamente seco. Como diez años antes, en una misiva de finales de abril, Martí informa a Mayans de la celebración de rogativas por el auxilio del agua. Pasados los meses, ya en septiembre, le insiste en lo poco que había cambiado la situación,<sup>50</sup> perfilando un estío muy riguroso.

45. AMA, 9,1,10v.

46. Inocencio Font Tullot, *op. cit.*, p. 96.

47. AMA, 9,13,69.

48. AMA, 9, 3,52.

49. Armando Alberola Romá: «No puedo sujetar la pluma...», p. 70.

## *Período 2. Consolidación de la vid y grandes rendimientos: 1739-1758*

La reparación de la pared del embalse de Tibi, concluida en diciembre de 1738, supuso un hito decisivo para la consolidación de la agricultura en la Huerta alicantina, y especialmente para los viñedos. Si hasta ese momento la presencia de la vid había sido predominante, a partir de ese momento los grandes propietarios de tierras apostarán definitivamente por su cultivo. Como consecuencia, los años cuarenta y cincuenta constituyeron un ciclo extraordinario para las cosechas de uva en Alicante. La media de cántaros visitados en tierras de secano y regadío fue de 366.453 cts., en claro contraste con los 254.013 del período anterior.

La década de los cuarenta destaca por ser en la que menor número de rogativas *pro pluvia* se realizaron; sólo una, en 1742. A mediados de marzo se acuerda trasladar la reliquia de la Santa Faz por la falta de lluvias y el frío poco frecuente para la época del año que estaba incidiendo en la población: «la notoria falta que se experimenta de agua por lo cual los sembrados padecen notablemente, trascendiendo este perjuicio a los demás frutos y lo que es digno de mayor reparo a la salud del Pueblo, pues ya por la sequedad y destemplanza de fríos se están padeciendo graves enfermedades».<sup>51</sup> La situación habría dado un giro en abril, pues se dispuso la celebración de una misa en acción de gracias por el beneficio de la lluvia, poniendo fin a este paréntesis de sequía.

No es, sin embargo, un tiempo exento de dificultades, como podemos deducir del bienio 1749-1750, muy por debajo de lo que cabría esperar en relación a la media móvil. Ese año resultó especialmente difícil para la agricultura en todo el Reino de Valencia. Así lo señalaba Gregori Mayans al explicar la carencia de trigo experimentada en Valencia y el consiguiente aumento de los precios,<sup>52</sup> un hecho igualmente observable en la curva de precios trazada por Palop Ramos en *Fluctuaciones de precios y abastecimiento en la Valencia del siglo XVIII*.<sup>53</sup> El mes de agosto deparó ocasionales lluvias y pedriscos tanto en Valencia como en Madrid, lo que no impidió que se mantuviese la sequedad ambiental, unas condiciones atmosféricas que no debieron ser muy distintas en Alicante, y que pueden explicar el descenso productivo.

En el otro extremo, encontramos 1753, la cosecha más abundante registrada en toda la centuria (478.291 cts.), un año del que disponemos de informaciones contradictorias. En marzo, a causa de la escasez de hierbas, se prohibía pastar a los ganados que no fuesen del término, en contra de lo que venía siendo habitual. A principios de abril se acordaba celebrar una rogativa *pro pluvia* con motivo de «la falta de lluvias que se experimentaba», causante de «la mayor esterilidad en los campos».<sup>54</sup> Es indudable que la esterilidad no debió ser tan grande a la vista del volumen de la cosecha. Pasado

50. *Ibidem*, pp. 72-73.

51. AMA, 9,32,91.

52. Armando Alberola Romá, «No puedo sujetar la pluma...», p. 75.

53. José Miguel Palop Ramos: *Fluctuaciones de precios y abastecimiento en la Valencia del siglo XVIII*, Valencia, 1977, p. 279.

54. AMA, 9,43,58v.



el tiempo, en 1760, el arrendatario del huerto llamado Valladolid, perteneciente a los propios de la ciudad, elevó un memorial solicitando una rebaja en la contribución anual, puesto que las cuatrocientas libras que debía satisfacer se habían fijado, precisamente, en 1753 cuando «por la copia de las lluvias estaba tan abundante la Fuente Santa que de la parte concerniente a dicho huerto, tenía lo suficiente para todo género de hortalizas, y dieciséis tahúllas de hierba».<sup>55</sup> Sabemos que en el otoño del año anterior se produjeron intensas precipitaciones, como se desprende de la necesidad de reparar los caminos por los «detrimentos que causaron las abundantes lluvias del día veintiocho de octubre del año próximo antecedente [1752]»,<sup>56</sup> encontrando una posible explicación a la buena disponibilidad de agua para riegos.

Los buenos rendimientos se mantienen hasta 1758, último año de *abundancia*, a partir del cual se inicia una época de pobres rendimientos hasta 1766. Esas dificultades pudieron comenzar antes, en 1756 con la irrupción de la plaga de langosta más grave del siglo XVIII, causante de la ruina de numerosas cosechas a lo largo y ancho del Reino, y que supondría un oscuro corolario a los cálidos y fructíferos años precedentes. Dadas las limitaciones de los medios aplicados para acabar con la invasión del ortóptero, en última instancia, se recurrió a los remedios mágico-religiosos, a través de bendición de los campos con agua filtrada por los restos de san Gregorio Ostiense que, por aquel entonces, se encontraban en las cercanías de la ciudad, dentro del conocido periplo que realizaron en ese año por buena parte de la geografía peninsular.<sup>57</sup>

Las actas del cabildo alicantino demuestran una evidente preocupación por la cercanía de las nubes de langosta, llevándose a cabo las gestiones pertinentes para que las reliquias del santo recalaran en la ciudad y protegiesen los cultivos con su bendición.<sup>58</sup> No existen indicios en los *Manifiestos* que hagan pensar en una grave pérdida de frutos por esta causa, ya que se mantuvo una producción similar a la de los dos años precedentes y algo inferior al siguiente. No obstante, en el memorial citado con anterioridad se vislumbra la posibilidad de que el campo alicantino sufriese pérdidas, pues se señala a la langosta como una de las causas que restaron rentabilidad al mencionado huerto de Valladolid.

En definitiva, durante estas dos décadas, a pesar de la presencia de años cuyas cosechas estuvieron claramente por debajo de las expectativas marcadas (como en 1749 y 1750), la tendencia general fue la abundancia. De las veinte mejores cosechas de todo el siglo, doce se registran en este período. Sin olvidar la *moda* del vino en este siglo XVIII y la conjunción reiterada de primaveras y veranos cálidos y secos (minimizados los negativos efectos de la sequía por los riegos clave o las lluvias invernales) que actuaron de forma muy positiva en la consecución de generosas cosechas, haciendo de estas dos décadas las más rentables de todo el siglo.

55. AMA, 9,50,101.

56. AMA, 9,43,36.

57. Armando Alberola Romá: «Procesiones, rogativas, conjuros y exorcismos: el campo valenciano ante la plaga de langosta de 1756», *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante*, 21 (2003), pp. 48-58.

58. AMA, 9,46,118-118v.

### *Período 3. Descenso productivo e inestabilidad: 1759-1799*

Como apuntamos, la tendencia caracterizada por buenas y excelentes cosechas se romperá a partir de 1759. Ya el año anterior se celebraron rogativas *pro pluvia* llevando en procesión a la Santa Faz,<sup>59</sup> como era costumbre en las ocasiones de mayor necesidad, algo que no había ocurrido desde 1742. La producción de vino en 1759 y 1760 fue escasa y se sitúa muy por debajo de la línea de tendencia. Se trata del ejemplo más evidente de la «elasticidad» a la que se refirió Labrousse al hablar de las cosechas de uva. No es de extrañar que en ambos años se recurriese a los remedios religiosos para intentar aliviar la falta de lluvias, conduciendo de nuevo la reliquia a la ciudad en febrero de 1760.<sup>60</sup> A pesar de la mejoría experimentada en 1761, los rendimientos sucesivos se mantienen por debajo de las expectativas hasta 1767, discurrendo paralelamente con las magras cosechas de grano que se registraron en el resto de la península y que fueron el preludio de los motines de la primavera de 1766.

Durante el final de la década de los sesenta y el comienzo de la siguiente se alternan años de gran producción con otros más discretos, pero dentro de las expectativas marcadas por la línea de tendencia. En febrero 1773 se hizo de nuevo necesario celebrar rogativas públicas, pero como la lluvia no tardó en aparecer se suspendieron rápidamente.<sup>61</sup> De este año tenemos constancia de las altas temperaturas experimentadas, al menos, en los últimos días de maduración de la uva, pues en octubre, a causa de irregularidades en el suministro de nieve y a «los fuertes extraordinarios calores de estos dos meses de septiembre y octubre» se produjo el desabastecimiento en la ciudad.<sup>62</sup>

Si como decimos, en febrero de 1773 se alcanzó el «beneficio de la lluvia que tanto se necesitaba», no sucedería lo mismo en los meses siguientes. En noviembre se acordaba sacar en procesión a los patronos de la ciudad (Nuestra Señora del Remedio y San Nicolás de Bari) para impetrar la necesaria lluvia.<sup>63</sup> La situación no debió mejorar y no llegaron las ansiadas precipitaciones invernales a juzgar por un nuevo traslado de la reliquia en marzo de 1774.<sup>64</sup> La sequía continuaba instalada en verano, dando lugar a un hecho insólito: la celebración de rogativas privadas en agosto, que se convirtieron en públicas a mediados de septiembre y, ya en noviembre, ante la falta de caudal para cubrir los crecidos gastos que originaba el traslado de la Santa Faz, se determinó exponer al Santo Sacramento en las distintas iglesias de la ciudad.<sup>65</sup> En los primeros compases de 1775 documentamos nuevas rogativas: privadas en febrero<sup>66</sup> y públicas en mayo,<sup>67</sup>

59. AMA, 9,48,39.

60. AMA, 9,50,24v.

61. AMA, 9,68,75.

62. AMA, 9,68,378.

63. AMA, 9,68,413.

64. AMA, 9,69,102.

65. AMA, 9,69,385.

66. AMA, 9,70,43v.

67. AMA, 9,70,133.

reanudándose las celebraciones después del estío, en octubre y diciembre.<sup>68</sup> La sequedad ambiental se mantenía a comienzos del año siguiente, hasta que, por fin, aparecieron las lluvias la noche del quince de marzo, suspendiéndose la procesión por agua que estaba prevista para el día siguiente.<sup>69</sup> En medio de un tiempo atmosférico tan seco, apreciamos la gran disminución de las cosechas entre 1774 y 1776, registrando cantidades de vino visiblemente inferiores a las que cabría esperar.

La mejoría experimentada durante los años 1777 y 1778 parece que se extendió hasta el comienzo de la década siguiente. En estos años ochenta no existen registros para 1783, 1785, 1786 y 1787, un vacío significativo, teniendo en cuenta los notables trastornos climáticos experimentados por aquellas fechas.<sup>70</sup> Hubiese resultado especialmente interesante conocer los rendimientos de 1783, un año en extremo convulso: se celebraron rogativas públicas en febrero, que se repitieron en abril con el añadido del temor ante los recientes temblores de tierra percibidos. En junio, la erupción del volcán islandés Laki, cubrió toda Europa con un gris manto de ceniza, y afectó muy seriamente a las cosechas de los años sucesivos. En noviembre, el tiempo había cambiado radicalmente respecto a la primavera, y el consistorio alicantino temía que el exceso de lluvias dañase los cultivos. En diciembre como continuasen las constantes precipitaciones, acompañadas de fuertes vientos, se acordó hacer rogativas públicas «implorando a dios nuestro señor la serenidad del aire y el cesamiento de las lluvias por el peligro de que las sobradas aguas malogren la cosecha próxima siguiente».<sup>71</sup> Se trata de la única ocasión en todo el siglo en la que se han registrado rogativas *pro serenitate* en la ciudad. La cosecha de 1784 está en consonancia a las expectativas, aunque con 280.300 cts., desde luego no se encuentra entre las más destacadas

En los años iniciales de la última década vuelve a ponerse de manifiesto la escasez de precipitaciones y, a excepción de 1794, entre 1790 y 1796 se celebran repetidos rituales suplicando agua. A la vez, la producción de vino descendió de forma sustancial entre 1791 y 1794, dibujando uno de los peores ciclos de toda la centuria. Pero la aridez generalizada no fue obstáculo para que se desencadenasen precipitaciones otoñales de alta intensidad horaria. Así sucedió en 1793 y, a principios de septiembre, se rompía el azud de Mutxamel por el empuje de las aguas que, unos kilómetros más arriba, rebasaban la pared del pantano de Tibi.<sup>72</sup> Se malograrón buena parte de las cosechas de la Huerta alicantina, entre ellas la uva que se encontraba en su última fase de maduración. No sólo quedó arruinada la vendimia de ese año, sino también la del siguiente, más aún cuando, en primavera, otra avenida anegó nuevamente los campos. Como resultado, se obtuvieron 181.834 cts., o lo que es lo mismo, la peor cosecha desde 1710.

68. AMA, 9,70,326.

69. AMA, 9,71,82v.

70. Inocencio Font Tullot, *op. cit.*, p. 96.

71. AMA, 9,78,283v.

72. Armando Alberola Romá: *Catástrofe, economía...*, *op. cit.*, pp. 311-312.

En definitiva, asistimos a una fase en la que se alternan ciclos de buenas cosechas con otros en los que los rendimientos fueron francamente pobres, haciendo buena la apreciación de Labrousse de que «las buenas y malas cosechas se suceden en pelotón». <sup>73</sup> Destacan en lo negativo tres momentos puntuales en tres décadas distintas: el primero, y más prolongado en el tiempo, entre los años 1759 y 1766, el segundo en el trienio 1774-1776, y el tercero entre 1791 y 1794. <sup>74</sup> Dado que durante este último período los años en los que se han registrado mejores rendimientos son similares a los observados en décadas anteriores, suponemos que la superficie de tierras dedicadas a la vid se mantuvo estable, al menos, desde mediados de siglo. No se puede explicar la recurrencia de malas cosechas por un abandono del sector vitivinícola, o la pérdida de cepas a causa de sequías, inundaciones, plagas o enfermedades ni, en definitiva sucesos que dañasen de forma irremediable el viñedo alicantino. ¿Dónde, pues, podemos encontrar la explicación a este comportamiento?

La fragilidad observada para las cuatro últimas décadas del siglo coincide en el tiempo con la variabilidad climática identificada en tierras del mediterráneo occidental (Cataluña) entre 1760 y 1800 conocida como oscilación o anomalía Maldá, cuyo rasgo identificativo es «la presencia simultánea de episodios de sequía severa con fuertes precipitaciones que ocasionaban inundaciones con daños y destrucciones considerables». <sup>75</sup> Si, como hemos avanzado antes, la irregularidad en las precipitaciones es una circunstancia habitual en el clima mediterráneo, parece que durante estas cuatro décadas esta característica se acentúa. Los testimonios del Barón de Maldá, de quien se tomó el nombre para bautizar la oscilación, tienen su reflejo en tierras valencianas en el dietarista Fray José Rocafort, que asistió como testigo al aumento de episodios climáticos extremos, llegando a concebir un enfriamiento climático finisecular. <sup>76</sup>

Esos acontecimientos, muestra de un clima extremadamente cambiante, fueron decisivos para que se produjese el constatado descenso en el rendimiento de los viñedos alicantinos. La sequía se instaló de forma casi permanente durante las últimas cuatro décadas del siglo a juzgar por la abundancia de las rogativas *pro pluvia*. Investigaciones dendrocronológicas referidas a la cercana ciudad de Elche apuntan en la misma línea, hacia un descenso pluviométrico en las décadas de los sesenta y los setenta. <sup>77</sup> Se trata del período más significativo de nuestro estudio, teniendo en cuenta que damos por finalizado el proceso de extensión del viñedo en la década central del siglo, manteniéndose una superficie semejante en la segunda mitad del mismo.

73. Ernest Labrousse, *op. cit.*, p. 446.

74. Teniendo en cuenta la escasez de datos para la segunda mitad de la década de los 80.

75. Mariano Barriendos y Carmen Llasat: «El caso de la anomalía “Maldá” en la cuenca mediterránea occidental (1760-1800). Un ejemplo de fuerte variabilidad climática», en *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*, Alicante, 2009, pp. 264-265.

76. Armando Alberola Romá: *Quan la pluja...*, *op. cit.*

77. José Creus Novau y Miguel Ángel Saz Sánchez: «Las precipitaciones de la época cálida en el sur de la provincia de Alicante desde 1550 a 1915», *Revista de Historia Moderna*, 23 (2005), p. 46.

### *Comparación con otras series fenológicas*

Dado que resultaba indispensable contrastar los rendimientos del vino con otras fuentes que aportasen pistas acerca del contexto climático, nos parece enormemente interesante establecer la relación con otras series fenológicas, aunque esto entrañe ciertas reservas metodológicas. A partir de las series diezmales estudiadas por Armando Alberola, disponemos de información aproximada acerca de los rendimientos del trigo y la cebada entre 1730 y 1787.<sup>78</sup> Son fuentes que han de ser tomadas con cautela, como apunta el propio autor, pero que pueden dar una idea aproximada de los ritmos productivos del grano en Alicante, haciendo posible la comparación con los datos obtenidos a partir de los *Manifiestos del vino*. Por otro lado, los ciclos biológicos de cada cultivo son diferentes, la cebada solía sembrarse por septiembre y segarse a finales de abril o principios de mayo; la siembra del trigo se hacía en noviembre, y se recogía por junio; como ya se ha dicho más arriba, la vendimia se realizaba alrededor de octubre. El refranero popular recoge ese desfase: «mayo hace el trigo, y agosto hace el vino». Por último, señalar que el grano es mucho más sensible a los cambios en el tiempo atmosférico, como constataremos a continuación.

Para poder proceder a la comparación, se ha elaborado una gráfica, transformado las cifras de cada año en base 100, donde 100 es la media aritmética del conjunto. Sobre esos resultados hemos calculado la media móvil (que hemos reflejado en la gráfica 2), en este caso sobre 5 años, para señalar las variaciones observadas en un período cronológico más corto.

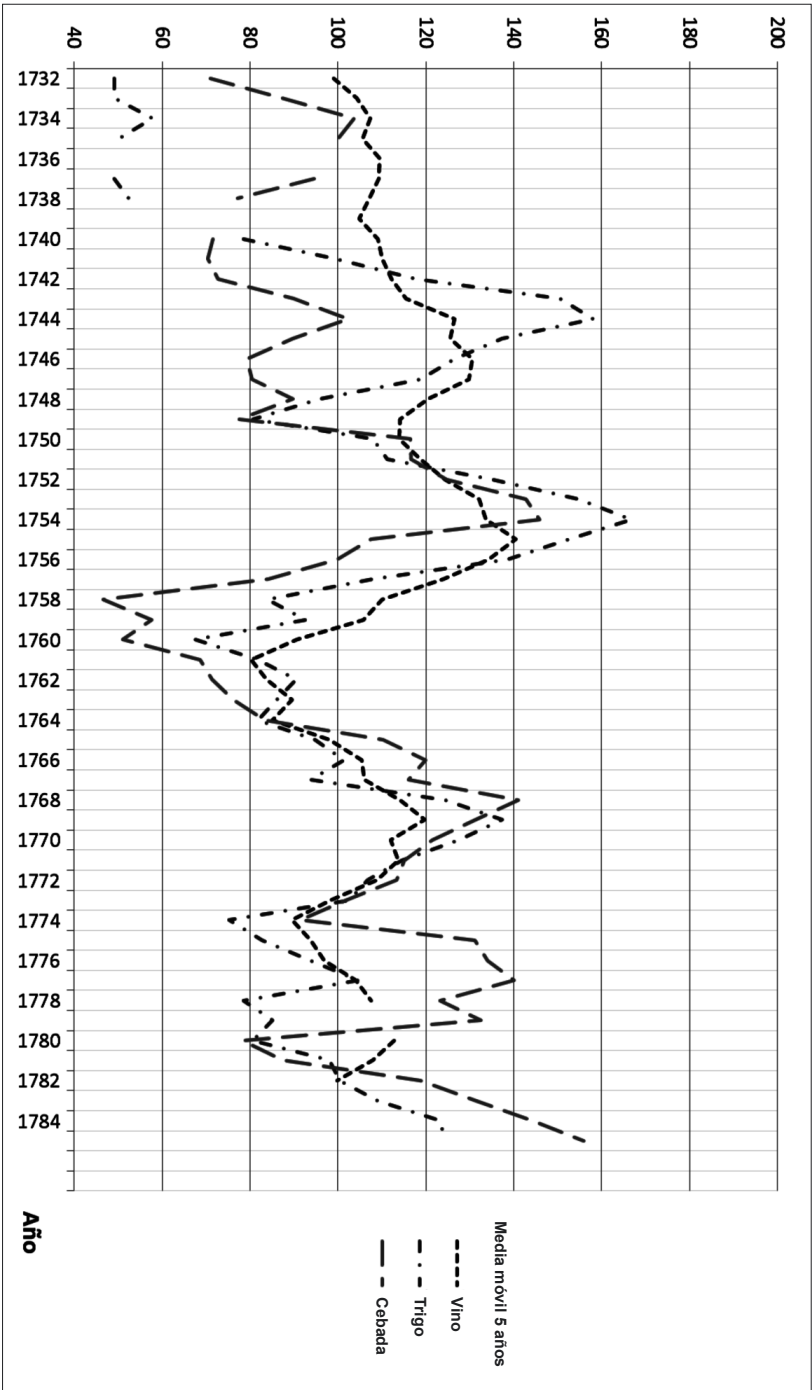
Sin ánimo de armar un perfecto rompecabezas, apreciamos que los tres cultivos presentan variaciones similares en las tendencias de sus cosechas. La evolución que hemos comentado para los rendimientos del vino, tiene su correlato en los del grano. Incremento en la década de los cuarenta y cincuenta, con la excepción de un importante descenso hacia 1749-1750. A finales de los 50 se produce la caída más significativa de toda la centuria, especialmente en el caso de la cebada, que es el cultivo que presenta mayor variabilidad en sus ritmos. Las plagas de langosta que arrasaron los cultivos durante esos años pueden ser la causa de esa mayor incidencia. La recuperación se produce en la segunda parte de los 60 y un nuevo y rápido descenso a mediados de los 70.

## CONCLUSIÓN

A través de los *Manifiestos del vino*, hemos podido trazar una interpretación climática para el Alicante del siglo XVIII. Si bien las cantidades de vino obtenidas son suficientes para relacionarlas con un ambiente atmosférico propicio para el desarrollo de la vid y sus frutos (mejor tiempo, mayor cosecha), para los años en los que se registraron cosechas más pobres ha sido necesario completar la información con otras fuentes.

78. Armando Alberola Romá: *Jurisdicción y propiedad...*, pp. 256-259.

GRÁFICA 2  
Evolución de los rendimientos de vino, trigo y cebada en Alicante (1709-1799). Medias móviles



Fuente: Para el vino: AMA, Armario 17, Libros de Manifiesto del vino, años 1709-1799. Para la cebada y trigo: Armando Alberola Romá: *Jurisdicción y propiedad...*, p. 257. Media aritmética = 100.

Por ejemplo, en 1709 encontramos un invierno extremadamente severo que pudo afectar a las vides, un verano aparentemente desapacible, y un contexto social marcado por la guerra de sucesión. Tres factores que, combinados, causaron la peor cosecha de todo el siglo.

En la mayoría de ocasiones, en cambio, los bajos rendimientos se pueden explicar a partir de la sequía. Ocurre, sobre todo, en las últimas décadas del siglo, coincidiendo con la oscilación climática Maldá, cuando el incremento de rogativas *pro pluvia* apunta hacia un tiempo atmosférico de gran sequedad. Como se ha señalado, el estrés hídrico provoca dificultades en el desarrollo de la vid y, por tanto, el descenso en las producciones de vino. Ese vínculo entre sequía y descenso productivo se hace más evidente cuando se comprueba la ausencia de rogativas durante las décadas de los cuarenta y cincuenta, coincidiendo con la obtención de cosechas récord. En todo caso, no se puede enunciar como norma inalterable, pues la reparación del pantano de Tibi y la consecuente disponibilidad de riegos, contribuyó con toda seguridad a atenuar la necesidad de precipitaciones.

Igualmente, no debemos pasar por alto la incidencia de las avenidas derivadas de las furiosas lluvias que suelen aparecer en primavera y otoño. Los episodios de este tipo ocurridos en 1793 y 1794 afectaron muy seriamente a las cosechas, prolongando las pérdidas que se habían iniciado en 1791, y conformando uno de los peores ciclos para la agricultura alicantina del siglo XVIII.

En todo caso, no podemos sino señalar la dirección que ya apuntaran los estudios pioneros que destacábamos al principio, y ésta no es otra que la necesidad de continuar investigando en esta línea, situando en un mismo plano las informaciones obtenidas a partir de distintas fuentes y metodologías. Algunas ya las hemos anticipado en este trabajo, como la comparación con las series diezmales del grano y una aproximación al uso de las rogativas como *proxy data*. El comercio de la nieve puede resultar interesante tanto para conocer las características de los inviernos en poblaciones ubicadas a pocos kilómetros de la ciudad, como para trazar algún rasgo distintivo del verano a través de su demanda y consumo. Todo ello sin olvidar las referencias climáticas entresacadas de la correspondencia, o las propias informaciones directas que aparecen en las actas del cabildo, de las que ya hemos utilizado alguna. Y es que si, como dijo Le Roy Ladurie, Baco es decididamente un proveedor inagotable de informaciones climáticas, no es menos cierto que ha de venir acompañado de otros indicadores a fin de formular una reconstrucción completa del clima.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBEROLA ROMÁ, Armando (1984): *Jurisdicción y propiedad de la tierra en Alicante (ss. XVII y XVIII)*, Alicante.
- (1994): *El pantano de Tibi y el sistema de riegos en la Huerta de Alicante*, Alicante (2.<sup>a</sup> edición corregida y aumentada).

- ALBEROLA ROMÁ, Armando (1999): *Catástrofe, economía y política en la Valencia del siglo XVIII*, Valencia.
- (2003): «Procesiones, rogativas, conjuros y exorcismos: el campo valenciano ante la plaga de langosta de 1756», *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante*, 21, pp. 7-75.
- (2009): «No puedo sujetar la pluma de puro frío, porque son extremados los yelos. El clima en la España de los reinados de Felipe V y Fernando VI a través de la correspondencia de algunos ilustrados», *Investigaciones Geográficas*, 49, pp. 65-88.
- (2010): *Quan la pluja no sap ploure. Sequeres i riuedes al País Valencià en l'edat moderna*, Valencia.
- ANES ÁLVAREZ, Gonzalo (1967): «La época de las vendimias: la tradición de los estudios de climatología retrospectiva en España», *Estudios Geográficos*, 107, pp. 243-263.
- BARRIENDOS, Mariano y Carmen LLASAT (2009): «El caso de la anomalía “Maldá” en la cuenca mediterránea occidental (1760-1800). Un ejemplo de fuerte variabilidad climática», en A. Alberola y J. Olcina (eds.), *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*, Alicante, pp. 253-286.
- BENASSAR, Bartolomé (1983): *Valladolid en el siglo de oro. Una ciudad de Castilla y su entorno agrario en el siglo XVI*, Valladolid.
- CAVANILLES, Antonio José (1797): *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia. Tomo Segundo*, Madrid.
- CREUS NOVAU, José y Miguel Ángel SAZ SÁNCHEZ (2005): «Las precipitaciones de la época cálida en el sur de la provincia de Alicante desde 1550 a 1915», *Revista de Historia Moderna*, 23, pp. 35-38.
- CUTILLAS BERNAL, Enrique (1998): *El monasterio de la Santa Faz. Religiosidad popular y vida cotidiana*, Alicante.
- DOMÍNGUEZ ORTIZ, Antonio (1976): *Sociedad y Estado en el siglo XVIII español*, Barcelona.
- DUEÑAS MOYA, M.<sup>a</sup> Carmen (1997): *Territorio y jurisdicción en Alicante: el término general durante la Edad Moderna*, Alicante.
- FONT TULLOT, Inocencio (1988): *Historia del clima de España. Cambios climáticos y sus causas*, Madrid.
- GIL OLCINA, Antonio (1991): «Marco físico y riesgos naturales de la ciudad de Alicante», *Investigaciones Geográficas*, 9, pp. 7-17.
- GIMÉNEZ LÓPEZ, Enrique (1981): *Alicante en el siglo XVIII. Economía de una ciudad portuaria en el Antiguo Régimen*, Valencia.
- GIRALT I RAVENTÓS, Emili (2002): «En torno al precio del trigo en Barcelona durante el siglo XVI», en *Empresaris, nobles i vinyaters. 50 anys de recerca històrica*, Valencia, pp. 93-114.
- HIDALGO, Luis (1999): *Tratado de viticultura general*, Madrid (2.<sup>a</sup> edición revisada y ampliada).
- LABROUSSE, Ernest (1973): *Fluctuaciones económicas e Historia Social*, Madrid.
- LE ROY LADURIE, Emmanuel (1991): *Historia del clima desde el año mil*, México DF.



- MALTÉS, Juan Bautista y Lorenzo LÓPEZ (1991): *Ilice ilustrada: historia de la muy noble, leal y fidelísima ciudad de Alicante*, Alicante.
- MARTÍN VIDE, Javier y Mariano BARRIENDOS (1995): «The use of rogation ceremony records in climatic reconstruction: a case study from Catalonia (Spain)», *Climatic Change*, vol. 30, 2, pp. 201-221.
- MARTÍNEZ DE TODA, Fernando (1991): *Biología de la vid*, Madrid.
- PALOP RAMOS, José Miguel (1977): *Fluctuaciones de precios y abastecimiento en la Valencia del siglo XVIII*, Valencia.
- PFISTER, Christian (1989): «Fluctuaciones climáticas y cambio histórico. El clima en Europa central desde el siglo XVI y su significado para el desarrollo de la población y la agricultura», *Cuadernos críticos de Geografía Humana*, 82.
- PIQUERAS HABA, Juan (1981): *La vid y el vino en el País Valenciano. (Geografía económica: 1564-1980)*, Valencia.
- RICO Y SINOBAS, Manuel (1967): «Estudio sobre la marcha de las cosechas de la vid en Valladolid durante el siglo XVIII», en Gonzalo Anes Álvarez: «La época de las vendimias: la tradición de los estudios de climatología retrospectiva en España», *Estudios Geográficos*, 107, pp. 243-263.
- UNWIN, Tim (2001): *El vino y la viña. Geografía histórica de la viticultura y el comercio de vino*, Barcelona.
- ZAMORA PASTOR, Ruth (2002): *El final de la pequeña edad de hielo en Alicante*, Alicante.

*Armando Alberola Romá, Eduardo Bueno Vergara, Adrián García Torres,  
Pablo Giménez Font, Enrique Giménez López, Cayetano Mas Galvañ,  
Jorge Olcina Cantos, M.<sup>a</sup> Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda,  
Francisco Sanz de la Higuera, José Miguel Viñas*

# CLIMA, NATURALEZA Y DESASTRE

## ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA DURANTE LA EDAD MODERNA

Armando Alberola Romá (coord.)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Los estudios que integran el presente volumen se han realizado en el marco del proyecto de investigación HAR2009-11928, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.



Esta publicación no puede ser reproducida, ni total ni parcialmente, ni registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, ya sea fotomecánico, fotoquímico, electrónico, por fotocopia o por cualquier otro, sin el permiso previo de la editorial.

© De los textos: los autores, 2013

© De esta edición: Universitat de València, 2013

Coordinación editorial: Maite Simón

Maquetación: Inmaculada Mesa

Corrección: Pau Viciano

Cubierta:

Diseño: Celso Hernández de la Figuera

Ilustración: Figuración histórica del terremoto de Messina de 1783 (grabado de 1908)

ISBN: 978-84-370-9006-1

Depósito legal: V-62-2013

Impresión: Guada Impresores, SL

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, <i>Armando Alberola Romá</i> .....	11
EL CLIMA EN LA CORRESPONDENCIA DE CARLOS III (1759-1765): CARTAS A FELIPE DE PARMA Y BERNARDO TANUCCI, <i>Cayetano Mas Galvañ</i> .....	17
UN INDICADOR CLIMÁTICO PARA EL ALICANTE DEL SIGLO XVIII: LOS «MANIFIESTOS DEL VINO», <i>Eduardo Bueno Vergara</i> .....	55
ANOMALÍAS HIDROMETEOROLÓGICAS, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DE LA CATÁSTROFE EN LA FACHADA MEDITERRÁNEA ESPAÑOLA DURANTE EL SIGLO XVIII, <i>Armando Alberola Romá</i> .....	81
VÍCTIMAS DEL MIEDO: CULPABILIDAD Y AUXILIO DEL CIELO FRENTE A LA CATÁSTROFE, <i>Adrián García Torres</i> .....	99
CRISIS CLIMÁTICA EN BURGOS A FINES DEL SETECIENTOS: EL APE- DREO Y CONTINUAS LLUVIAS DE 1794 Y 1796, <i>Francisco Sanz de la Higue- ra</i> .....	117
UN ENEMIGO IMPREVISIBLE: EL EBRO EN LAS CONSULTAS DEL CON- SEJO DE CASTILLA, <i>Pablo Giménez Font y Enrique Giménez López</i> .....	141
LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOBRE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA DE LA EDAD MODERNA EN HISPANOAMÉRICA, <i>M.<sup>a</sup> Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda</i> .....	169
CLASIFICACIÓN DE LAS NUBES: DE LAMARCK Y HOWARD AL ATLAS INTERNACIONAL DE NUBES, <i>Jorge Olcina Cantos</i> .....	193
EL CLIMA DE LA TIERRA A LO LARGO DE LA HISTORIA, <i>José Miguel Viñas</i> .....	225
PERFIL DE LOS AUTORES .....	241