

**LOS ESTUDIOS DE SISMICIDAD HISTÓRICA EN
ANDALUCÍA: LOS TERREMOTOS HISTÓRICOS DE LA
PROVINCIA DE ALMERÍA**

Manuel Espinar Moreno

*Instituto Andaluz de Geofísica y
Prevención de Desastres Sísmicos*

INTRODUCCIÓN

¿Sismicidad Histórica o Historia de la Sismología? La mayoría de los geofísicos hablan de Sismicidad Histórica. La necesidad de realizar una estimación correcta del riesgo sísmico de una región exige el estudio detallado de los daños producidos por los terremotos de mayor magnitud. Las tierras peninsulares tienen una sismicidad moderada que es necesario conocer a fondo y, por tanto, se necesitan estudios de sismicidad histórica. Las modernas obras de ingeniería: presas, centrales nucleares, bloques de viviendas, diques, etc., exigen cálculos del riesgo sísmico y conocer la ocurrencia de terremotos a lo largo del tiempo "lo que solo es posible a través del estudio de la sismicidad histórica"¹. Los estudios de sismicidad dieron origen a los Catálogos sobre terremotos y a trabajos muy especializados de Sánchez Navarro-Neumann, Galbis, Fontseré. En nuestros días se necesita precisar mucho más los niveles de riesgo y para ello se han puesto de moda los estudios sobre la Sismicidad Histórica con trabajos monográficos, artículos de revista, grupos de investigación, confección de mapas, memorias y todo tipo de esfuerzos desde la Universidad, Centros de Investigación, Organismos de la Administración del Estado y diferentes Comunidades Autónomas; de esto, no han escapado los gobiernos de las ciudades y las instituciones públicas y privadas.

1. UDIAS, A. y MUÑOZ, D.: "Estudios de la sismicidad histórica de España", *Seminario sobre sismicidad y riesgo sísmico del area Ibero-Magrebí* (Córdoba, 7-11 de Noviembre de 1983), pp. 35-40.

A lo largo del tiempo se han ido utilizando criterios diferentes para poder evaluar el riesgo sísmico y la intensidad de los eventos ocurridos. La moderna metodología empleada ha llegado a completar los estudios sobre ciertos terremotos o ha demostrado que alguno de ellos era falso y se mantuvo porque algún cronista lo anotó en su obra sin tener en cuenta el tiempo exacto en que había sucedido. A medida que las investigaciones profundizan en el conocimiento de los terremotos históricos se presentan nuevos problemas a los investigadores. En las conclusiones y recomendaciones provisionales que se hicieron en el *Seminario sobre Sismicidad y Riesgo Sísmico del Area Ibero-Magrebí* se decía que la Sismicidad Histórica y el estudio de los terremotos históricos está siendo muy válida para evaluar la sismicidad del pasado. La búsqueda de información y su interpretación correcta exige la participación de especialistas: historiadores, sociólogos, urbanistas, tecnología histórica, geógrafos, sismólogos, ingenieros, paleógrafos, arqueólogos, etc. La necesidad de aunar esfuerzos y de realizar una investigación uniforme exige la adecuación a una metodología y la fijación de criterios a los que atenerse. Las comunicaciones y ponencias presentadas a las *Jornadas de Estudio sobre Metodología para la investigación histórica de terremotos*, celebrada en Madrid del 1-3 de abril de 1987 nos indica los métodos y ciencias auxiliares de la sismología y hasta qué punto son estos valorados en los trabajos que actualmente llevan a cabo los especialistas en geofísica y geología. ¿Puede la sismicidad actual prescindir de su pasado histórico?, ¿es posible que la sismicidad histórica rellene ciertos vacíos u ofrecer datos que se conviertan en esenciales para conocer la sismicidad local, regional e incluso nacional?, ¿las modernas investigaciones no están condicionadas también a los datos de la época pre-instrumental?

Abordar los estudios de Sismicidad Histórica² tiene serios problemas tales como la interpretación y la localización; la interpretación de las fuentes documentales y la localización de las áreas donde se sintió dicho temblor de tierra. Actualmente se está avanzando en este campo, sobre todo desde el momento en que se está haciendo un estudio interdisciplinar de dichos movimientos; la información documental es básica ya que con un tratamiento histórico-crítico de las fuentes podemos ir rellenando los vacíos informativos existentes en numerosos sismos, y, por otro lado, corregir ciertos errores que existen en las actuales

2. Véase un estado de la cuestión en *Jornadas de Estudios sobre Metodología para la Investigación Histórica de Terremotos* (Abril, 1987. Madrid). Comunicaciones y Ponencias. Madrid. Instituto Geográfico Nacional, 1988. VIDAL, F. y RUIZ PÉREZ, R. "Aportaciones metodológicas a la Sismicidad Histórica: el sismo granadino de 1806. En *Jornadas ...*, pp. 231-239. *Ibidem*: "Nuevos datos documentales para el estudio de los terremotos de 1531, 1674, 1778 y 1804 de la zona de las Béticas".

publicaciones, ya sea por desconocimiento de las fuentes originales, ya sea por erróneas interpretaciones de los documentos.

El presente trabajo sobre la sismicidad almeriense trata de acercarse al estudio de algunos sismos históricos y, por tanto, supone una revisión y actualización de los catálogos y documentos de los archivos y Crónicas sobre estos sucesos. Sólo estudiamos algunos ejemplos significativos que pertenecen a distinta época y, por tanto, las fuentes son también distintas aunque en el futuro profundizaremos en estos fenómenos tratando de sentar las bases de una metodología sobre Sismicidad Histórica.

LA SISMICIDAD HISTÓRICA. PRECISIONES METODOLÓGICAS

Desde que comenzaron a realizarse, los estudios en Sismicidad Histórica han llamado la atención de numerosos investigadores de diversos campos: Geofísica, Historia, Ingeniería, etc. Los progresos que se realicen en esta materia pueden ser fundamentales para perfilar los conocimientos sobre determinados temas de la actividad sísmica. No somos los primeros, y no seremos los últimos, en ponderar los horizontes que abre la cooperación de la Historia, la Geofísica y la Sismología³. Cuando en esta labor interdisciplinar se incluye la Ingeniería, y es de desear que esto suceda a menudo, la Sismicidad Histórica encuentra su máxima justificación, pues colabora en la toma de decisiones para la reducción de los efectos destructores de los terremotos que pueden afectar a nuestra sociedad. Los objetivos generales de los denominados grupos de trabajo sobre sismicidad histórica ponen de manifiesto la importancia que para el desarrollo de trabajos adquiere la utilización de una adecuada Metodología⁴. Preocupa a los investigadores la utilización de una terminología, la recogida de descripciones de daños y efectos de los terremotos históricos para tener datos sobre la información macrosísmica: recopilación de todos los datos posibles, daños, efectos, cómo se produjo el sismo, distribución de las poblaciones, construcciones, etc.

3. Los trabajos de los siglos XIX y XX han ido sentando las bases y ofreciéndonos una metodología, Cf. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Terremotos, sismógrafos y edificios*. Madrid, 1916. Los trabajos de GALBIS, J. y otros especialistas detallan otros avances experimentados en estos campos de la ciencia. Quizás el especialista más cualificado y con más experiencia sea AMBRASEYS, N. N. que ha publicado diversos trabajos sobre el tema, algunos de los cuales comentaremos más adelante.

4. Los numerosos trabajos presentados a las *Jornadas de Estudios sobre Metodología para la Investigación Histórica de Terremotos*, Madrid, 1987, nos hace ver la necesidad de profundizar en todas estas cuestiones.

Las fuentes de información: Archivos y Bibliotecas. Otros investigadores se han preocupado de llevar a cabo catalogaciones y confeccionar un archivo de documentación sobre la Sismicidad Histórica, pero hay que tener presente que para un conocimiento más detallado de estos temas es necesario visitar los archivos históricos e interrogar a los documentos lo que requiere una preparación muy especial, no exenta de algunos problemas. Los estudios realizados en Italia, Portugal, España, Francia y Marruecos sobre la utilización de la documentación y catalogación de la misma han logrado que la investigación histórica y los datos obtenidos de la misma sean utilizados por otros investigadores de la Sismología.

En primer lugar, la investigación histórica puede proporcionarnos bastantes detalles de la historia sísmica de una región, especialmente lo relacionado con los terremotos destructores: su cronología, sus efectos, su localización y área de influencia, etc. De estos conocimientos y de los que a partir de estas informaciones obtengan los Sismólogos (datos de epicentro, magnitud, etc.) pueden derivarse importantes conclusiones. Reconstruir con un cierto grado de fiabilidad la lista de terremotos destructores permitirá la realización de mapas de riesgo sísmico; determinar con precisión y seguridad las fechas de los terremotos dará lugar a estudios de los períodos de recurrencia, etc.

Las investigaciones que hemos realizado en este campo a partir de la documentación de los archivos nos ha puesto de manifiesto que también pueden estudiarse otras cuestiones que, de una manera u otra, afectan a las investigaciones sismológicas. Un ejemplo de ello es el estudio, a través de los documentos, de las características constructivas de los edificios de una época determinada⁵. Sobre ello pueden conocerse informaciones bastante precisas sobre dimensiones de los edificios, materiales que los componen, métodos de construcción, cimentaciones, etc. Bastará realizar un estudio de las características sismorresistentes de estas construcciones para tener una idea bastante aproximada de qué efectos puede provocar en ellas un terremoto.

Si, además, estudios de este tipo se combinan con otros referidos a la estructura urbana de los núcleos de población que se sepa que han sufrido un terremoto destructor, se podrá calibrar con exactitud la intensidad del suceso y sus efectos reales.

5. Puede consultarse la comunicación de ESPINAR, M. y QUESADA, J.J.: *Materiales y sistemas constructivos de zonas sísmicas granadinas en los siglos XV y XVI*. Presentada en la Asamblea de Geodesia y Geofísica de San Fernando (Cádiz), 1991. En prensa.

El estudio de la capacidad de las construcciones de otras épocas para resistir las ondas sísmicas es un aspecto muy importante para prevenir en la actualidad los daños a construcciones más recientes que se sirven del mismo tipo de construcción o de aquellas que han sobrevivido hasta nuestros días, incluyendo los edificios pertenecientes al Patrimonio Histórico.

La Sismicidad Histórica tiene numerosas vertientes que se materializan en diversos tipos de estudios. Por un lado, se encuentran los catálogos sísmicos, verdadero punto de partida, entre erudito y esquemático, de los conocimientos sobre la materia; además, contamos con los trabajos teóricos y metodológicos y los estudios de sucesos concretos.

Los catálogos se han considerado durante mucho tiempo como el “summum” de lo que la Historia podía decir sobre los terremotos no recogidos instrumentalmente. Obra frecuentemente de eruditos más cercanos a la Geofísica que a la Historia, son meras compilaciones de datos poco críticas que carecen de un propósito claro distinto del de proclamar el número y la cronología de los sucesos. Pese a todo, los catálogos realizados hasta hoy son puntos de partida muy estimables para llevar a cabo estudios históricos más ambiciosos, y su realización en la actualidad debe seguir considerándose como provechosa para los posteriores estudios por los especialistas.⁶

Los trabajos que inciden en la problemática teórica del tema y sobre los planteamientos metodológicos son bastante numerosos,⁷ pero salvo alguna excepción, presentan el inconveniente de abstraerse en exceso y y pecan de pretender dar soluciones generales válidas para ámbitos muy diferentes, obviando la problemática estrictamente histórica. No podemos olvidar, por otra parte, que la mayor parte de esos esfuerzos teóricos proceden de expertos de otras ramas de la investigación interdisciplinar que se propone, de modo que hablan con manifiesto desconocimiento de aquello que para un historiador medianamente preparado es su “modus operandi”.

6. Se puede encontrar un interesante y sucinto comentario de los catálogos realizados en España en MUÑOZ, D. y UDIAS, A.: *Historical development of Spain's catalogs of earthquakes* en *Bulletin of the Seismological Society of America*, Vol. 72, No. 3 (1982), pp. 1039-1042. Los Catálogos más importantes son los de Alexis Perrey, Joan Teixidor, F. Bolos, Font i Sague y M. Faura, M. Sánchez Navarro-Newmann, O. Mengel, Marchand, E. Lamborn, J. Galbis Rodríguez, J. M. Munuera, A. Rey Pastor, E. Fontseré y J. Iglesias, V. Karnik. etc.

7. Los esfuerzos realizados en nuestro país sobre este particular culminaron en las *Jornadas de Estudios sobre Metodología para la Investigación Histórica de Terremotos*, celebrada en Madrid en abril de 1987.

En general, cualquier trabajo sobre terremotos históricos o cualquier catálogo incluye una pequeña (o extensa) parte en que los autores proponen su consideración teórica y su metodología para el estudio de estos acontecimientos. De todos ellos escogeremos los más acertados u oportunos. La introducción de la obra de Eduard Fontseré y Josep Iglesias, pese a la temprana fecha en que aparece para la Sismicidad Histórica, incluye interesantes consideraciones sobre este tema referidos a Cataluña. De considerable valor es el artículo de Nicholas N. Ambraseys publicado en 1971, en el que plantea sus opiniones sobre esta materia a partir de sus experiencias en la zona de Asia Menor. Muy útil para el caso de España es el trabajo de J. P. Poirier y M. A. Taher, pues utilizan documentación musulmana, si bien poco críticamente. Las conclusiones de una reunión informal de expertos, editada en 1983, es si duda la muestra más rigurosa de las intenciones de los especialistas, pero se orienta más a la consideración general del problema que a responsabilizar a cada rama de la investigación de las tareas que deben llevar a cabo. Muy cercano en el tiempo es la colaboración de diversos especialistas de Europa en el número monográfico de la revista **Quaderni Storici** sobre “Terremoti e Storia”, en la que aparecen trabajos de problemas generales de la Sismicidad Histórica y de terremotos o sismicidad en Inglaterra, Francia o Italia. El trabajo de López Marinas, Bisbal y Arenillas es un esfuerzo interesante, tributario en cierto modo de la reunión de expertos de 1983, aunque ignora elegantemente lo que es el substrato histórico de la materia. La obra de Antoni Riera Melis es una muestra típica de cómo un historiador podría estudiar los terremotos sin hacer Sismicidad Histórica, esto es, olvidando que su esfuerzo puede ser útil para un sismólogo o un geofísico; pese a todo, este trabajo reconoce la utilidad de los archivos históricos y la necesidad de buscar en ellos⁸.

Nuestra experiencia nos muestra que estas formulaciones teóricas han sido realizadas a destiempo. Hubiera sido preferible hacerlas cuando hubiera un

8. FONTSERE, E. i IGLESIES, J.: *Recopilació de dades sísmiques de les terres catalanes entre 1100 i 1906*. Fundació Salvador Vives Casajuana: Barcelona, 1971. AMBRASEYS, N. N.: “Value of Historical Records of Earthquakes” en *Nature*, 232 (1971), pp. 375-379. POIRIER, J. P. y TAHER, M. A.: “Historical seismicity in the Near and Middle East, North Africa and Spain from arabic documents (VIIth-XVIIIth century)” en *Bull. of the Seism. Soc. of America*, 70-6 (1980), pp. 2185-2201. AMBRASEYS, N. et al.: “Notes on Historical Seismicity” en *Bull. of the Seism. Soc. of America*, 73-6 (1983), pp. 1917-1920. “Terremoti e Storia” en *Quaderni Storici*, 60 (1985). LOPEZ MARINAS, J. M.; BISBAL, L. y ARENILLAS, M.: “Metodología empleada y experiencias adquiridas en el análisis de la Sismicidad española” en *Jornadas de Estudios sobre Metodología para la Investigación Histórica de los Terremotos...*; pp. 55-67. RIERA, A. “Fuentes y metodología para el estudio de los seísmos medievales en Cataluña” en *Jornadas de Estudios*

buen número de estudios particulares que plantearan y resolvieran los diferentes problemas a los que se enfrentan los investigadores, orientando los trabajos posteriores por la demostración práctica de cómo pueden abordarse las diversas cuestiones. En cualquier caso, como ya hemos señalado, lo que falta es una cohesión efectiva entre especialistas para remarcar el carácter interdisciplinar de la Sismicidad Histórica.

Afortunadamente, en España no faltan los estudios históricos sobre terremotos⁹ e incluso existen obras bastante acertadas sobre su problemática, pero creemos que no pueden considerarse propiamente de Sismicidad Histórica porque en ellos falta la consideración de ser un material apropiado para su estudio por los sismólogos y geofísicos.

El análisis de las obras que se han realizado hasta ahora sobre Sismicidad Histórica o que pueden incluirse en este apartado nos ha hecho ver que, en general, se toman como punto de partida las crónicas editadas o manuscritas de la época, convenientemente expurgadas, criticadas y cotejadas. Nosotros pensamos que ciertamente ese es un punto de partida correcto, pero al menos para ciertas regiones, entre ellas la provincia de Granada y, por extensión, el antiguo reino de Granada (parte de las provincias de Almería, Jaén y Málaga) los archivos permiten enriquecer esas investigaciones “preliminares” con unas nuevas perspectivas que suelen faltar en las crónicas o en los relatos contemporáneos de muy diversa índole¹⁰.

sobre *Metodología para la Investigación Histórica de Terremotos...*; pp. 251-294 y en *Homenaje al Profesor Emilio Sáez (1917-1988)*. *Anuario de Estudios Medievales*, 18 (1988), pp. 309-339. RUIZ PEREZ, R.: *Catálogo de impresos existentes en la Biblioteca Universitaria de Granada para el estudio de terremotos históricos*. Granada, 1988. VILLACAÑAS, I.: “Pérdidas esperadas y costo de la sismicidad en Granada y Almería”, 1988. FLAMMARION, C.: *Los Terremotos*. Biblioteca de Enseñanza Popular. VIDAL SANCHEZ, F.: *Sismotectónica de la Región Bética-Mar de Alborán*. Tesis doctoral, 1986.

9 VINCENT, B.: “Les tremblements de terre dans la province d’Almeria (XVe-XIXe siècle)” en *Annales. E. S. C.* 29-3 (1974), pp. 571-586. *Sismicidad Histórica de la región de la Península Ibérica*. Reunión celebrada en Madrid, 31 de mayo de 1983. VIDAL, F. y RUIZ, R.: “Nuevos datos documentales para el estudio de los terremotos de 1531, 1674, 1778 y 1804 de la zona de las Béticas” en *Jornadas de Estudios sobre Metodología para la Investigación Histórica de Terremotos*. Madrid, 1 a 3 de abril de 1987. Instituto Geográfico Nacional-Consejo de Seguridad Nuclear: Madrid, 1988; pp. 241-250. RUIZ, Rafael y VIDAL, F.: “Aportación a los estudios de Sismicidad Histórica: Fuentes documentales y metodología. El caso del terremoto de 1806 de la Vega de Granada” en *Anuario de Historia Contemporánea de la Universidad de Granada*, Granada.

Aquellos que hayan leído una crónica se habrán dado cuenta de lo escuetas que pueden llegar a ser las noticias que proporcionan, particularmente en acontecimientos como los terremotos. Esta escasez no aparece en la documentación oficial y privada que custodian los diferentes archivos, pero, naturalmente, su estudio no es nada fácil para aquellos no familiarizados con la Paleografía.

Entendemos que la Sismicidad Histórica no es en sí una disciplina, sino el estudio pormenorizado y con un objetivo determinado de una pequeña parte de la Historia. Lo que justifica su existencia no es que se estudien terremotos, sino que de estos estudios se puedan derivar, al ser consultados por los especialistas en Sismología, conclusiones que en última instancia contribuyan a la mitigación de los daños que en la actualidad puedan producir los terremotos.

Si en las líneas precedentes no hemos hablado de qué Metodología consideramos más adecuada para el estudio de los terremotos históricos es por dos simples razones. En primer lugar, creemos que la Sismicidad Histórica parte de la Historia, puesto que su objeto es evidentemente histórico, y por tanto para considerar los hechos que le interesan basta con adoptar la metodología científica propia de la Historia. En segundo lugar, entendemos que debe llevarse a cabo una estricta labor de investigación interdisciplinar, en la que cada especialista asuma su labor como parte de un esfuerzo común encaminado a que unos resuelvan los problemas que sobre su especialidad le plantean los otros investigadores.

Es mucho más fácil dejar que un historiador haga el trabajo que mejor sabe hacer que proporcionar “herramientas” metodológicas y recetas de trabajo para que los geofísicos y los sismólogos puedan aproximarse críticamente a las informaciones históricas sobre terremotos.

ANÁLISIS DE LA SISMICIDAD HISTÓRICA DE ALMERÍA

Los intervalos de recurrencia de grandes terremotos pueden ser de más de cien años, por lo que se hace necesario investigar la llamada Sismicidad Histórica.

10. En: ESPINAR, Manuel y QUESADA, J. J.: “Estudios sobre la ciudad de Baza en época musulmana y morisca. Los efectos del terremoto de 1531 en la estructura urbana” en *Miscelánea de Estudios Arabes y Hebraicos*, Granada (1991), hemos pretendido mostrar qué información puede extraerse de un archivo sobre un terremoto, sin que hayamos llegado, ni mucho menos, a agotar el tema.

Los registros instrumentales son hoy por hoy cortos, como lo ponen de manifiesto Ambrassey, Molnar, López Arroyo, Vidal y otros¹¹.

Para conocer una región a fondo hay que estudiarla en el tiempo y en el espacio, es la forma de evitar estimaciones de peligro alto o bajo. Los estudios interdisciplinares mejorarán ostensiblemente el conocimiento de muchos temas de sismicidad y nos colocan en situación de realizar un análisis más profundo y verídico de la realidad sísmica.

La falta de datos, el lenguaje y terminología utilizados, el olvido o desconocimiento de las características sismorresistentes de las construcciones, etc., han llevado a asignar valores exagerados de la intensidad; tampoco se conocen bien las amplificaciones locales, falta homogeneidad en los catálogos, etc.

Las noticias sobre sismos andaluces, en general, y almerienses, en particular, anteriores al año 800 D.C. son escasas. Se citan en las Crónicas y documentos antiguos eventos ocurridos en el Golfo de Cádiz, en las costas mediterráneas, en grandes extensiones de tierra, sin especificación. Los movimientos del terreno, salida de fuego de las tierras, alumbramiento de metales, cambios en los cursos de los ríos, efectos del mar en las costas, etc., trajeron abundantes hambres y esterilidad a las tierras afectadas¹².

Los fenómenos físicos ocurridos en este período han influido y confundido a los historiadores y cronistas por ser hechos muy lejanos en el tiempo. Se dice que en el año 500 antes de J.C., ocurrieron terremotos. La opinión de Florián de Ocampo es que en este año sucedieron terremotos enormes y muchas poblaciones de la costa de Andalucía se desplomaron mientras otras quedaron sumergidas por las aguas, los montes y collados se mudaron de una parte a otra, unos ríos desaparecieron mientras otros surgieron de nuevo, las fuentes se ocultaron y

11. La bibliografía sobre la Sismicidad Histórica de Almería es muy extensa, cf. PERREY, A.: "Sur les tremblements de Terre de la Peninsule Iberique" A.S.A.B.L.A., Lyon, 1847. MOREIRA DE MENDOZA, J. J.: *Historia Universal dos terremotos*, Lisboa, 1758. MILNE, J.: "Catalogue of destructive earthquakes A. D. 7-1899", R.B.A., London, 1907-1908 y 1911-1912, pp. 549-740. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: "Lista de los terremotos más sentidos de la Península Ibérica", *Obras completas*. GALBIS, J.: *Catálogo de sismos peribericos*, 2 tomos, Madrid, 1932-1940. GALBIS, J.: *Catálogo sísmico de la zona comprendida entre los meridianos 5° E. y 20° W. de Greenwich y los paralelos 45° y 25° N.*, Tomo I formado por..., Madrid, 1932.

12. Las referencias sobre estos movimientos sísmicos son muy generales y por tanto poco precisas. Los autores y crónicas que nos aluden a estos hechos son: Crónica general de España, J. J. Moreira de Mendoza, Florián de Ocampo, Navarro-Newmann, el Padre Mariana, etc.

otros nacimientos aparecieron, etc., teniendo como consecuencia que unas poblaciones dejaron de existir, otras se reedificaron y otras se fundaron en localidades distintas¹³.

TERREMOTOS DE LA EDAD ANTIGUA. EL TERREMOTO DEL 365

Es el primero que se cita del período cristiano que repercutió en las tierras almerienses. Estudiado por Udías nos sitúa el epicentro en las tierras de Grecia y el mar Egeo¹⁴. En el Catálogo de Galbis nos encontramos los datos de este sismo. Tuvo lugar según Amiano Marcelino el 21 de julio del 365. Este escritor latino nos dice lo siguiente:

“En el año 2º del reinado de Valentiniano y Valente, al rayar el alba de dicho día, se sintió en las provincias granadinas y en otras del imperio un violento terremoto. Las olas del Mediterráneo hirvieron como en la más deshecha borrasca. A muchas varas de distancia de Málaga y Adra, quedaron en seco las playas, que siempre habían estado bañadas por las aguas: los pescados, faltos de su natural elemento, eran cogidos a mano sobre la arena sin redes ni anzuelo. Absortos los habitantes de la costa, vieron la profundidad de los abismos, que colmados de agua estaban quizás desde el principio del mundo. Al cabo de algunas horas retrocedió el mar con ímpetu furioso; los buques, que habían encallado en la arena, fueron lanzados con irresistible empuje dentro de tierra, y estrellados algunos contra los edificios de las ciudades cercanas. Las aguas inundaron los pueblos de la ribera, ahogando a multitud de familias”.

13. HIDALGO MORALES, J.: *Iberia o Granada*. Granada, 1848, pág. 6. Cf. también VELAZQUEZ DE ECHEVERRIA, J.: *Paseos por Granada y sus contornos*. Paseo XXVIII. Episcopologio Granatense, 1768.

14. UDIAS, A. y MUÑOZ, D.: “Estudios de la sismicidad histórica de España”, *Comunicaciones presentadas al Seminario sobre sismicidad y riesgo sísmico del área Ibero-Magrebí*, Córdoba, 1983, pp.35-40. Nos dice que Galbis sitúa el epicentro en la costa de Málaga y le asigna intensidad IX y magnitud 6’3, Munuera investigó este sismo. Tras los estudios realizados piensan Udías y Muñoz que el epicentro es el mar Egeo. También UDIAS, A.: “El terremoto de 21 de julio del 365, erróneamente atribuido a la costa de Málaga”, en *Sismicidad histórica de la región de la Península Ibérica*, Publicación de la Asociación Española de Ingeniería Sísmica, 1984, pp. 53-55.

La noticia de este desastre, que describen Amiano y otros historiadores fueron consideradas augurio de grandes calamidades¹⁵. El texto latino de Amiano Marcelino, libro 26, capítulo 10, es como sigue:

“Kalendas Augusti consule Valentiniano, primum cum frate, horrendi terrores per omnem orbis ambitum grassati sunt subiti: concutitur omnis terreni stabilitas ponderis, mareque dispulsum retro fluctibus evolutis abscesit. Innumera quaedam civitatibus, et ubi reperta sunt aedificia complanarunt”¹⁶.

Muchos más datos nos ofrece Lafuente Alcántara sobre el terremoto de 21 de julio del año 365, su descripción es la siguiente:

“Se sintió en las provincias granadina y en otras del imperio un violento terremoto. Las olas del Mediterráneo hirvieron como en la más deshecha borrasca. A muchas varas de distancia de Malaca, de Exi, de Abdera, quedaron en seco las playas, que siempre habían estado bañadas por las aguas: los pescados, faltos de su natural elemento, eran cogidos a mano sobre la arena sin redes ni anzuelo. Absortos los habitantes de la costa, vieron la profundidad de los abismos, que colmados de agua quizá desde el principio del mundo, les habían facilitado navegaciones cómodas. Al cabo de algunas horas retrocedió el mar con ímpetu furioso: los buques, que habían encallado en la arena, fueron lanzados con irresistible empuje dentro de tierra, y estrellados algunos contra los edificios de las ciudades cercanas. Las aguas inundaron los pueblos de la ribera, ahogando a multitud de familias. La noticia de este desastre, que describen Amiano y otros historiadores contemporáneos, cundió en breve y atemorizó de tal suerte a los habitantes del imperio, que muchos le consideraron precursor de mayores calamidades. Creyeron otros que estaba cercano el fin del mundo, y que Dios lo anunciaba de

15. Las noticias sobre este terremoto las tenemos en: E. García Asensio, Gómez Pereira y Ruiz Villanueva, Amiano Marcelino, Orosio, Warbington, Gibbon, Navarro-Newmann, Galbis, Agustín Udías, etc.

16. OROSIO habla de este terremoto en su Libro 7, capítulo 32. Cf. además WARBINGTON: *Disertación sobre el proyecto de Juliano*, que no hay que confundirlo con el que tuvo lugar durante la edificación del templo de Jerusalén. También GIBBON: *Historia de la decadencia del Imperio romano*, capítulo 26, nota 2.

*aquella manera, para que los pecadores tuvieran lugar de preparar sus conciencias y de purgar sus culpas con austeros rigores*¹⁷.

A medida que avanzamos en el tiempo la documentación es más abundante, y de ella se pueden obtener algunos datos interesantes. A pesar de los trabajos realizados se necesita seguir investigando sobre los terremotos medievales y, especialmente, los de los siglos XV y XVI por ofrecernos mayor cantidad de materiales que los anteriores. La Sismicidad Histórica almeriense necesita el aporte de nuevos datos y su plasmación en los mapas de isosistas y en las descripciones de los eventos ocurridos. A partir del siglo XVI la abundancia de documentos permitirá realizar descripciones más detalladas, puesto que en esta época ocurrieron algunos de los terremotos más importantes que afectaron a muchas áreas de Andalucía, especialmente y en algunos casos, a Almería, pero que se dejaron sentir en otras áreas, originando una información más completa.

La mayoría de los terremotos que estudiamos se citan en las crónicas publicadas, en periódicos de la época, informes, biografías, historias, catálogos, etc., pero hay que llamar la atención que otras muchas noticias están en los Archivos y en los lugares arqueológicos. No es que se descubran grandes terremotos nuevos, pero sí que la investigación arqueológica o de Archivo proporcionaría una visión más completa y realista sobre la Sismicidad Histórica en general, y la almeriense en particular.

El estudio de los terremotos de Almería es interesante y necesario. Se dice que ésta es una de las provincias más pobres de España y que las calamidades la han resentido desde el pasado. Entre las calamidades citadas se hace referencia a una serie de terremotos que se extienden a una gran zona de terreno. Se encuentra en uno de los extremos de la Cordillera Bética y en su geografía encontramos tres sierras de materiales cristalinos que se suceden de Oeste a Este: Sierra de las Estancias, Sierra de los Filabres y Sierra Almenara, separadas entre sí por depresiones.

LA ÉPOCA MEDIEVAL

Los terremotos que conocemos en la época medieval y especialmente los referidos a Al-Andalus son muy imprecisos en sus descripciones y apenas nos citan los

17. LAFUENTE ALCANTARA, M.: *Historia de Granada, comprendiendo la de sus cuatro provincias Almería, Jaén, Granada y Málaga*. Granada, 1843, págs. 235-236. TAPIA, J. A.: *Historia de la Baja Alpujarra (Berja, Adra y Dalías)*. Almería, 1965, pág. 36 y ss.

lugares que fueron afectados exceptuando algunas ciudades importantes como Córdoba, Sevilla y Granada. La documentación es muy escasa y conocemos los sismos más importantes ocurridos en el espacio de tiempo que media entre los siglos IX al XV. Los autores que los han trabajado les asignan intensidades elevadas o los olvidan ante la falta de noticias. Es necesario revisar las fuentes musulmanas y cristianas para realizar una valoración de los sismos ocurridos.

Siglos IX-X. El terremoto del 881

En el año 881 citan los cronistas musulmanes la existencia de terremotos y temblores que hicieron que se derrumbasen alcázares, edificios, casas, etc., quedando otras muchas construcciones dañadas y resquebrajadas. Se citan la existencia de grietas que se tragaban a las poblaciones, desaparecieron pueblos y las costas se vieron afectadas sin olvidar citarnos tempestades. Algunos de ellos como el del 881 alcanzó el grado X-XI ocasionado grandes pérdidas¹⁸. El Padre M. Sánchez Navarro-Newmann nos dice que se produjo el 10 de junio del 881, según las noticias de don Antonio Conde¹⁹, y que afectó al Sur y Suroeste de la Península: *“el año 267, jueves 22 de la luna de Xawal tembló la tierra con espantoso ruido y tal estremecimiento, que cayeron muchos alcázares y magníficos edificios y otros quedaron muy quebrantados; se abrieron peñascos y la tierra se hundió y tragó pueblos y alturas; el mar se retrajo y apartó de las costas y desaparecieron islas y escollos en el mar... se arruinaron muchos pueblos de la costa meridional y occidental de España... Nunca se vió pánico semejante, del que participaron las mismas fieras”*²⁰. Almondir no pudo persuadir a los musulmanes que la tierra temblaba tanto para ellos como para los cristianos igual para las criaturas inocentes que para las fieras, que aquellos sucesos eran cosas naturales y que eran interpretaciones que no tenían nada que ver con el influjo o relación de los hombres, lo demás eran producto de la ignorancia y vanos temores. Asigna para este terremoto Sánchez Navarro-Newman el grado X-XI.

18. Citan este terremoto la Crónica de *Al-Bayan al-Mogrib*, Hernandez Pacheco, Moreira de Mendonça y Navarro Newmann.

19. Los fenómenos sísmicos que nos cita CONDE, A.: *Historia de la dominación de los árabes en España*, Madrid, 1820-1821, están sacados de los escritores musulmanes Abu Abdalá Muhamed Abi Nasr el Homaidi, de Córdoba, del valenciano Aben Alabar el Codai; del cordobés Abul Cassem Chalaf ben Abdelmelic ben Pascual; y del malagueño Abdala Algiozami.

20. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos más sentidos en la Península Ibérica*, pág. 12.

Rodrigo Amador de los Ríos estudió una lápida que se encontraba en el interior de la antigua Mezquita de los Amires Abbaditas, más tarde Colegiata del Salvador de Sevilla; en ella se decía que al-Motamid ordenó construir *“la parte superior de este alminar, á fin de que no se interrumpa el llamamiento á la oración, por haberse destruido de resultas de los frecuentes terremotos, prolongados en la noche del domingo, primer día de la luna de Rabie primera del año cuatrocientos setenta y dos (1080 J.C.)”*²¹.

Ibn Abi Zar en el *Rawd al-Qirtás* nos describe este terremoto que afectó al norte de Africa y a Al-Andalus de la siguiente manera:

*“El año 267, el jueves, 22 de Chawwal (26 de mayo del 881), hubo un terremoto grande; cuál no oyeron los hombres de otro igual; se arruinaron con él los castillos, se abrieron las peñas y las montañas, y huyó la gente de las ciudades al campo por causa de la terrible conmoción de la tierra y de la caída de techos, muros y casas; abandonaron los pájaros sus agujeros y sus crías y vagaron por el aire algún tiempo, hasta que cesó el terremoto. Fue general este temblor en al-Magrib, desde Tremecén hasta Tánger, y en todo el país de al-Andalus, en sus playas y en sus montañas, desde el mar Mediterráneo hasta el extremo occidente; sólo que de él no murió nadie por la bondad de Dios con sus criaturas”*²².

Poirier y Taher asignan a este terremoto el grado X. Sin embargo, los trabajos de Mezcuca y Martínez Solares sitúan el epicentro en el Golfo de Cádiz. Las descripciones de los cronistas musulmanes llevan a los especialistas a asignar una intensidad elevada a este sismo que alcanzó entre IX-X. Por tanto, es

21. AMADOR DE LOS RÍOS, R.: *Inscripciones árabes de Sevilla, por...*, Madrid, 1875, pág. 105. GENTIL, P. y JUSTO, J. L. : “Los terremotos que afectaron a Sevilla durante la dominación árabe”, *Seminario sobre Sismicidad y riesgo sísmico del área Ibero-Magrebí*, Córdoba, 1983, pp. 41-50. Nos ofrece una importante bibliografía sobre la época musulmana.

22. IBN ABI ZAR: *Rawd al-Qirtás*. Traducido y anotado por Ambrosio Huici Miranda. *Textos Medievales*, 12, vol. I, Valencia, 1964, págs. 185-186. También cita otras calamidades este cronista y nos dice que en el año 307 de la Hégira (3 de junio del 919 a 22 de mayo del 920 tuvieron lugar en el Magreb, al-Andalus e Ifriqiya abundancia de peste y muchos contagios entre los habitantes *“el mismo año hubo en al-Magrib un viento fuerte y oscuro, que arrancó árboles y derrumbó casas en la ciudad de Fez; la gente se arrepintió, temió, frecuentó las mezquitas, y se corrigieron muchas abominaciones y torpezas”*, pág. 188.

necesario volver a estudiarlo y evaluarlo. Para Vidal el sismo se produce el 27 de mayo del 881.

En los años 944 y 955 de nuevo otros terremotos afectaron a Córdoba. Más fuerte fue el del 957 en el que Abenalatis dice que el mar menguó 80 brazas ocasionado grandes pérdidas²³. Nos dice Sánchez Navarro-Newmann que nada nos induce a negar un maremoto con los terribles efectos a él asociados pues esto se comprobó más tarde cuando el famoso terremoto de Lisboa del año 1755.

Terremotos de los siglos XI al XV

El terremoto del año 1024-1025 fue el gran terremoto de Al-Andalus y quedaron las tierras muy maltratadas. En la crónica *Rawd al-Qirtas* se ofrece una descripción de este fenómeno. Los estudiosos dan una intensidad de VIII-IX. Se sintió en Almería pero sitúan el epicentro en Córdoba. En esta crónica se dice:

“En el año 415 (15 de marzo del 1024 a 3 de marzo del 1025) fue el gran terremoto de al-Andalus; se abrieron las montañas y quedó muy maltratada la tierra”²⁴.

Ha sido estudiado por Poirier y Taher asignándole intensidad VIII-IX, Gentil y Justo, Mezcua y Martínez Solares (que lo fechan en 15 de marzo del 1024) y Vidal.

En los catálogos no se cita el terremoto del 1048-1049 que según al-Udri afectaron a las tierras de Vera y de los Vélez por estas fechas. La traducción de un pasaje de esta obra realizada por el profesor M. de Epalza nos permite ver como se destruyeron las casas, minaretes de las mezquitas, se abrió la tierra en toda la comarca de Tudmir, se hundieron las fuentes y en otras salieron vapores pestilentes. La traducción del pasaje de Al-Udri es el siguiente:

“Noticia de los terremotos que en la región de la ciudad de Murcia y de Orihuela. Y esto es que los terremotos se sucedieron en la zona central de la región de Tudmir, en la ciudad de Orihuela, en la ciudad de Murcia y entre las dos. Y esto después del año 440 de la Hégira. Duró esto para ellos

23. Aluden a estos efectos A. Conde, Hernández Pacheco y Navarro-Newmann.

24. IBN ABI ZAR: *Rawd al-Qirtás*. Ob. cit., pág. 224.

alrededor de un año, cada día, muchas veces, sin fallar en eso ni un día ni una noche. La cosa llegó a tal punto que se derrumbaron las casas y quedaron destruidos los minaretes y todo edificio alto. Se derrumbó la mezquita mayor de Orihuela con su minarete. Se abrió la tierra en todas las zonas de la región. Se hundieron en la tierra muchas fuentes y otras tenían vapores pestilentes”²⁵.

El del 1079-1080 afectó de nuevo a la zona musulmana de España con destrucción de vidas humanas y de edificios. Nos dice Navarro-Newman que pudo tener el epicentro en Málaga. En la luna segunda de Rabié del año 472 de la Hégira: *“fue el gran temblor de tierra que los hombres no le vieron semejante: destruyó los edificios y pereció mucha gente bajo las ruinas: cayeron los domos y alminares, y no cesó de sacudir y afligir el temblor de día y de noche desde el primer día de Rabié primera hasta el último de Giumada segunda de dicho año”*. Los terremotos fueron por Andalucía y probablemente por Málaga, Granada y Sevilla²⁶.

En el Rawd al-Qirtás encontramos alusiones a los terremotos ocurridos en las tierras musulmanas; así un pasaje de Ibn Abi Zar cuenta lo ocurrido de esta forma:

“El año 472 (4 de julio de 1079 a 21 de junio del 1080) conquistó Yusuf a Uxda y sus montañas; y en el mes de rabi segundo del mismo año (7 de octubre a 4 de noviembre del 1079) fue el terremoto grande, cual no habían visto igual las gentes de al-Magrib; derribó las casas y murió mucha gente

25. Este texto sobre los terremotos de la región de Orihuela según el geógrafo al-Udri de Almería, muerto en 1085, fue editado en árabe por el Dr. Abd-Al-Aziz Al-Ahwani (Madrid, 1965) y cuya traducción debemos al Dr. Mikel de Epalza. La región de Tudmir abarcaba, según al-Udri, desde Vera y Vélez, en la actual provincia de Almería, hasta las poblaciones de Chinchilla (Albacete), el Castillo de Alicante y Denia. Sin embargo, los valles del Alcoia-Comtat dependían de Valencia. Su visión geográfica depende, tanto de las fuente pre-taifales como de la división posterior del período de los Taifas, ocurrido en Sharq al-Andalus (Xarc al-Andalus) a finales del siglo XI: Almería, Murcia, Valencia y Denia.. Sitúa el terremoto entre Orihuela y Murcia porque no hay otras ciudades en la zona. Sólo menciona, además, en la zona costera de Tudmir, los lugares de Lorca, Cartagena, Elche, Santa Pola y Alicante, que quedarían, por tanto, fuera de la zona macrosísmica principal, aunque afirma que el fenómeno afectó *“a todas las zonas de la región”*. Agradecemos al Dr. M. de Epalza las noticias que nos ha proporcionado.

26. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos*, Ob. cit. pp.12-13.

bajo las ruinas; cayeron las torres y los alminares, y continuó el terremoto repitiéndose, desde el último día de rabí segundo hasta el último de djumada segundo (27 de diciembre del 1079)²⁷.

Lo estudian Poirier y Taher, Navarro-Newmann, Mezcua y Martínez Solares, Gentil y Justo, Galbis y Vidal.

El del 1169 afectó a buena parte de Andalucía pero no se cita que tuviera nada de importancia para la provincia de Almería. También cita el Rawd al-Qirtás otro terremoto en el año 1172 que afectó a las tierras del Oriente²⁸. Nos dice Vidal que en el año 566 de Hégira se sintieron terremotos en Andújar, Córdoba, Granada y Sevilla. Poirier y Taher le asignan el grado X y nos dicen que destruyó la ciudad de Andújar; Gentil y Justo refiere lo mismo; Mezcua y Martínez Solares lo fechan el 18 de febrero de 1169 y sitúan su epicentro en 38° 05- 4° 05. Otras noticias las encontramos en los trabajos de Vidal.

A partir de los primeros años del siglo XV las noticias en las Crónicas comienzan a ser más abundantes igual que sucede con los documentos de los archivos. La revisión de los sismos que hasta ahora conocemos y los que se pueden encontrar nuevos necesita de una consulta y una revisión de las fuentes. La investigación es necesaria si queremos profundizar en muchos detalles y conocimiento sobre estos fenómenos naturales, conocer más detalladamente lo que ocurrió en las zonas y comarcas afectadas, y ofrecer a los sismólogos materiales para que fijen lo más exactamente posible los epicentros y estudien los efectos que produjeron aquellos movimientos sísmicos.

El primer terremoto que citan las crónicas que afectó a la provincia de Almería es el de 1406. La ciudad de Vera se vio conmocionada por el evento. Se derribó parte del castillo, la mitad de la mezquita y un gran pedazo de muralla. Los efectos sobre la población fueron tremendos y se cita la muerte de 72 personas en esta ciudad²⁹. De este terremoto apenas tenemos noticias en las

27. IBN ABI ZAR: *Rawd al-Qirtás*, pág. 329.

28 "El año 568 (23 de agosto del 1172 a 11 de agosto del 1173) fue el gran terremoto que se extendió por la mayor parte de Siria, Mosul, al-Djazira y el Iraq; donde tuvo mayor intensidad fue en Siria; pereció en ella mucha gente y temieron sus habitantes a los francos por las muchas ruinas y muertos que tuvieron", Tomo II, pág. 513.

29 CASCALES: *Discursos históricos de la muy noble y leal ciudad de Murcia*. Murcia, 1874.

crónicas pero le asignan intensidad VIII. Por su parte el profesor B. Vincent³⁰ le asigna intensidad VII aunque no da razones para ello. Piensa Vidal que en sus efectos debieron de influir la topografía de la ciudad y los terrenos circundantes. Aunque el área macrosísmica fue reducida la intensidad si fue elevada. Todo esto explicaría los efectos y los enormes daños producidos en esta población musulmana. Otros datos nos proporcionan Casiano de Prado, Navarro-Newmann, López Marinas, Poirier y Taher.

Los terremotos de 1431 afectaron también a las tierras almerienses: nos dice Navarro-Newman que el terremoto de 24 de abril que afectó a Ciudad Real alcanzó grado VII-VIII. Más tarde dice que coincidió con la guerra que había entre el monarca cristiano y los granadinos, aunque comete el error de decirnos que Muhammad IX había sido derrotado en Alarcos por los cristianos cuando en realidad fue en la batalla de La Higuera “*cuando se sintió este terremoto, al que acompañó un muy intenso ruido sísmico; ambas circunstancias han debido de influir en los historiadores musulmanes, quienes lo calificaron de mal augurio y además de terrible, sin duda por haber sido mucho más violento que en Castilla en la parte S. de España que entonces detentaban. Este sismo parece granadino o almeriense, y fue muy violento en Granada y en Almería y bastante notable en Murcia, distante unos 230-250 Km. y 200 Ciudad Real*”³¹.

En el mes de noviembre de 1487 se produce otro terremoto en Almería que alcanzó el grado IX. Se refiere a este evento Münzer que nos dice que dejó la ciudad arruinada y cifra en 800 las casas que se cayeron. Sin embargo, tenemos que decir que existen muy pocas referencias en los cronistas. Otros autores sí admiten que tuvo gran importancia este sismo. Santisteban Delgado y Flores González-Grano de Oro nos dicen que se derrumbaron numerosas

30. VINCENT, B.: “Les tremblements de terre dans la province d’Almeria (XVe-XIXe siècle)”, *Annales E.S.C.*, 29.3 (1974), pp. 571-586. Estudia los sismos que afectaron a Almería y ofrece una bibliografía interesante.

31. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M. : *Lista de los terremotos...*, Ob. cit., pp. 15-16. Además ESPINAR, M. y QUESADA, J. J.: “An Example of Historical Earthquake Analysis: The 1431 Granada Earthquakes”, *Spanish-Japanese Joint Symposium on Earthquake Ground Motions in Sedimentary Basins*. Granada, Julio, 1992. En prensa. Idem: “Earthquake-resistant construction in Spain (XIII-XVth century): Principles of Historic Seismicity”, *XXIII General Assembly of the European Seismological Commission. Praha. Czechoslovakia. September, 1992*. En prensa. Idem: “Precisiones a las campañas de Juan II contra el Reino de Granada (abril-julio de 1431)”, *Homenaje al profesor J. M^o. Forneas Besteiro*. Granada, 1992. En prensa.

viviendas, se cayeron torres, murallas y otros edificios: “*Las casas de Almería que en otro tiempo pasaban de cinco mil no llegaban a ochocientas*”. En el trabajo de Vincent se recogen otras noticias y se alude a descripciones como las de Alonso de Palencia, citado por Castro Guisasola, en las que se nos dicen que entre los derrumbamientos se vio afectada la torre más fuerte y la mayor parte de las murallas de Almería. En el Archivo de la Catedral de Almería encontramos algunas noticias relacionadas con las aguas, que por la fecha ha llevado a algunos autores a plantear que las conducciones de la ciudad se vieron dañadas por el terremoto de 1487.

Lafuente Alcántara hace referencia en su *Historia de Granada* a los efectos del terremoto de 1487 cuando nos cuenta cómo los pueblos dependientes del Zagal se vieron afectados y, además, tenían los ataques de los cristianos; sus noticias quedan de la siguiente manera: “*Los fronteros les amenazaban con guerra pertinaz, y los moros devolvían con usura los daños de sus correrías. Para mayor tribulación, violentos terremotos conmovieron la tierra de Almería, causando ruinas, sobresaltos y muertes*”³². Otros autores aluden a que el terremoto fue citado también por los cronistas Palencia y Zurita y una visión de las fuentes musulmanas es recogida por Conde³³.

Las noticias de Münzer sobre el terremoto de 1487 nos permiten saber como era la ciudad y su mezquita mayor; nos dice:

“La ciudad es triangular y tiene una muralla llena de torres; pero en el interior, desde un terremoto y después de la conquista, está tan derruida, que en muchos lugares está deshabitada y en ruinas. Antiguamente tuvo cinco mil casas habitadas. Ahora no tiene ni ochocientas. Y a cualquier forastero que allí llega con deseos de afincar, se le da casa, huertos, campos y olivos gratuitamente, para que pueda vivir holgadamente. Por esto ha de poblarse prontamente.”

32. LAFUENTE ALCÁNTARA, M.: *Historia de Granada, comprendiendo la de sus cuatro provincias Almería, Jaén, Granada y Málaga, desde remotos tiempos hasta nuestros días, escrita por...* Granada, 1846; tomo IV, p. 40.

33. PALENCIA: *De bello granatensi*. Libro VII. ZURITA, Libro XX, capítulo XV. CONDE, parte IV, cap XXXIX.

34. MÜNZER, J. *Viaje por España y Portugal. Reino de Granada*. Ediciones TAT, Granada, 1987, pág. 31.

*La mezquita, esto es, la catedral de Almería, es una de las más bellas de todo el reino de Granada. Pues antes de la guerra y del terremoto tenía tal abundancia de mercaderes, que en todo el año, en la ciudad y en su distrito, se elaboraban más de docientos centenarios de seda. A causa de estas y de otras riquezas, aquel templo resulta fantástico y soberbio*³⁴.

El Padre Tapia también alude a este terremoto cuando nos está hablando del segundo recinto de murallas de la fortaleza: “*Cuando los Reyes Católicos entraron en Almería en diciembre de 1489, este recinto estaba ya en ruinas, demolido por los terremotos de dos años antes*”³⁵. Nos dice además que las aguas de las fuentes de Alhadra y las conducciones se vieron afectadas por el terremoto de noviembre de 1487 que el moro Albondoque las reparó³⁶.

Se citan además los terremotos de diciembre de 1489 que afectaron a la ciudad pero parece una equivocación. En la *Historia de la Alcazaba de Almería* se ofrecen estos datos. En esta misma fuente encontramos otro terremoto en 1493 también en la ciudad pero otros autores dicen que no fue en estas fechas.

El del año 1494-1495 es descrito por Münzer y dejó la ciudad en ruinas. El evento fue violento y tuvo una gran repercusión sobre las estructuras urbanas.

Las pocas informaciones que tenemos sobre los terremotos de época medieval y, sobre todo, de los ocurridos en los años 881, 1024-1025, 1079-1080, 1169-1170 y 1396 ha llevado a que los estudiosos nos ofrezcan distintas valoraciones. La falta de fuentes y la necesidad de buscar nuevas, además de revisar las que conocemos, permitirá ofrecer con estudios concretos de Sismicidad Histórica otras hipótesis, quizás atrevidas pero contrastadas. A partir de los inicios del siglo XV la documentación es más abundante y las series sísmicas van siendo más conocidas para los especialistas en Sismicidad Histórica.

Algunos cronistas nos ofrecen el pensamiento de la época respecto a estos fenómenos sísmicos. Cuando se producía un terremoto y ocurrían repeticiones se anunciaba el fin del mundo o la caída de cierto reino o poder político. Esto ocurre en 1487 cuando Alonso de Palencia habla de los movimientos sísmicos y recuerda en sus escritos que anunciaban o presagiaban para los musulmanes el

35. TAPIA, J. A.: *Almería piedra a piedra. Biografía de una ciudad.* Almería, 1974, pág. 48

36. TAPIA, J. A.: *Almería piedra a piedra...*, pág. 495.

fin de su imperio y la pérdida de la guerra frente a los cristianos, Dios ayudaba a vencer al enemigo. Por su parte Pedro Mexía y fray Prudencio de Sandoval dicen que eran manifestaciones divinas que presagiaban el fin del mundo. Se comparan estos sismos con las descripciones del Apocalipsis. Las poblaciones para hacer frente a estos fenómenos se acogen a la protección de la Virgen y de los santos, toman por protectores e intercesores a sus patronos: Virgen del Mar, los ángeles, el Ángel Custodio, realizan peregrinaciones, etc.

LOS TERREMOTOS DEL SIGLO XVI

Apenas conocemos los terremotos almerienses de los primeros años del siglo XVI. Algunos documentos aluden a que Almería y su tierra se vieron afectadas por ellos. Santisteban Delgado y Flores González-Grano de Oro nos dicen que Almería fue muchas veces arruinada por los sucesos sísmicos, aunque los más fuertes fueron los de 1493, 1522, 1658, 1686, 1751, 1790 y 1804, volviendo siempre la ciudad a conseguir una vitalidad gracias al trabajo y al esfuerzo de sus habitantes. Es curioso cómo, cuando aluden a la repoblación de Almería después de tomada la ciudad por los Reyes Católicos, citan el hecho de que la reina doña Juana en 1512 trató de fomentar la repoblación, que era difícil “*por las algaradas de los moros y por los terremotos*”, y, basándose en esto, ratificó los antiguos privilegios³⁷.

Estos datos se corroboran cuando estudiamos los problemas fiscales de Almería y sus villas en los siglos XV y XVI. Los moriscos de esta zona argumentaban el hecho de las capitulaciones de 1500-1501, y más tarde se entabló un pleito por el que comprobamos la evolución de los impuestos de esta comarca de 1500 a 1525. Las poblaciones de la taha almeriense formada por Níjar, Alquían, Huércal, Benahadux, Begadar, Huéchar, Mondújar, Quiciliana, Pechina, Alma de Pechina, Rioja, Viator, Adra y Tabernas argumentaban en este pleito que las capitulaciones les eximían de algunos pagos exigidos por la Corona. Los documentos se fueron acumulando y conocemos traslados de 1506, 1512, 1518, 1519, 1523 y 1524. Los cobradores reales exigían a estas poblaciones la entrega de los tributos y, entre las razones esgrimidas desde 1506 por los moriscos, nos encontramos alusiones a terremotos ocurridos en esta zona por los

37. SANTISTEBAN DELGADO, J. y FLORES GONZÁLEZ-GRANO DE ORO, M.: *Privilegio o fuero concedido a la ciudad de Almería, publicado por...* Almería: Imprenta de Orihuela, 1931. Especialmente pp. 7 y 78.

que recibieron de la Corona algunas exenciones. Bien pueden referirse al terremoto de 1504, cuya existencia ha sido negada³⁸.

Los terremotos del 1518

En el catálogo de Galbis nos encontramos una serie de terremotos que van desde el 10 de junio de 1518 al 9 de noviembre de ese año. Cada sismo tuvo una intensidad distinta, e incluso afectaron a lugares diferentes. El primero de ellos, de 10 de junio, nos dice Galbis que a las 11 horas hubo un fuerte temblor de tierra en la ciudad de Vera que repitió varias veces en aquel día, alcanzando, para el lugar de Albox, una duración de 6 a 8 segundos. En la población de Cantoria fue muy fuerte y repitió al día siguiente con mayor intensidad, sucediéndose esta serie casi todos los días hasta el día 19, siendo muy fuerte en los tres últimos días.

El 17 de junio, a las 9'30 y a las 13 horas, se sintieron sendos terremotos ligeros que tuvieron mayor efecto en la ciudad de Lorca y al día siguiente, 18 de junio, se sintió a las 8'15 y a las 11 horas en Huércal Overa una serie de 12 terremotos en la que cuatro de ellos fueron violentos. En este mes, el día 20, a las 6'20 horas, Albox conoció un terremoto violento en el que sonaron las campanas y se cayó una casa.

Durante el mes de julio conocemos otros temblores que afectaron a la región. Uno de ellos, de 2 de julio, a las 21'30 horas, se sintió en Huércal Overa con bastante intensidad y, según los cronistas y documentos que conocemos, paralizó el curso de las aguas de algunos molinos, dio impulso a varias norias que estaban paradas e hizo sonar las campanas de la iglesia parroquial. El 4 de julio a las 7 horas se sintió en Lubrín un temblor fuerte que estuvo precedido por otros cuatro poco importantes.

El 7 de julio hubo varios terremotos que afectaron a Huércal Overa con tres movimientos sísmicos por la mañana y seis por la tarde. En Cuevas de Almanzora o de Vera se sintió uno a las 8'45 y otro entre las 16 y las 17 horas, bastante fuertes ambos, y, por último, en Antas, al anochecer, un terremoto hizo que los fieles salieran asustados del templo.

38. ESPINAR, M.; GARCÍA ROMERA, M. V. y PORTÍ, Nuria: "Problemas fiscales de Almería y sus villas (siglos XV-XVI). Las capitulaciones de 1500-1501 y sus consecuencias". *Almería entre culturas. Siglos XIII al XVI*". *Coloquio de Historia*. Almería, 1990; tomo I, pp. 401-412.

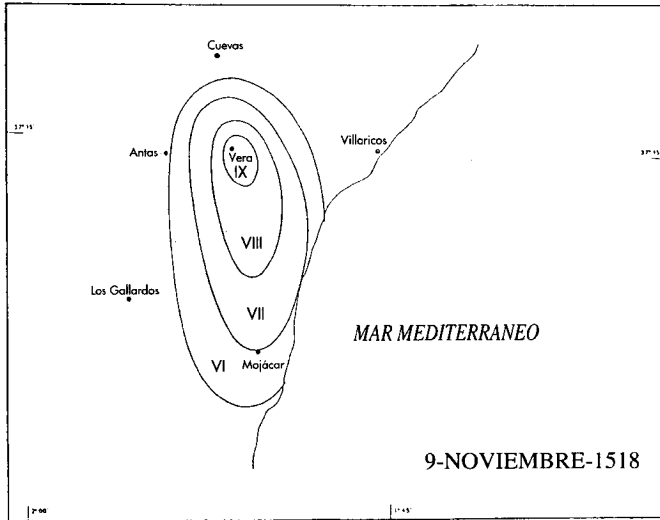


Figura 1. Mapa de isosistas del terremoto de Vera del 9 de Noviembre de 1518

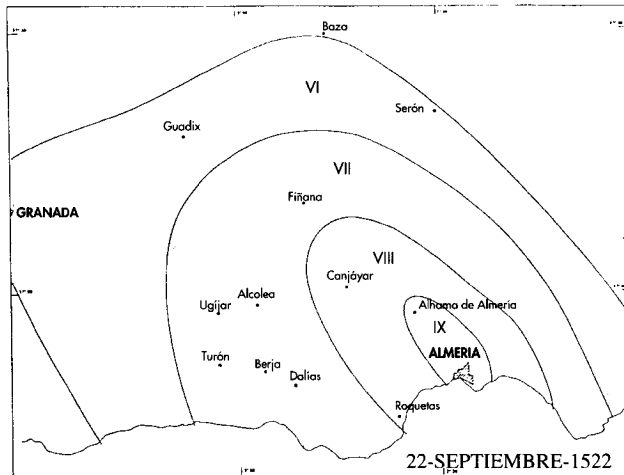


Figura 2. Mapa de isosistas del terremoto de 22 de Septiembre de 1522

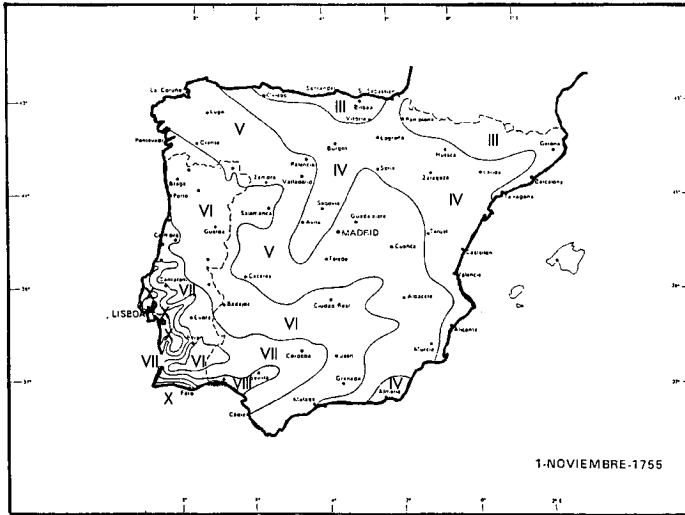


Figura 3. Mapa de isisistas del terremoto del 1 de Noviembre de 1755, (Según Martínez Solares et alii, 1979)

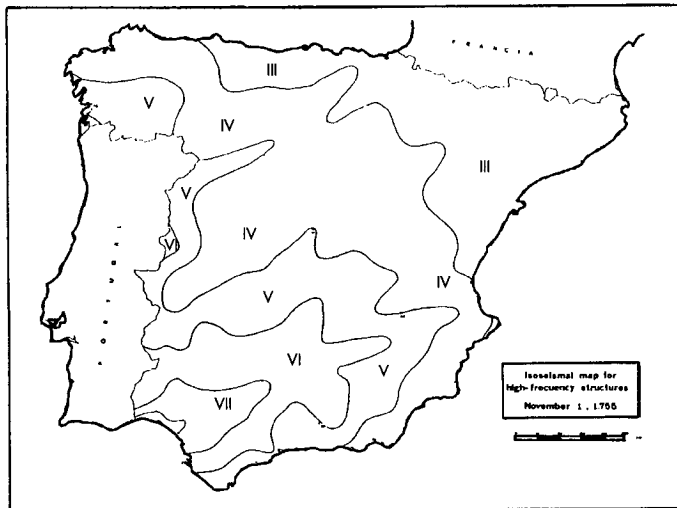


Figura 4. Mapa de isisistas, trazado con las observaciones obtenidas sobre los efectos sobre construcciones con frecuencias propias altas, del terremoto del 1 de Noviembre de 1755 (según Martínez Solares et alii, 1979)

El día 21 de julio, a las 6 horas, en Cuevas se produjo un terremoto bastante violento que repitió media hora más tarde con mayor intensidad y, así sucedió otras cinco veces, hasta las 14 horas, causando con sus temblores un pánico “indescriptible” entre los habitantes. Este mismo día, en Huércal Overa, desde las 6 hasta las 11 horas se sintieron cinco terremotos. El 6 de agosto, de nuevo Huércal Overa conoció un terremoto a las 2'15 horas, que tuvo una duración de 7-8 segundos, uno de los que alcanzó mayor intensidad en este período sísmico. En Vera, a la 1'30 horas, fue tan violento que despertó a todo el vecindario y en Cuevas, después de las 2 horas, se sintió otro acompañado de un gran ruido. El 8 de agosto, en la madrugada, se conocieron cuatro terremotos en Huércal Overa, entre los que dos de ellos alcanzaron bastante duración e intensidad. En Vera, a las 2 horas, se sintió uno muy fuerte que volvió a repetir a las 2'30 horas. En Cuevas, durante la madrugada, se conocen otros cuatro en el que uno de ellos alcanzó gran intensidad.

El 12 y 14 de agosto de nuevo afectaron a Huércal Overa. El primero duró unos tres segundos y el segundo, a las 3 horas, aunque ligero, repitió también a las 4. El 23 de agosto, aproximadamente a las 0'20 horas, se sintió en la ciudad de Almería un terremoto fuerte que despertó a la mayoría de las personas, puesto que estuvo acompañado de un gran ruido. Éste fue muy fuerte en Huércal Overa y Antas, según manifestaron los alcaldes de estas localidades. El 28 de agosto, a las 10'17, de nuevo se sintieron en Vera cuatro terremotos, que repitieron a las 2'30 del día siguiente. A las 17'30 de ese mismo día hubo otro terremoto en Torrevieja (Alicante). Por último, el 1 de septiembre, a las 23'20 horas, se sintió un terremoto en Murcia con una duración de tres segundos.

El 9 de noviembre el período sísmico al que se refieren los cronistas y estudiado por Casiano de Prado, va a culminar en esta noche cuando un violento terremoto afecte sobre todo a la ciudad de Vera, destruyendo completamente aquella ciudad y del que nos dicen los autores que lo han estudiado que quedaron sólo una pequeña capilla de la iglesia en la que se encontraba el *Corpus Domini* y en el que perecieron la mayoría de los habitantes de Vera. En Mojácar destruyó parte de la muralla y derribó diez casas, sintiéndose también, aunque con menos intensidad, en Cuevas y Antas. La ciudad de Vera fue más tarde reedificada en aquel sitio por orden del Emperador Carlos V³⁹. Este terremoto de

39. GARCÍA ASENSIO, E.: *Historia de Huércal-Overa*. Murcia, 1909; GARRÉS Y SEGURA, E.: *Historia de la ciudad de Vera*. JIMÉNEZ DE MECA, J. A.: *Crónica de Vera*. DE PRADO, C.: “Los terremotos de la provincia de Almería”, *Revista Minera* (1863-1864), p. 27. CARPENTE, B.: “Breves apuntes para la historia eclesiástica de Almería”, *Revista de Sociedad de Estudios*

Vera, según Casiano de Prado, destruyó por completo la ciudad y dejó en pie la capilla de Santa María. Se determinó más tarde un nuevo emplazamiento para la ciudad. Las isosistas trazadas por Vincent⁴⁰ denotan la influencia que tuvo la topografía, alcanzando el grado VIII, y en otras comarcas cercanas, como Mojácar, produjo escasos daños, afectando sólo a algunas casas, y se sintió en otras muchas poblaciones, por lo que se le asigna el grado VII-VIII. La cantidad de sismos que recoge Galbis no es admitida por López Marinas⁴¹ ni por Casiano de Prado y agrupan muchos de ellos en uno sólo, hablando del famoso terremoto de Vera de 1518. Muchos de los terremotos citados por Galbis y Vincent son negados por López Marinas.

La reedificación de la ciudad fue encargada al arquitecto Francisco de Capilla que estudio y evaluó lo que costaba todo y al final se decidió cambiar la ciudad de sitio. Esta se levantó en un llano a unos centenares de metros de su lugar inicial. Sin embargo, hay que decir que ya antes la población también tuvo que desplazarse de sitio⁴².

El terremoto de Almería 1522

Este terremoto es uno de los más importantes de los que han afectado a la ciudad de Almería a lo largo de su historia. Los cronistas y estudiosos nos han proporcionado una serie de noticias que vamos a extraer y analizar a continuación. La revisión de las fuentes y la búsqueda de documentos de archivo esta siendo realizada en un trabajo de investigación que pronto verá la luz.

Almerienses, 1919. SANTISTEBAN DELGADO, J.: *Colección de documentos*, Almería, 1929, pp. 147 y ss. TAPIA, J. A.: *Los obispos de Almería*, Almería, 1968. PALANQUES Y AYEN, F.: *Historia de Vélez-Rubio*. Almería, 1909. SANTISTEBAN DELGADO, J.: *Colección de documentos interesantes para la Historia de Almería*. SANTISTEBAN DELGADO, J. y FLORES GONZÁLEZ-GRANO DE ORO, M.: *Historia cronológica y biográfica de Almería*. BOTELLA: *Reseña físico-geológica de la región Suroeste de la Provincia de Almería*, Almería, 1882.

40. VINCENT, B.: "Les tremblements de terre dans la province d'Almerie.." Ob. cit.

41. LOPEZ MARINAS, J.M.: "Sismo de 9 de noviembre de 1518 en Vera (Almería)", *Hidroeléctrica Española*, (1977). También: "Terremotos de la provincia de Almería. Período sísmico de 1518", *Hidroeléctrica Española*, (1978).

42. VILLANUEVA MUÑOZ, E.: "La planificación urbana de Vera tras el terremoto de 1518: forma y significado", *Roel. Cuadernos de civilización de la cuenca del Almanzora*, 7-8, (1986/87), pp. 127-143.

Pedro Mártir de Anglería en una de sus Epístolas dirigida al arzobispo de Cosenza y fechada en Valladolid el 29 de septiembre de 1522 nos relata lo ocurrido pocos días antes en la ciudad de Almería; sus palabras son estas:

“Sabes que Almería -algunos quieren que se diga Abderas- es una población marítima muy famosa del reino de Granada. El terremoto ha sacudido la ciudadela y su insigne templo catedral, juntamente con todos los conventos, derribándolos por tierra y lanzando en pedazos sus sillares. ¡Qué horror! ¡Qué desgracia inaudita! Al derrumbarse la mole de las iglesias cogió a muchos sacerdotes que celebraban los divinos oficios y el hundimiento de las casas aplastó a los padres con los hijos, a los señores con los criados y los sepultó vivos en sus propias moradas. ¿Cuándo ha sucedido un caso horrible semejante? De entre los edificios de la ciudad entera apenas si escaparon vivos dos; otros dicen que uno, supuesto que el otro ha quedado cuarteado. Cuanto mayor y más sólida era la estructura de las casas, con tanta más facilidad caían al ser sacudidas. Conjetura cuál sería el llanto de los supervivientes, cuáles los lamentos de los niños y mujeres entre tanta calamidad. Y no paró en esto aquella furia. Por los valles de las montañas cercanas a aquella desgraciada ciudad -región vulgarmente llamada las Alpujarras- se desliza un río de fácil vado todo el año, fuera de las épocas de tormentas. Sus riberas estaban pobladas de pueblecitos, municipios y aldeas, al amparo de la fertilidad de su suelo y la templanza de su clima, hasta el extremo de que parecían disfrutaban de un perpétuo otoño. Aquel temporal lo redujo todo a polvo. Muy pocos pueblos escaparon de él, y los que sobrevivieron, atónitos con tal desgracia, tienen el cielo por techo de sus casas. Dicen que han quedado desvastados en esta ocasión unos ochenta lugares. La misma Granada, capital del reino, no escapó indemne de esta desgracia. Tembló la real mansión de la Alhambra, maravilla de construcción. Sus principales torres se cuartearon con descomunales aberturas. La magnífica capilla, sepulcro de los Reyes Católicos, contigua a la catedral, si no se hundió, a duras penas escapó de la ruina. Con la sacudida cayeron muchas de sus piedras, y ahora está al descubierto con inmensas troneras. La ciudad ha sufrido quebranto también en algunas de sus casas. Lo mismo cuentan de Baza, otra ciudad del reino. Con tal furor fueron sacudidos los campanarios que, sin tocarlos mano alguna,

sonaron las campanas por si solas. Oye otra cosa no menor, si no tan desgraciada, al menos admirable: hay en la ciudad de Guadix, también del reino de Granada, un camino que lleva a Almería por entre vastas rocas y montañosas escabrosidades. En el sacudimiento de los montes se han juntado dos peñascos y hay que buscar el camino por otro sitio. Dicen que en otros montes de las Alpujarras, de una roca, en un lugar donde jamás se había visto agua, ha brotado una fuente más negra que la pez, de un caudal más grueso que el brazo de un hombre. ¿Qué decir de Vera -otra ciudad del reino- que el año anterior padeció igual sacudida?. Se estremecen de horror las entrañas al narrarlo. No quedó en pie ninguna casa, ni rastro alguno de su bien fortificado castillo. Todo se convirtió en un desierto, como si allí nunca hubiera habido nada. En otros sitios la tierra se tragó otras cosas sin dejar vestigio alguno, como insignes autores nos transmitieron en sus escritos, aconteció a muchas islas que se sumergieron en el mar. Escucha ahora lo que ha sucedido en las islas Casitérides, a las que el portugués, su actual poseedor, llama islas Azores: Dicen que en una de ellas sacudida por un terremoto, ha saltado a lo alto. Parte de ella ha sido devorada por el mar y parte, con sus selvas y montes cubiertos de árboles, ha sido proyectada a muchas millas de distancia. En otra de las islas aseguran que un monte desprendido poco a poco de su sitio ha sepultado a la célebre población de Villarreal sin dejar vestigio alguno. Las demás únicamente sufrieron las sacudidas con algún quebranto de las casas y de los moradores. Así mismo en Africa, en los promontorios y acantilados, con horrendos mugidos del mar, ha dejado sentir sus efectos la ira del cielo. La misma Mauritania ha sufrido considerables daños en el interior. Todo esto tuvo lugar poco después del 13 de septiembre. Juzgad qué parto nos traerá la preñez de estos portentos. De tan desagradable asunto ya hay bastante”⁴³.

43. MARTIR DE ANGLERIA, P.: *Epistolario*. Traducción de J. LOPEZ DE TORO, en *Documentos Inéditos para la Historia de España*. Madrid, 1955, tomo IX. vol.I, págs. 276-279. También Tomo XII, carta 769 de la edición de Madrid, 1957 Cf. también GARCIA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena y el “terremoto” de Almería de 1522*. Ed. Comares, Granada, 1990, pp. 14-16; LOPEZ MARINAS, J. L.: “El terremoto catastrófico de 22 de septiembre de 1522, en Almería”, *Seminario sobre Sismicidad y Riesgo Sísmico del área Ibero-Magrebí*. Instituto Geográfico Nacional (1985), pp. 51-60. Una bibliografía muy interesante la encontramos en TAPIA, J. A.: *Historia General de Almería y su provincia*, ed. Cajal, Almería, 1986.

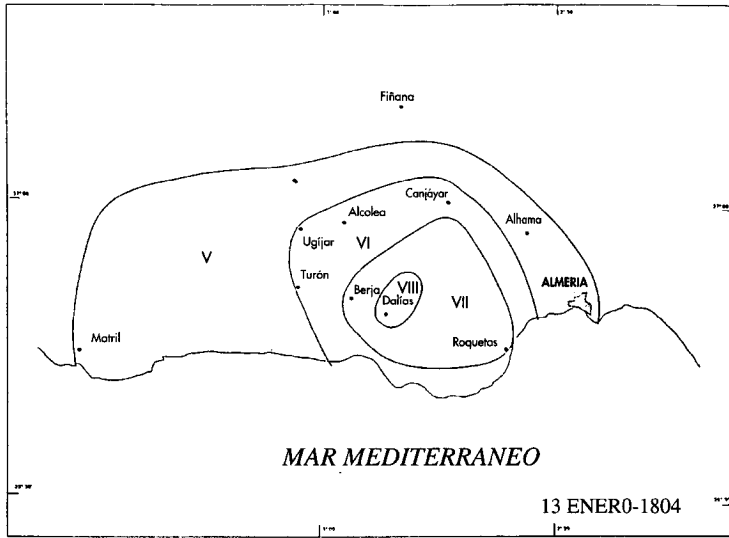


Figura 5. Mapa de isosistas del terremoto del 13 de Enero de 1804 (Según Vincent, 1974).

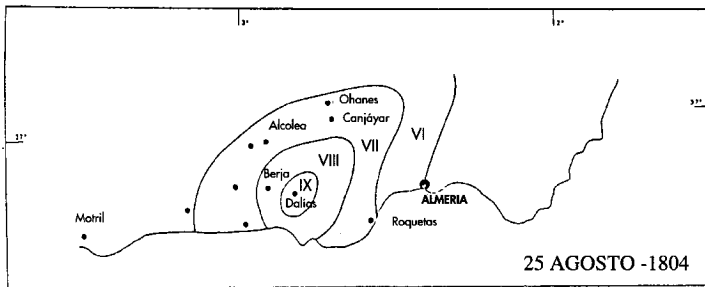


Figura 6. Mapa de isosistas del terremoto del 25 de Agosto de 1804 (Según Vincent, 1974).

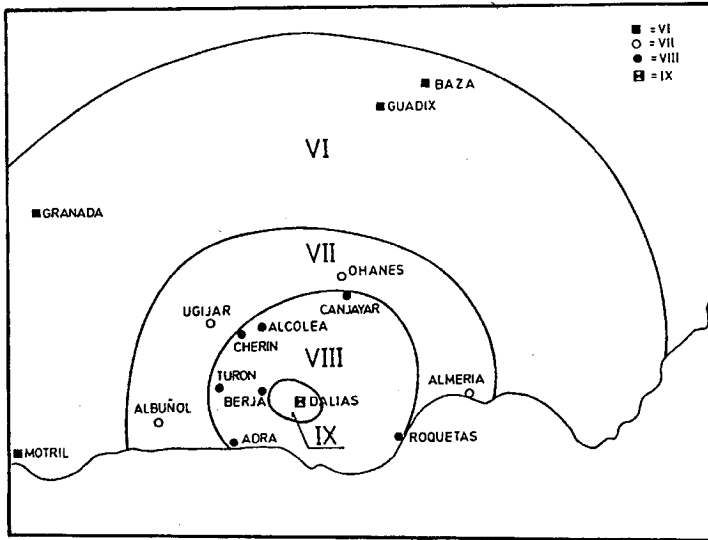


Figura 7. Mapa de isosistas del terremoto del 25 de Agosto de 1804 (Según Vidal, 1986)

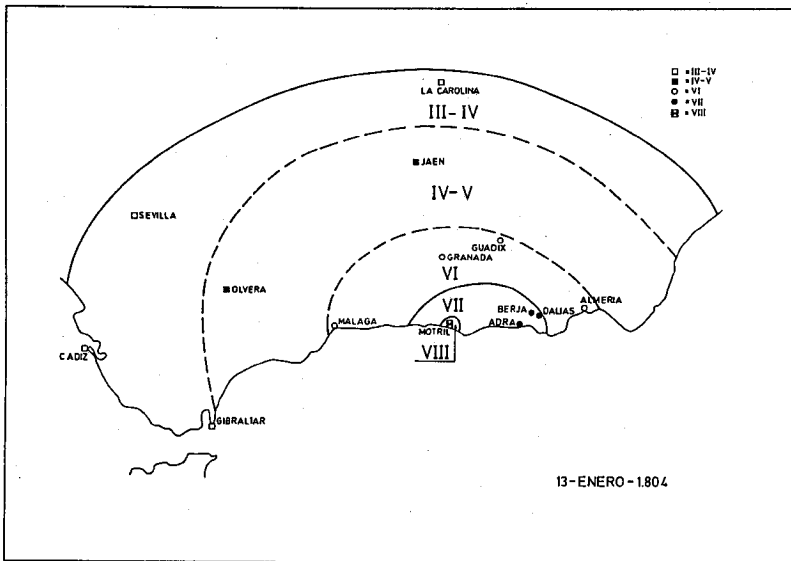


Figura 8. Mapa de isosistas del terremoto del 13 de enero de 1804 (Según Vidal, 1986).

El cronista Pedro Mexía conoció todos aquellos pormenores según nos indica en su Crónica o Historia de Carlos V⁴⁴. Su relato, escrito en 1547 o 1548, es el siguiente:

“Y en estos mismos días, podía ser mediado del mes de septiembre, acaeció en España en el reino de Granada, un temblor de tierra el mayor y más furioso que los hombres vieron ni se halla escrito que en España aya acontecido. Porque pasó así: que en la ciudad de Almería derribó la fortaleza y casi todas las torres y muros de la cerca de la ciudad y la iglesia mayor y todos los otros templos con ser los más de ellos de fuerte y excelente labor; de manera que murieron enterrados vivos los más de los vecinos, principalmente niños y mujeres que no pudieron tan presto huir que fueron millares y quedó la ciudad asolada. Y así lo sintió y pesó mucho al Emperador, e hizo algunas ayudas y franquezas a los moradores della. Y teniendo así mismo el cuidado general en lo tocante a la gobernación y administración de los reinos de Castilla, movido a piedad y clemencia, y del amor que a ellos tenía, entendiendo y siendo avisado que muchos millares de hombres andaban ausentes y heridos... acordó hacer perdón general”⁴⁵.

Otra versión de Pedro Mexía nos la ofrece la edición de Juan de Mata Carriazo por la que se nos pone de manifiesto lo siguiente:

“Y en estos mismos días, podría ser mediando el mes de septiembre, acaeció en España, en el Rreyno de Granada, un temblor de tierra el mayor y más furioso que los hombres vieron ni se haya escrito que en España aya acontecido. Porque en la ciudad de Almería fue tan grande, que derribó la fortaleza y casi todas las torres y muros de la cerca de la ciudad, y la iglesia mayor y todos los templos, con ser, lo más dello de fuerte y excelente labor, e lo mismo hizo en las más de las casas; de manera que murieron enterrados vivos los más de los vezinos, principalmente niños y mujeres, que no pudieron tan presto huyr,

44. MEXIA, P.: *Historia de Carlos V*. Ed. de Juan de Mata Carriazo y Arroquía, Madrid, 1945, pág. 317.

45. *Ibidem*, pág. 317.

que fueron muchos millares, y quedó la ciudad asolada, que hasta oy no se ha acabado el restaurar. Y en toda la tierra e comarca della pasó lo mismo, y en toda la ribera del río que llaman de Almería, que es muy fértil y poblado, derribando y hundiéndose las más de las casas della matando y cubriendo a quantos en ellas se hallaron, que fue número grandísimo.

Alcançó este terremoto a las ciudades de Baça y Guadix, y hizo grande daño, en que se movieron y levantaron montes y sierras de sus lugares, cayendo y acostándose en diversas partes, y se descubrieron fuentes donde no las abía, y otras se cegaron y cubrieron. (En Granada) tembló el mismo día la tierra fuertemente; pero plugo a Dios que no fue tanta fuerza que desbaratase los edificios, aunque estuvieron muy al canto de ello, y se abrieron muchas torres y paredes y fue espantoso y temor de las gentes muy grande.

Y ansí pasó esta calamidad y castigo de Dios en aquella tierra tan terrible y espantoso, que si leyéramos y oyéramos aver pasado en los tiempos antiguos no lo quisiéramos creer, y entendímoslo e vímoslo por nuestros ojos, que cierto fue una cosa muy dolorosa y lastimosa; y ansí lo sintió mucho el Emperador, e hizo algunas ayudas e franquezas a los moradores della”⁴⁶.

El cronista Alonso de Santacruz proporciona un texto parecido al de Pedro Mexía y nos cita Baeza por Baza. Destacan la muerte de muchos niños y mujeres lo que ha llevado a Guillermo García Valdecasas a decir que el terremoto no existió sino que fue una riada o inundación de la que pudieron salvarse los hombres. Sin embargo, los efectos del terremoto los extiende el cronista Santacruz hasta la isla de San Miguel en las Azores⁴⁷.

46. MEXÍA, P.: *Historia de Carlos V*. Edición y estudio de Juan de Mata Carriazo. Madrid, Espasa-Calpe, 1945. LÓPEZ MARINAS, J. L.: “El terremoto catastrófico...”, ob. cit., pp. 52-53.

47. SANTACRUZ, A.: *Crónica del Emperador Carlos V*. Edición Beltrán y Blázquez, Madrid, 1921, tomo II, págs. 16-17.

Los estudios de sismicidad histórica en Andalucía

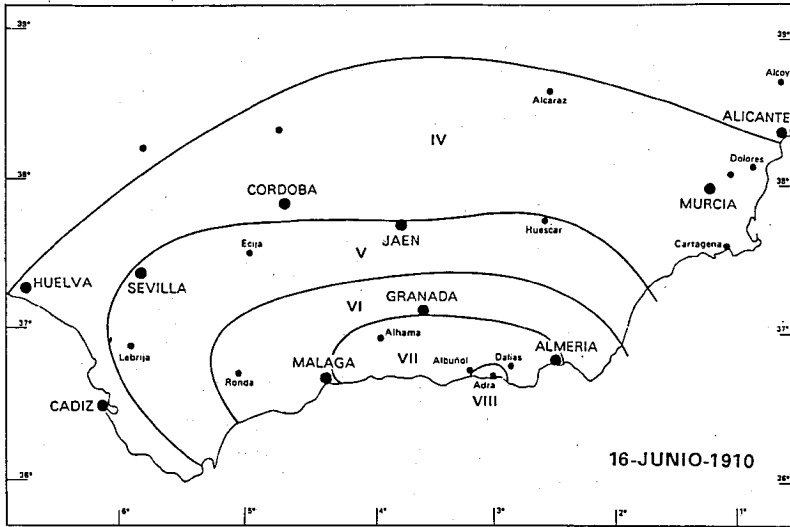


Figura 9. Mapa de isosistas del terremoto del 16 de Junio de 1910 trazado con datos de M. Sánchez Navarro-Newmann (1911).

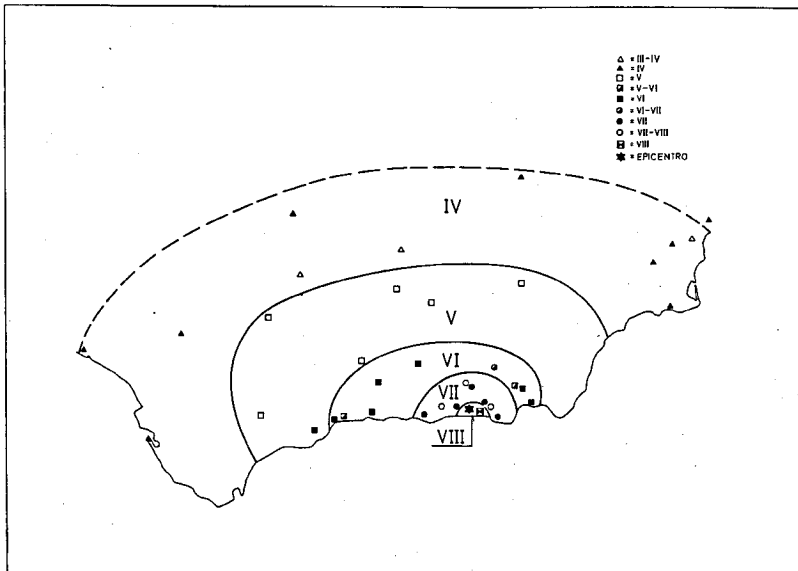


Figura 10. Mapa de isosistas del terremoto del 16 de Junio de 1910 (Según Vidal, 1986).

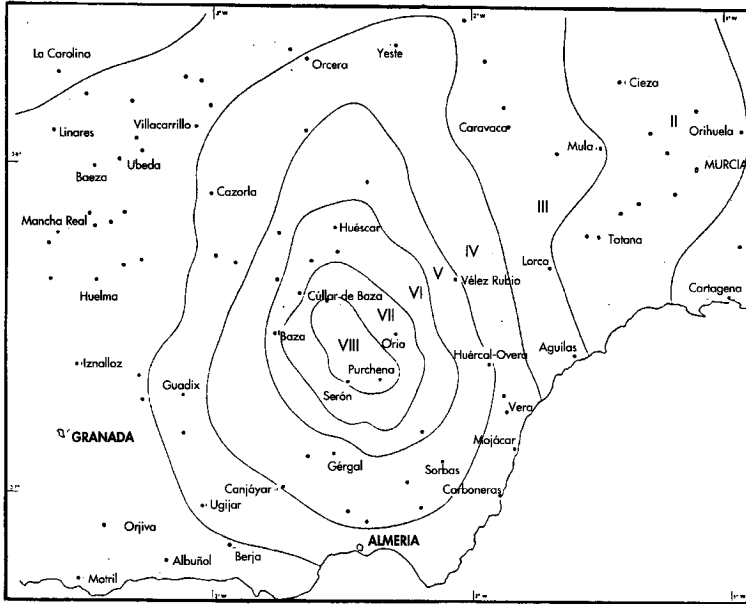


Figura 11. Mapa de isosistas del terremoto del 5 de Marzo de 1932 (Según Vidal, 1986).

El 22 de septiembre se produjo un terremoto que afectó a la ciudad de Almería. En el Acta del Cabildo Eclesiástico de 15 de octubre de 1522 se detalló:

*“que por cuanto esta ciudad e iglesia plugo a nuestro Señor de asolar en vía de un gran terremoto”*⁴⁸.

El Cabildo decidió enviar a un comisionado para que hablase con el rey o con los personajes de la Corte y pedir ayudas económicas para reedificar la catedral y otros templos. El Cabildo solicita trasladarse a otra ciudad o villa, si las ayudas no se conceden, para evitar males mayores, pues en Almería existía peligro de derrumbe de edificios y muros. En otra reunión del Cabildo de 22 de octubre se dice:

48. Libro de Actas de la Catedral de Almería, Libro I, fol. 126. LOPEZ MARINAS, J. L.: “El terremoto catastrófico...”, Ob. cit., pág. 52.

“En dicho día hubo un espantoso terremoto que asoló la ciudad y su antigua catedral, destruyendo lo mejor de la población y barrio de la Judería, situada aquella entre la Alcazaba y la Mezquita Mayor, y éste al otro lado de la rambla del puente, viéndose precisados sus moradores a edificar por el lado del oriente del camino cubierto, que corría de la Atarazana a la Alcazaba, de que aún hay señales por la rambla de la Almedina, hoy nombrada de Gorman, y del otro lado de la de San Cristóbal, que baja por la puerta antes de Purchena y hoy de Bilbao”⁴⁹.

Carlos V, en una provisión de 23 de enero de 1523, dada en Valladolid, señala que conoce los numerosos daños que había sufrido Almería en aquel terremoto en el que la mayoría de las casas se habían caído, y promete la exención fiscal y una serie de ayudas.

En una relación alemana de 1523⁵⁰, publicada en Colonia, se dice: “A causa de este terremoto se derribaron las ciudades de Almería y Almanzora, y también gran parte de los edificios de los alrededores”.

Galbis nos dice que se hundieron las casas y murieron enterradas en ellas muchos habitantes; la ciudad se sumergió, en buena parte, bajo las aguas del mar. Este terremoto afectó también a las ciudades de Baza y Guadix, en las que hizo grandes daños. Casiano de Prado lo califica como uno de los mayores terremotos de los que se han sentido en España y cita los destrozos ocurridos en Granada, Almería, Baeza (lógicamente se refiere a Baza) y Guadix. Se movieron algunos montes próximos y se cayeron algunas partes de ellos (deslizamientos de ladera), se secaron muchas fuentes y aparecieron otras nuevas. Los terremotos continuaron durante todo aquel día⁵¹.

49. TORO, J. M.: *Memorial de las vicisitudes de Almería y pueblos de su río, con relación a su estado agrícola desde la reconquista en 1490*. Almería, 1824; pp. 7-9.

50. VARELA HERVÍAS, E. y WALDHEIM, G. von: *Una relación alemana sobre el terremoto de Andalucía, Marruecos y Azores del año 1522*. Madrid, Artes Gráficas Municipales, 1948; p. 30.

51. GODOY RAMÍREZ, J.: *Bosquejo geológico histórico de la actual provincia de Almería*. MORCILLO, B.: *Historia de Almería y su provincia*. 1885. NAVAGIERO, A.: *Viajes por España*. SÁNCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M. (S.J.): *Lista de los terremotos más notables sentidos en la Península Ibérica*. DE PRADO, C.: *Los terremotos de la provincia de Almería*. 1863. SANDOVAL, P.: *Vida de Carlos V*. Tomo I. TORO, M.J. de: *Memoria de las vicisitudes de Almería ...*

El terremoto, que afectó a la ciudad, destruyó buena parte del barrio de la Almedina, la antigua Catedral y otros templos, la fortaleza, casi todas las torres y muros de las murallas, etc., afectando a la mayoría de las estructuras urbanas. Pedro Mártir de Anglería lo describe muy detalladamente. Fray Prudencio de Sandoval en el Tomo I de la *Vida de Carlos V* nos dice:

“En estos mismos días, podía ser mediados de septiembre, en el reino de Granada hubo un temblor de tierra, el mayor y más furioso que nunca los hombres vieron, ni se habla que en este tiempo haya acontecido; porque pasó así, que en la ciudad de Almería derribó la fortaleza y casi todas las torres y muros de la cerca de la ciudad y la iglesia mayor y todos los otros templos, con ser los más de ellos de fuerte y excelente labor. Lo mismo hizo con las casas. De suerte que murieron enterrados en ellas los más de los vecinos, principalmente niños y mujeres, que no pudieron tan presto huir, que fueron millares. Quedó la ciudad asolada, que en muchos días no se acabó de restaurar. Y en la tierra y comarca della pasó lo mismo, y en toda la ribera del río que llaman de Almería, que es fértil y poblada, derribando, hundiendo y matando a todos cuantos en ella se hallaron, que fue una gran multitud.

Alcanció ansímismo el terremoto a las ciudades de Baeza y de Guadix, haciendo el mismo daño. Moviéronse y levantáronse montes y tierras de sus lugares, cayendo y acostándose a diversas partes. Descubrieronse fuentes donde no las había, y otras se cegaron. Tembló el mismo día la tierra fuertemente, pero no fue con tanta fuerza que desbaratase los edificios si bien estuvieron cerca dello, y se abrieron muchas torres y paredes.

Fue el espanto y temor de las gentes tan grande, que pensaban que ya se acababa el mundo. La cosa fué tal que no se puede bien decir, y dicha a los que no la vieron se hacia increíble. Sintiólo gravemente el Emperador, y para ayudar a repararse aquella tierra, la hizo merced de algunas libertades y franquezas”⁵².

52. SANDOVAL, P.: *Historia de la vida y hechos del Emperador Carlos V*. Tomo II, Libro 11, capítulo 1, pág. 10. En la edición de Pamplona de 1634, pág. 562, libro 11, capítulo III; SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos...*, Ob. cit., pp.18-19.

Por su parte Andrés Navagiero en su *Viaje por España*, según se recoge en la página 300 de la edición Fabié, Madrid, 1879, y en García Valdecasas, *La ciudad de Marchena...*, nos dice:

“En esta misma parte, y principalmente en Granada y Almería, se sintió en 1500 [...] un grandísimo terremoto en que ocurrieron muchas cosas memorables: el río de Almería se secó, y de la cima de un monte, en parte donde no había gota de agua, manó un nuevo río, que se llevó después por el antiguo cauce, supliendo así al primero, y el dicho río arrastra en su corriente piedras labradas y otros materiales, de suerte que se conoce que cuando viene bajo tierra atraviesa cimientos de edificios. Se resintieron con el terremoto y se arruinaron muchas torres y casas y pereció no poca gente. En Marchena se arruinó el castillo, y en la cima de la torre más alta había un muchacho en una ventana; la cima fue a parar muy lejos al arruinarse la torre y el muchacho se encontró en la ventana sin haber recibido ningún daño. En otro lugar se arruinó una casa en que estaba una madre con cinco hijos a su alrededor, y todos perecieron menos una niña que, estando junto a su madre, se encontró en el tejado de la casa sin lesión alguna. Dormía el dueño de una casa en su cama, y en la misma cámara un criado suyo sobre un arca; se hundió la cámara y mató al dueño y el criado se encontró en la calle sobre la misma arca sano y salvo; cosas todas maravillosas, pero de las cuales, si bien se considera el trastorno que produce el movimiento de la tierra, se puede explicar una causa cierta y verdadera”⁵³.

También Martín de Salinas, embajador de don Fernando de Austria ante Carlos V, alude al terremoto de Almería en una carta dirigida al tesorero Salamanca, que fue escrita en Valladolid a finales del mes de septiembre de 1522 y le expone respecto a aquellos hechos lo siguiente:

53. GARCÍA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena...*, ob. cit., pág. 19. NAVAGERO, A.: *Viajes a España del Magnífico Señor Andrés Navagiero (1524-1526) Embajador de la República de Venecia ante el Emperador Carlos V*. Traducción y estudio preliminar de José María Alonso Gamó. Valencia: Castalia, 1951; p. 77: se nos ofrecen prácticamente los mismos datos, aunque con pequeñas variantes, y defiende que el terremoto fue en el año 1504.

“Aquí vino nueva a S.M. como a XX de setiembre acaeció un terremoto en el reino de Granada, tal que Almería fue toda por tierra y la iglesia y castillo que estaba sobre una peña. Murieron hasta dos mil quinientas personas y no quedó casa ni cosa iniesta. Ansí mismo la iglesia mayor de Granada se abrió y otros lugares pasaron trabajo, pero no en comparación con lo que fue en Almería que fue tal y tan grande el temblor de la tierra que duró desde las diez del día hasta la diez de la noche”⁵⁴.

En otra carta, también de Martín de Salinas al mismo personaje con fecha del 6 de diciembre, le cuenta cómo había afectado aquella catástrofe a las islas Azores:

“Ha pocos días que ciertas islas del Rey de Portugal, las llamadas Azores y otras que no sé nombrar, son hundidas y assoladas y donde estaban pueblos hecho agua. Lo que había escrito del terremoto que esperábamos en esta villa de Valladolid, quiso Dios que no fue nada, aunque no dejó de poner ruines corazones a más de cinco”⁵⁵.

Al año siguiente de este terremoto, se imprimió en alemán y en francés la traducción de una relación portuguesa sobre el terremoto de las Azores de 22 de octubre de 1522 con un apéndice dedicado al terremoto de Almería. La traducción alemana ha sido vertida al castellano por Varela Hervías y Waldheim. En ella se dice lo siguiente:

“Acerca de un terrible desprendimiento y terremoto. Igualmente acerca de un gran diluvio, el cual derrumbó ciudades, tierras y hombres. Y sobre muchas y muy extrañas cosas que acaecieron en la isla de San Miguel, situada cerca de Gran Canaria; así como también en el Reino de Granada, África y Berbería, el día 22 de octubre de 1522 y traducido del idioma portugués al alemán, todo lo cual es muy lastimoso de leer”⁵⁶.

54. RODRÍGUEZ VILLA: “El Emperador Carlos V y su Corte”. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, XLIII (1903), p. 55. También en GARCÍA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena...*, ob. cit., pp. 16-17.

55. *Ibidem*, p.77.

56. GARCÍA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena...*, ob. cit., p. 17.

La descripción del terremoto alude a muchas cosas que habían ocurrido el 22 de septiembre de 1522; se habían derribado las ciudades de Almería y Almanzora y gran parte de los edificios de los alrededores; también cita los efectos del terremoto en las ciudades de Berbería. Sobre los efectos, el Padre Tapia ha sacado algunas noticias documentales del Libro de Actas del Cabildo de la Catedral, en que se menciona la muerte del deán don Luis Ordaz⁵⁷, y en el Archivo de Protocolos, Protocolo del escribano Alonso de Palenzuela, existe una nota en el margen de un documento donde se nos dice la hora y el día en que ocurrió el terremoto, 10 de la mañana del 22 de septiembre de 1522, que afectó a Almería y su río, y hace referencia a que en casa del escribano murieron su mujer, Beatriz de Solís, dos moriscos y la mujer de un sombrerero⁵⁸. Por su parte el Padre Tapia⁵⁹ nos dice que el evento ocurrió entre las 8 y las 9 de la mañana acompañado de una gran tormenta y un fuerte viento del mar que arrojó un barco a tierra. Los movimientos sísmicos se sucedieron durante todo el día hasta las 10 de la noche y el temblor más importante se sintió también en el mar de Alborán, Marruecos y en las islas Azores. El epicentro se sitúa según opinión de este investigador en Almería y valle del Andarax donde destruyó muchos lugares. Además de las numerosas víctimas los destrozos sobre los inmuebles fueron desastrosos⁶⁰.

El puerto sufrió los efectos y se produjeron ruinas; el Hospital Real, aunque no conocemos bien en qué le pudo afectar, años más tarde, en 1556,

57. TAPIA GARRIDO, J. A.: *Los obispos de Almería*. Almería, 1968; p. 18.

58. GARCÍA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena...*, op. cit., p. 18, nos dice que debe el dato al P. Tapia mediante carta y cita Archivo Histórico de Protocolos de Almería, Protocolo 4, sin foliar.

59. TAPIA GARRIDO, J. A.: *Almería, piedra a piedra. Biografía de la Ciudad*. Ob. cit.

60. Aluden al terremoto de Almería muchos autores y fuentes, entre las más importantes citamos: *Archivo Catedral de Almería*, Libro 1º, fols. 118, 126 y 138; *Archivo Municipal de Almería*, legajo 906, docs. 71 y 99; *Archivo Municipal de Almería*, "Dubios" del obispo Mandiáa y Parga, vol. 6064, fol. 358; JOVER Y TOVAR, F.: Consecuencias.. en *La Independencia*, 7-X-1917; CASTRO GUIASOLA, F.: "El terremoto de 1522", *La Independencia*, 2-III-1935; CASTRO GUIASOLA, F.: "Los terremotos de la provincia de Almería", *La Independencia*, 6 al 13 de abril de 1932; VARELA HERVIAS, E.: "Una relación alemana.", 1948, pp. 30-31; *Cartas de don Martín Salinas...* BRAH, XLIII (1903), pp. 55-56; MARTIR DE ANGLERIA, P.: *Epistolario, CoDoIn*, tomo XII (1957), p. 277; NAVAGERO, A.: *Viaje por España, en Viajes..* de García Mercadal, I (1951), p. 861; MEXIA, P.: *Diálogos (1547)*. *Diálogo del porfiado*; MEDINA, P.: *Libro de Grandezas..*(1549), capítulo CXXI; SANDOVAL, P.: *Historia del Emperador Carlos V*. Valladolid (1604), Libro XI, capítulo 3.

amenazaba ruina, por lo que el Padre Tapia dice que fue a consecuencia de este terremoto. Por su parte, Martín de Salinas señala que los daños en viviendas, iglesias, castillos, murallas y el elevado número de víctimas nos sitúa este terremoto entre los de mayor intensidad. López Marinas, tras un estudio minucioso, habla de 2.500 víctimas y de unos efectos destructores elevados.

Luis Gómez Pereira y Miguel Ruiz de Villanueva nos informan de otros pormenores ocurridos tras esta catástrofe:

“En 1522 en 22 de Setiembre un horrible terremoto arruinó la ciudad, y reunido el Cabildo eclesiástico nombró á D. Francisco Ortega provisor y deán para que fuese a la Corte demandando auxilio para edificar una Catedral porque la antigua había sido destruida. Pero no lo fué ella sola. A la mejor y más gran parte de la población y barrio de judería, existente entre la Alcazaba y la mezquita llamada vulgarmente Iglesia de S. Juan, le cupó la misma suerte. Hoy en día, en virtud de algunas excavaciones practicadas se hallan los vestigios de la población antigua, suponiéndose que el barrio de judería estaba al otro lado de la rambla del puerto”⁶¹.

Carlos V concedió franquicias a la ciudad durante 10 años⁶². La ciudad solicitó prorroga de los privilegios y ratificación de los mismos después de este horrible terremoto⁶³. Castro Guisasola publica un artículo el 3 de marzo de 1935 en el que nos ofrece algunos datos sobre las aportaciones económicas que entregó la Corona para la reconstrucción de Almería, y cita un documento de 12 de diciembre de 1522 en el que el rey ordena a los contadores mayores que entreguen el dinero para que la ciudad volviera a tener la importancia que había tenido antes. El argumento real queda especificado así:

61. GOMEZ PEREIRA, L. y RUIZ DE VILLANUEVA, M.: *Historia de la Provincia de Almería, abrazando también la de Granada, Málaga, etc., desde los más rémotos tiempos hasta la actualidad, por...* Almería, 1862; Tomo I, pág. 48.

62. ALCOCER MARTINEZ, A.: *Catálogo documental del Archivo Municipal de Almería siglos XV-XVI.*, Almería, 1986. En esta obra encontramos siete documentos muy interesantes para ver los efectos del terremoto y las cuestiones fiscales con las que la Corona ayudó a estas poblaciones almerienses especialmente la ciudad.

63. SANTISTEBAN DELGADO, J. y FLORES GONZALEZ GRANO DE ORO, M.: *Privilegios o Fueros concedidos a la ciudad de Almería, publicados por...*, Almería, 1931. Nos dicen que los terremotos de 1493, 1522, 1550, 1658, 1686, 1751, 1790 y 1804 llevaron a los almerienses a solicitar a la corona franquicias y ayudas.

“El Rey. Contadores mayores de la Católica Reina mi señora y madre. Ya sabéis que, en los días pasados, del terremoto que hubo en la costa de la mar del reino de Granada se hundió la mayor parte de la ciudad de Almería y de la fortaleza de ella, a causa de lo cual la dicha ciudad y vecinos de ella están en mucho peligro por estar en la costa de la mar, donde muchas veces suelen venir los moros de allende, enemigos de nuestra santa fe católica; y, porque mi voluntad es de mandar reparar y hacer la dicha fortaleza, yo vos mando que avréis el año venidero de quinientos y veinte y tres y los siguientes años adelante venideros hasta en fin del año de treinta y dos, que son por todos diez años, doscientos mil maravedís en cada uno de los dichos años, y hasta ser cumplidos aquellos, a Juan de Salcedo, Alcaide de la dicha fortaleza de Almería, que por mi mandado ha de tener cargo de las labores y reparos de la dicha fortaleza y por cuenta de los maravedís que así le fueren librados, para que él en presencia de nuestro corregidor, que es o fuere de la dicha ciudad de Almería, y con su parecer los gaste y distribuya en las labores y reparos de la dicha fortaleza, que pareciere ser más necesarios, y no en otra cosa alguna, los cuales dichos doscientos mil maravedís le librad en cada uno de los dichos años, como dicho es, en cualquier rentas de estos nuestros reinos, donde sean ciertos y bien pagados, solamente por virtud de esta mi cédula, sin que os haya de mostrar en ninguno de los dichos años otra ni carta ni mandamiento alguno, y para la cobranza de ellos le dad y librad las cartas de libramientos y las otras provisiones que le hubiere menester, y asentad el traslado de esta mi cédula en los libros que vosotros tenéis, y sobrescrita y librada de vosotros tornad esta original al dicho Juan de Salcedo, para que lo en ella contenido haya efecto, y (no) hagáis ende al”.

En otra carta, también dada a conocer por Castro Guisasola, se recoge lo siguiente:

“El Rey por hacer bien y merced a vos, los vecinos y moradores de la ciudad de Almería, acatando los muchos daños que en el terremoto pasado recibisteis y como todas las casas de la dicha cibdad o la mayor parte de ellas se cayeron, y porque mejor las podáis tornar a labrar, es mi merced y voluntad que

este presenta año de quiniento veinte y tres y los nueve venideros, que se acabarán el año venidero de quinientos y treinta y dos, las casas de la dicha ciudad de Almería sean libres y exentas, para que no os sean dados en ellas huéspedes ningunos ni sacado ropa ni bestias ni otra cosa alguna por vía de aposento ni en otra manera. Y por esta mi cédula mando al Marqués de Mondéjar, nuestro Capitán general del Reino de Granada, y a los capitanes y gente de caballo y de infantería y a otras cualesquier personas, a quien lo en esta mi cédula contenido toca y atañe y atañer puede en cualquier manera, que este dicho presente año ni los dichos nueve venideros no os den ni consientan dar en ninguna cosa de esa dicha ciudad huéspedes ni tomar otra cosa alguna, por cuanto como dicho es, mi voluntad es que por el dicho tiempo gocéis de la dicha exención, lo cual mando que os sea guardado y cumplido so pena de la mi merced y de diez mil maravedís para la mi cámara a cada uno que lo contrario hiciere. Dada en Valladolid a 23 días del mes de enero de mil e quinientos e veinte y tres años. Yo el Rey. Por mandado de Su Magestad, Francisco de los Cobos”⁶⁴.

El terremoto ha sido estudiado por muchos autores y es citado por los cronistas Sandoval, Mexía, etc. que hablan de los efectos en la capital y en las poblaciones de su comarca y del río. Se dice que afectó a unos 80 lugares, entre los cuales algunos fueron destruidos, como el caso de la localidad de Almanzora.

Además de las versiones recogidas por Varela Hervías citando a Alonso de Santa Cruz, tenemos las noticias que Galbis saca del embajador veneciano Navagiero, atribuyéndole la alusión al terremoto de 1522 cuando Navagiero parece referirse al año de 1504. La versión de Castro Guisasola en “*La Independencia*” nos dice que en el original figura 15., sin tener fecha concreta. Una nota que aparece en el libro de Navagiero y que se debe a Alonso Gamo nos permite saber cómo, aunque Fabié diga que era el terremoto de 1522, pudo ser el de 1504. López Marinas⁶⁵ nos dice que Alonso Gamo está equivocado, puesto que se hace referencia indudablemente al terremoto de 1522 y no al de

64. CASTRO GUIASOLA, F.: “Concesiones reales para la restauración de Almería”. *La Independencia*. Almería, 3 de marzo de 1935.

65. LOPEZ MARINAS, J. M.: “Estudio del terremoto de 22 de septiembre de 1522 en Almería”, *Hidroeléctrica Española*, (1977). ALCOCER, A. y LOPEZ MARINAS, J. M.: “Nuevos datos

1504. Piensa López Marinas que Navagiero transcribe noticias sobre el temblor de 1522, pues el de 1504, en caso de existir, quedaba muy lejos en la memoria de quienes lo padecieron. Castro Guisasola cita otro testimonio de Pedro de Medina: *Libro de Grandezas y cosas memorables de España*, capítulo CXLI (Sevilla: Dominico de Robertis, 1549), en que nos dice:

“En el año del señor de mil y quinientos y veinte y dos, hubo en esta ciudad (de Almería), un terremoto tan grande que cayeron muchas casas y otros edificios y mataron mucha gente. Moviósse de su lugar gran parte de la sierra, y cayó en el río que pasa junto a esta ciudad, por lo cual el río salió de su curso y corrida, y reventó por todas partes fuera de su misma madre”⁶⁶.

Vincent le asigna el grado IX y Mexía cita destrozos que alcanzaron hasta el río Almanzora. Los efectos llegaron también a Baza y Guadix, se produjeron deslizamientos de tierras, cortes de caminos, elevación de montículos, salida de fuentes y pérdida de otras, y sabemos que en Granada se sintió, aunque no se produjeron pérdidas ni muertes. El río de Almería desvió su cauce; la ciudad de Marchena quedó destruida y se citan datos de que este terremoto se sintió también en el norte de África. En el mapa de isosistas trazado por Vincent se puede apreciar la zona a la que afectó. López Marinas hizo puntualizaciones sobre la intensidad y describe los destrozos, sin olvidar que la documentación hace referencia a exenciones fiscales, ayudas, limosnas, etc., desde 1522 hasta 1548. Este autor nos dice que, con todos los datos obtenidos de cronistas y estudiosos, se pueden identificar y definir los daños que sufrieron los principales edificios de la ciudad. La Alcazaba parece que se vio bastante afectada, como se puede ver en una provisión de Carlos V de 1522, que se encuentra en el Ayuntamiento de Almería, y sobre la que tenemos una edición facsimilar. En ella se recoge el siguiente texto:

“Porque mi voluntad es de mandar reparar y hacer en la dicha fortaleza yo vos mando que livréis el año venidero de 1523 e los

históricos para el conocimiento de la sismicidad almeriense”, *Sismicidad Histórica de la región de la Península Ibérica. Asociación Española de Ingeniería Sísmica*, pp.5-7. Banco de Datos Sísmicos y Bibliográficos. IGN. Servicio Nacional de Sismología. ALCOCER, A. y LOPEZ MARINAS, J. M.: “Nuevos datos históricos para el conocimiento de la sismicidad almeriense”, *Sismicidad Histórica de la región de la Península Ibérica*, Madrid, 1983, pp. 5-7.

66. LÓPEZ MARINAS, J. L.: “El terremoto catastrófico...”, op. cit., pp. 53-54.

*siguientes nueve años adelante venideros, acta de 200.000 maravedíes en cada uno de los dichos años*⁶⁷.

El rey otorgó otros documentos posteriores, de los cuales el Padre Tapia nos indica que no se había entregado todo el dinero, que las obras habían sido tasadas por el Conde de Tendilla y que se habían encargado al maestro Alonso García⁶⁸. Otros documentos posteriores hacen referencia a la entrega de dinero y a la construcción de murallas y baluartes. Por su parte, Julián Paz y Espejo nos proporciona también noticias sobre la Alcazaba y fortaleza almeriense, por las que conocemos que las murallas y baluartes, aunque no se hundieron completamente, quedaron maltrechos y necesitados de importantes reparaciones. Torres de Villarroel cita los efectos de estos terremotos en Baza, donde alcanzó el grado VIII. Otro edificio importante era la Catedral, antigua Mezquita Mayor, de la que nos dicen los autores que se había destruido completamente. Castro Guisasola, en un artículo de *“La Independencia”*, alude a este edificio:

“El pavoroso movimiento sísmico desmoronó en gran parte la Gran Mezquita, pero no totalmente, y utilizando un lienzo de sus muros y los sillares, mármoles y piedras derrocadas se edificó la actual iglesia de San Juan, llevándose seguramente los sobrantes, bien para la parroquia de San Sebastián, construida posteriormente, bien para otros edificios de los que ulteriormente se levantaron.

*De esta destrucción parcial de la Mezquita Mayor o Catedral primitiva de Almería he hablado ya varias veces en estas mismas columnas, y del Acta Capitular de 15 de junio de 1540 se colige que todavía en dicha se servía el culto divino dentro de la iglesia en la parte no arruinada por el terremoto, pues se acuerda habilitar en su interior una pieza o sala para los Cabildos, por allí no se tienen, no hay otra parte decente, donde poder celebrarse, por haber quedado como quedó la iglesia caída por el terremoto*⁶⁹.

67. Provisión de Carlos V para el reparo de la fortaleza de Almería, dada en Valladolid el 13 de diciembre de 1522. Original en el Ayuntamiento de Almería.

68. Cédula de Carlos V de 12 de mayo de 1525. Ayuntamiento de Almería. TAPIA, J. A.: *Almería piedra a piedra. Biografía de la ciudad*. Almería, 1970; p. 226.

69. CASTRO GUIASOLA, F.: “La destrucción de la Mezquita de Almería”. *La Independencia*, Almería, 1 de marzo de 1935. Una descripción sobre este edificio musulmán lo encontramos en MÜNZER, J: *Viaje por España y Portugal. Reino de Granada*. Edic. Tat, Granada, 1987, pp. 31-32.

Este autor nos dice que el Cabildo de 15 de agosto de 1529 se celebró en la Iglesia Mayor, por que había quedado parte de la Catedral sin derrumbarse. En este Cabildo el alcalde mayor, los regidores y los vecinos de la ciudad hicieron un voto al Santo Ángel de la Guarda para que los librara de los terremotos. Por su parte, el Padre Tapia nos dice que quedó sin derrumbarse el muro de la qibla y que sobre él se edificó la iglesia de San Juan. Algo semejante encontramos en G. Pascual y Orbaneja, en su *Vida de San Indalecio y Almería ilustrada* (Almería, 1699).

Además del terremoto, nos encontramos que en la ciudad se extendió la peste, lo que provocó una despoblación, y aunque se comenzó la reedificación de la almedina, no sabemos si tuvo éxito. Es curioso comprobar cómo los documentos aluden a las franquicias concedidas, a las ordenanzas dadas para que se repararan las casas y las calles y, la Corona se preocupó por la reedificación de las moradas de particulares y edificios públicos, noticias que se van alargando hasta 1548. Se habla del barrio principal de la ciudad, de la pobreza de la población, traslado de imágenes, como ocurrió con Santa Ana, que pasó a la iglesia de San Juan, caída del comercio en el puerto almeriense y graves efectos sobre la infraestructura portuaria, derrumbe de conventos, etc. La despoblación que siguió al terremoto y a las pestes no pudo paliarse pese al interés de la administración y todavía se agravó más ante las incursiones de los piratas berberiscos y los problemas de los moriscos alpujarreños. López Marinas estudia lo ocurrido en las poblaciones de Almería, Almanzora, Granada, Baza, Guadix, y otras, hablando de un grado IX para Almería, VIII-IX para Almanzora, VIII para Granada, VII-VIII para Baza y Guadix, y nos proporciona un mapa elaborado con las noticias sacadas de las crónicas y otros documentos.

Vidal⁷⁰ tras estudiar este terremoto le asigna para Almería el grado IX-X. Alude a las ruinas del convento de Santa Ana, el convento de las Puras (Clarisas) en el que nos dice el Padre Tapia que la abadesa sor María de San Juan se salvó protegida por dos maderos y, los numerosos destrozos de la Medina. También cita las noticias de Diego Torres de Villarroel en 1748 cuando dice que en Baza unos terremotos derribaron edificios y sepultaron en sus ruinas a los habitantes.

70. VIDAL, F.: *Sismotectónica de la región Bética-Mar de Alborán*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 1986, 457 págs.; Idem: *Análisis de la sismicidad histórica de Andalucía*. Report 1/1989. Observatorio de Cartuja, Granada, 77 págs.; Idem: "Terremotos relevantes y su impacto en Andalucía". *Curso de Prevención Sísmica*, Granada, 1992, 24 págs. Ofrece en estas obras una bibliografía muy interesante para los estudios de Sismicidad Histórica.

Debe, piensa Vidal, referirse al terremoto de 1522 pues describe cuando San Francisco de Borja tenía 12 años en 1520, por ello Galbis habla de grado VIII para la localidad bastetana. Torres de Villarroel nos proporciona la siguiente noticia:

“En el año 1523 en que se hallaba el Santo en la edad de 12 años... sucedieron luego en Baza unos terremotos tan terribles, que derribando edificios y sepultando en sus ruinas los habitantes, obligaron a los que quedaron libres, a salirse al campo, y habitar bajo chozas, según les permitía su posibilidad a cada uno...”⁷¹.

Nos cita el terremoto de Almería también el Padre Sigüenza en su Historia de la Orden de San Jerónimo⁷². La negación del terremoto por parte de García Valdecasas es notoria y defiende que fue una crecida del río: *“La publicación a todos los vientos y con lujo de detalles de un espantoso terremoto que nunca existió, fue la cortina de humo lanzada por la autoridad, para encubrir la destrucción intencionada de la villa de Marchena y de su castillo, y para exonerarse de otra culpa en la catástrofe que asoló la ciudad de Almería y la cuenca de su río”⁷³*. Otros autores como Machado y López Marinas sitúan su epicentro⁷⁴. Se aluden a los daños producidos en las Azores, Machado habla de grado X en San Miguel) y López Marinas cita destrucciones en Vélez de la Gomera, Tetuán, Fez, Als Cony, Orán y Vélez. Piensa que el epicentro no estuvo en las tierras peninsulares, se pregunta muchas cosas y concluye: *“Es claro que este terremoto, posiblemente tan importante o más que el de Lisboa, necesita profundizar su estudio en las tres zonas antes dichas. Esta labor debe ser*

71. TORRES DE VILLARROEL, D.: *Lecciones physico-astronómicas...*, Valencia, 1748. Libro 2º: Relación de los patronatos que tiene San Francisco de Borja en varios reinos y ciudades cristianas contra los terremotos. también MAGAÑA VISBAL, L.: *Baza Histórica*. Baza, 1978, pág. 411.

72. Edición de Catalina García, Madrid, 1909, Tomo I, pág. 180.

73. GARCIA VALDECASAS, G.: *La ciudad de Marchena...*, ob. cit., pág. 21.

74. MACHADO, F.: “Anomalias das intensidades do terreno de S. Miguel (Açores) em 1522”, *Bolt. do Museu e Laboratorio Mineralogico e Geológico da Faculdade de Ciencia*, 1965-1966, vol. 10, pp. 109-117, nos da el epicentro en las coordenadas 37° 42,4'N y 25° 23,8'W, López Marinas y otros lo fijan en 36° 55'N y 2° 30'W aunque nos dicen que hay que tener en cuenta los datos del norte de Africa pero que no tenemos documentación al respecto.

*realizada por especialistas de los diferentes países afectados y, en función de los datos obtenidos, extraer unas conclusiones que ayuden a un mejor conocimiento de la sismicidad del área ibero-mogrebí y por la extensión de una tectónica activa*⁷⁵.

Pese a la gran cantidad de noticias que poseemos de este terremoto almeriense, creo que es uno de los que hay que investigar para poder ofrecer un estudio exhaustivo, una valoración adecuada de su intensidad y un conocimiento detallado de los efectos. Por lo que se desprende de lo que conocemos, su intensidad fue bastante grande, posiblemente X-XI.

Los terremotos entre 1526 y finales de siglo

El terremoto de 4 de julio de 1526, que afectó a Granada y que derribó muchas torres de esta ciudad, entre ellas la Torre Turpiana, se sintió también en Almería. El 15 de agosto de 1529 un terremoto afectó de nuevo a la ciudad de Almería, arruinando la nueva Catedral, que en aquellos momentos se estaba edificando⁷⁶. López Marinas niega la existencia de este terremoto. El terremoto de 26 de enero de 1531, que afectó sobre todo a Lisboa, también tuvo repercusión en Almería, donde Fray Prudencio de Sandoval nos dice que causó considerables daños y numerosas víctimas, muriendo mucha gente y destruyéndose muchos navíos.

El Padre Navarro-Newmann dice que el terremoto de Lisboa de 1531 fue muy notable en Málaga, Granada, Almería y Murcia. El epicentro de este terremoto fue submarino y se sintió en un radio de 700 kilómetros y en localidades situadas a unos 1600 kilómetros del epicentro.

En 1533, en el catálogo de Galbis se cita que ocurrió un violento terremoto en Almería que hizo desaparecer las fuentes termales de Alhama la Seca, lo que obligó a sus habitantes, en su mayoría moriscos, a abandonar aquella localidad. Se dice que las aguas volvieron a manar en 1576, y que aquella localidad se

75. LOPEZ MARINAS, J. L.: "El terremoto catastrófico..", Ob. cit., pág. 57.

76. CARPENTE: *Vida de San Indalecio*.

77. BOTELLA: "Reseña físico-geológica de la región suroeste de la provincia de Almería". *Bol. de la C. del M. Gral. de España*, 1882. GODOY RAMÍREZ: *Bosquejo geológico histórico de la actual provincia de Almería*. SÁNCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M: *Lista de los terremotos más notables sentidos en la Península Ibérica*. Por nuestra parte podemos decir que este terremoto fue importante según se desprende de una serie de noticias que estamos trabajando actualmente.

re pobló entonces⁷⁷. Navarro-Newmann cita a Casiano de Prado cuando nos habla de este terremoto. Por su parte López Marinas⁷⁸ niega que existiera este terremoto.

El 19 de abril de 1550 hubo un espantoso terremoto que destruyó casi toda la ciudad de Almería y su Alcazaba. Algunos autores le asignan intensidad X, mientras que López Marinas afirma que fue sólo de intensidad VI⁷⁹. En 1556 el Padre Sánchez Navarro-Newmann cita las noticias de un manuscrito titulado *Historia sucinta y compendiaría del Colegio de Granada*, que se conserva en la Biblioteca de la Universidad, en el que se describen una serie de hechos y relata numerosos y violentos terremotos que durante varios días ocasionaron gran pánico y fomentaron predicaciones que anunciaban las catástrofes y el fin del mundo. Este investigador dice que resulta muy posible que estos sismos fueran almerienses y que tuvieran mucha relación con la reaparición de las fuentes de Alhama la Seca. El 31 de diciembre de 1558, a las 2 horas, hubo en Almería un temblor que derribó un trozo de muralla y que repitió varias veces, haciendo caer algunas casas, las torres de San Pedro, de la Carbonera, de la Testa y el Torrejón del Cabo⁸⁰. Por su parte, López Marinas⁸¹ niega la existencia de este terremoto. El Padre Navarro-Newmann dice que las sacudidas fueron muy intensas. Según Vincent, alcanzó cierta intensidad y otros autores dicen que se trata del terremoto de 1658. Al año siguiente, el 4 de enero, de nuevo ocurrieron terremotos de tierra en Almería, según Casiano de Prado.

Años más tarde, en 1580, el 19 de abril, se produce un terremoto que, según Galbis, afectó a la ciudad de Almería. Navarro-Newmann dice que si fue este temblor el que se sintió en Cornellá es porque fue muy grande y violento, si tenemos en cuenta la distancia entre ambas poblaciones.

78. LOPEZ MARINAS, J. M.: "Sismo de 1533, Alhama la Seca (Almería)", *Hidroeléctrica Española*, (1977).

79. *Actas del Cabildo Eclesiástico de Almería y Archivo del Ayuntamiento de Almería*. CARPENTE: *Vida de San Indalecio*. DE PRADO, Casiano: *Los terremotos de la provincia de Almería*; p. 28. SANTISTEBAN DELGADO, J. y FLORES GONZÁLEZ-GRANO DE ORO, M.: *Historia cronológica y biográfica de Almería*. DE TORO, M.J.: *Memoria de las vicisitudes de Almería ...*

80. Casiano de Prado. M. Navarro Newman, Galbis.

81. LOPEZ MARINAS, J.M.: "Sismo de 19 de abril de 1550 en Almería", *Hidroeléctrica Española*, (1977).

LOS TERREMOTOS DE LOS SIGLOS XVII Y XVIII

Durante los siglos XVII y XVIII conocemos algunos terremotos que afectaron a la ciudad de Almería, como ocurrió en 1614, en el mes de octubre, que, según González Dávila, hubo terremotos en Granada y Almería⁸². Más importancia tuvieron los temblores que afectaron en diciembre de 1658 a Almería y toda su comarca, que sabemos que fueron “intensísimos”, en particular en los días 19, 30 y 31 de diciembre. En el Acta del Ayuntamiento de Almería de 4 de enero de 1659 consta que el 31 de diciembre del año anterior hubo un gran terremoto que derribó las torres y castillos de la parte del Levante de la ciudad y que se habían hundido los más de ellos, peligrando algunas personas. También quedaron muy maltratadas las torres de San Pedro, la Carbonera, Torrejón del Cabo y Torre de la Testa, y que el día 3 de enero otro temblor, que ocurrió a las 2 de la madrugada, derribó un pedazo de la muralla.

Una descripción muy detallada de estos fenómenos la debemos a don Antonio de Mendoza y Quesada, que escribió al Duque de Maqueda y que se conserva en el Archivo de esta familia nobiliaria, ubicado en la Plaza de Santo Domingo de Madrid, que en el catálogo de Galbis nos dice que se encuentra en el legajo 6º, apartado F. El documento queda de la siguiente manera:

“Señor: No bastan los moros que nos atormentan y arrebatan mujeres e hijos de nuestra costa; es el Cielo que envía horrores para imponer su grandeza. Un calor raro sentimos la noche del 30, y seguido, como a las doce, ruidos y detonaciones semejantes a disparos, movieron el suelo que ondulaba; y pasadas horas, volvió a las seis, aún de noche, pues el sol no alumbraba, aunque dejaba claridades, y la Luna se ocultaba. Bloques enormes caían de los cerros y aplastaban casas, y sentíanse gritos, y súplicas, y Dios parecía no escucharles en castigo de maldades. Serían las una cuando la tierra giraba y arrastraba torres hacia el mar, y creímos sepultarnos en las olas, por lo cual huímos hacia la Alcazaba; pero ésta se caía, rodaban murallas y su suelo se llenaba de grietas, sonando bloques en lo hondo. Entre los dos fuertes se sentían ruidos y hervir agua, y las lastras de la Chanca se elevaron, echando el agua hacia el mar y empujando las olas, y a las cinco supimos que en el Barranco del Infierno

82. GONZÁLEZ DÁVILA, G.: *Historia de la vida y hechos de don Felipe III* y también: *Monarquía Española*, Tomo III.

humeaba la tierra, y cayeron torres, como la de La Testa de Torrejón, y pedían ayuda desde San Pedro, pues mucha gente de armas moría entre las piedras. A las tres volvía a moverse, aunque más lento, sacudiendo más a las ocho; y dicen que San Silvestre castiga haber esclavos, por lo cual mandamos hacerle voto, y aún no se ha cumplido. Tened en cuenta hubo muertos muchos, y más murieran si la Virgen no hubiese contenido el mar, que estuvo quieto y sin olas, como esperando entrase la tierra en sus abismos. Nuestra gente de armas se encerró en las torres, pues aunque oscilaban, eran duras, y algunos perecieron, sobre todo del lado del Sol. Pedid, señor, el reparo de vuestra Alcazaba, pues los moros podían aprovecharse y penetrar en ella; es deber el peligro y el reparo necesario, y por encargo doy a su merced relato y cuenta, y espero toméis nota de ello. Dada en Almería a dos días de enero de mil seiscientos cincuenta y nueve del Nacimiento de Cristo. Antonio de Mendoza y Quesada (Rúbrica).- Al Señor Duque de Maqueda, alcaide de la Alcazaba”⁸³.

Como se describe en esta carta y en otras noticias, afectó a la ciudad y al Cabo de Gata. Los destrozos fueron bastante graves, por lo que se le ha asignado la intensidad VIII-IX. Sabemos que se produjeron pérdidas de vidas humanas. Otros daños se describen en Dalfas, Berja y otros lugares, por lo que el epicentro se sitúa entre Almería capital y el Cabo de Gata.

Nos dice Vidal que esta serie de 31 de diciembre de 1658 comenzó a las 12 de la noche con un sismo de grado VI y continuaron otras 13 sacudidas el mismo día 31. Continuaron otros 9 el día 1 de 1659 y otro importante el día 3. Las sacudidas continuaron durante otros seis meses según nos dice Vincent.

Los destrozos en la Alcazaba, derrumbe de casas, etc., lleva a signarle grado VIII. Se hace referencia en los escritos de la época a que las lastras de La Chanca se elevaron echando el agua hacia el mar, los ruidos, la ondulación del suelo, caída de bloques enormes de las construcciones y de los cerros, etc., ha

83. Este documento se encuentra en GALBIS RODRÍGUEZ, J.: *Catálogo sísmico de la zona comprendida entre los meridianos 5° E y 20° W de Greenwich y los paralelos 45° y 25° N*. Tomo I, pp. 38-39. TORO, M. J. de: *Memoria de las vicisitudes de Almería ...* GODOY Y RAMÍREZ, J.: *Bosquejo geológico histórico de la actual provincia de Almería*. DE PRADO, C.: *Los terremotos de la provincia de Almería*; p. 29. SANTISTEBAN DELGADO, J.: *Colección de documentos interesantes para la historia de Almería*.

llevado a algunos autores a hablar de grado VIII-IX. Los muertos alcanzaron un elevado número, la población abandonó la ciudad y salió al campo. Los efectos han sido analizados por Antonio de Mendoza, el Padre Lorca, Galbis, Vincent, Vidal y otros. Nos dice el Padre Tapia que causaron estos temblores daños en Dalías y que se sintió en Berja. El epicentro debió de estar entre Almería y el Cabo de Gata o más bien en la sierra de Cabo de Gata donde los daños fueron mayores.

Santisteban Delgado y Flores González-Grano de Oro nos dicen que el terremoto de 1658 dejó la población de Almería muy diezmada, citan la existencia de 400 vecinos en la ciudad. Se solicitaron a la corona franquezas y ratificación de los privilegios concedidos por los Reyes Católicos. La situación de agravó por las epidemias que siguieron a los terremotos⁸⁴.

Durante el siglo XVIII conocemos otros terremotos, como el que afectó, en 1724, a la localidad de Vélez Rubio, dañando sobre todo la iglesia⁸⁵. Este terremoto no es citado en el Catálogo de Galbis. Años más tarde, en 1751, en la obra titulada *Historia de la Alcazaba de Almería* se dice que en este año se sintió en Almería un terremoto que destruyó la segunda batería del levante y que afectó especialmente a la iglesia gótica de Vélez Rubio. Vidal nos dice que este terremoto se produjo el 4 de marzo entre las 14 y 14'30 y no debió de superar el grado VII-VIII en Vélez Rubio a pesar de los destrozos ocasionados en la iglesia y otros edificios. Nos dice Palanqués y Ayen que muchos edificios se vieron afectados por estos temblores y tuvo que procederse a su posterior demolición. También la iglesia de San Pedro quedó muy quebrantada y tuvo que derribarse más tarde pues amenazaba ruina⁸⁶. En esta obra de Palanques y Ayen nos dice "*fue de tal intensidad que sus efectos se dejaron sentir en casi todos los edificios de la población, muchos de los cuales quedaron en estado tan ruinoso que hubieron de ser totalmente demolidos y reedificados de nuevo*". Se abrieron brechas en las montañas, surgieron aguas potables y cegó otros

84. SANTISTEBAN Y DELGADO, J. y FLORES GONZALEZ-GRANO DE ORO, M.: *Privilegio o Fuero concedido a la Ciudad de Almería, publicado por..* Almería, 1931, pág. 54, nota 1. Se cita otro terremoto en 19 de abril de 1550 en la que se volvió a destruir la ciudad.

85. PALANQUES Y AYEN, F.: *Historia de la villa de Vélez-Rubio (En el antiguo marquesado de los Vélez) desde los tiempos primitivos hasta nuestros días, por..*, Vélez-Rubio, 1909. Ed. facsimil, 1987, pág. 351. El terremoto de 1724 dañó la capilla mayor de la iglesia de San Pedro y los Sacramentos se tuvieron que trasladar a la ermita del Carmen.

86. PALANQUES Y AYEN, F.: *Historia de la villa de Vélez-Rubio..*, Ob. cit. capítulo XXIII, pp. 350-356.

manantiales, las gentes salieron a dormir al campo, las campanas de San Pedro tocaron largo rato solas, etc. Hablan de una serie de terremotos, ocurridos en estas fechas, cuya duración fue “*con intermitencias casi imperceptibles, de cuatro a cinco minutos*”. Los edificios tuvieron que apuntalarse y realizar en ellos numerosas reparaciones. Por tanto, es necesario realizar estudios de esta época y de esta zona para conocer los terremotos de mediana intensidad.

El gran terremoto de 1 de noviembre de 1755, que conocemos como el “Terremoto de Lisboa”, tampoco pasó desapercibido para los almerienses, que a las 9 horas oyeron un horroroso estruendo y las posteriores sacudidas que ocasionaron daños, produjeron aberturas en los muros de la Alcazaba y otros efectos. Fue uno de los más importantes ocurridos en la Península Ibérica y que se sintió en parte de Europa y Asia.

Al año siguiente, el jueves 8 de enero, en Huércal Overa y sus contornos se produjeron algunos terremotos, afectando a la población y produciendo una gran alarma. García Asensio en su *Historia de Huércal Overa* nos dice que continuaron durante casi todo el año. El 1º de noviembre de 1765 se sintió en Almería un gran movimiento sísmico por el que se hundieron muchas casas⁸⁷. En 1778 López Marinas cita un terremoto que afectó a la zona de Alboloduy el 29 de octubre, produciendo corrimientos de tierras. Por su parte, Galbis, no lo cita y sí alude a que el 7 de noviembre se produjo, a las 20’30 horas, un terremoto en Guadix con una sacudida sísmica fuerte. Otros autores piensan que no fue un terremoto, sino un corrimiento de tierras. En 1783, el 29 de octubre, ocurrió otro movimiento sísmico con hundimiento de una montaña, en la provincia de Almería, que ocasionó muchas víctimas. Estos datos nos los cita Perrey, aunque no especifica dónde. Esto ha llevado a López Marinas⁸⁸ a negar la existencia de este movimiento sísmico.

En 1790, durante los días 9 y 10 de octubre, en la parte meridional de España se produjeron movimientos notables en Cartagena, Málaga, Santa Fe (Granada) y Almería. En esta última ciudad uno de ellos, que tuvo lugar el día 9 a la 1’15 con dos sacudidas, hizo que se hundieran muchos edificios entre los que se destacan el convento de San Francisco, fundado por los Reyes Católicos, según nos citan la *Historia de la Alcazaba de Almería*, Casiano de Prado,

87. SANTISTEBAN Y DELGADO, J. y FLORES GONZÁLEZ GRANO DE ORO, M.: *Historia cronológica y biográfica de Almería*.

88. LOPEZ MARINAS, J. M.: “Sismo de 29 de octubre de 1783”, *Hidroeléctrica Española*, (1977).

Navarro-Newmann⁸⁹, Santisteban y Flores, y de Toro. El 23 de este mismo mes de nuevo sucedió en Almería un violento terremoto, réplica de los ocurridos días antes. El último de este siglo ocurrió el 17 de diciembre de 1796, según nos consta por las Actas del Cabildo de Vera reunido el 20 de diciembre de aquel año, en las que se nos indica que por temores a los temblores de tierra se habían reunido las justicias en una casa del barrio de Jesús Nazareno, y que se estaban produciendo desde el 17 de aquel mes, por lo que acordaron hacer rogativas. Una información más detallada se puede encontrar en J. A. Jiménez de Meca, *Crónica de Vera*.

LOS TERREMOTOS ALMERIENSES DEL SIGLO XIX

En el siglo XIX se tienen noticias más abundantes sobre la sismicidad de la provincia. Se produjeron un elevado número de terremotos que pasamos a estudiar a continuación.

El primero de ellos tuvo lugar el 11 de marzo de 1803. En las Actas del Ayuntamiento se dice que a las 21'15 ocurrió un terremoto bastante fuerte⁹⁰.

Los terremotos de 1804

Mayor intensidad e importancia tuvo el del día 13 de enero de 1804, a las 17'30 horas, cuyos datos han sido estudiados por distintos especialistas. Se le asigna intensidad V, abarcando una gran área del sur de Andalucía. Vidal nos dice que fue percibido en Madrid, Orán, y causó pequeños destrozos en Melilla. En las Actas del Ayuntamiento y del Cabildo eclesiástico se dice que después de las 17 horas de aquel día se produjo un terremoto muy fuerte que estuvo seguido de numerosas réplicas⁹¹. Poco después, el 21 de enero, a las 3'45 se produce otro fuerte en Almería que se sintió en otros muchos pueblos de la provincia, incluso tuvo bastante importancia en muchos lugares de las otras provincias: Granada y

89. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos...*, Ob. cit., pág. 26. Nos dice que el terremoto de 9 de octubre de 1790 se le asigna el grado VIII y que éste afectó a la costa sur de España y al norte de África destacándose en las tierras de Orán, Cartagena, Málaga, Santafé y Malta. Tuvo una importante réplica el día 23 de aquel mes en que fue arrasado Orán y fue muy notable en Almería. El Padre Ponce de León dice que fueron muy frecuentes los terremotos en este año. Por todo ello dice Navarro-Newmann que el terremoto del día 23 pudo tener el epicentro en tierras granadinas igual que el de otros no citados en este tiempo.

90. Lo citan Carpenente, Casiano de Prado, Sánchez Navarro-Newmann y J. M. de Toro.

91. Carpenente, García Asensio, Casiano de Prado, Sánchez Navarro-Newmann y J. M. de Toro.

Málaga. En la localidad alpujarreña de Berja el movimiento sísmico fue tan fuerte que hizo que se hundieran varias casas y las paredes y torres de la iglesia. Fue más sentido por la población que ocupaba la parte llana de esta ciudad que por los que habitaban la zona de monte. En la zona llana se derrumbaron un elevado número de edificios y otros quedaron en estado ruinoso. Nos dice Galbis que murieron 45 personas y quedaron muchos heridos y especialmente la mayoría contusos. En las localidades de Roquetas de Mar y en Dalías también se derrumbaron y hundieron las iglesias⁹².

El Padre Ponce de León nos dice que el terremoto de las Alpujarras del 13 de enero se produjo a las 17'38 y que siguieron otros muchos en aquel día y en los sucesivos. Los estragos fueron muy importantes en las comarcas de las Alpujarras granadinas e incluso en la capital donde quebrantó la Catedral y averías en la iglesia de la Virgen de las Angustias. Alcanzó el grado VIII-IX en algunos puntos⁹³.

Los mayores daños se produjeron en Motril y no en Dalías, como se desprende del mapa de isosistas de Vidal. Otros mapas fueron realizados por Vincent y Mezcuca, pero éstos últimos deben corresponder a los destrozos ocasionados el 25 de agosto del mismo año. Por su parte, Casiano de Prado, en 1863, recopiló una serie de noticias aparecidas en la "Gaceta de Madrid". También conocemos otros datos enviados desde Motril y que fueron publicados los días 16 y 27 de enero de 1863, en los que se nos dice que el movimiento fue en sus inicios perpendicular, y que a los pocos segundos se observó un movimiento de trepidación que duró cuatro o cinco segundos para dar paso a un movimiento de ondulación, con ruido subterráneo y, más tarde, sordo, lo que lleva a Vidal a decirnos que esta descripción responde a lo que en Sismología se denomina "distintos trenes de ondas". Continuaron una docena de réplicas en Motril en un intervalo de tres horas. Éstas siguieron hasta el 27 de febrero, ocasionando una media de dos a tres terremotos por día, según los datos enviados por el gobernador de la villa, J. Moreno, al Gobernador Provincial. La duración y las sacudidas nos hacen ver que fue un terremoto de igual intensidad que el de 1680, que hay que continuar estudiando. La descripción habla de que la ciudad de Motril quedó prácticamente asolado, porque la mayoría de las casas se cuartearon y

92. Carpente, Madoz, Perrey, Casiano de Prado y M.J. de Toro. Más extensamente TAPIA GARRIDO, J. A.: *Historia de la Baja Alpujarra*,.. Ob. cit., págs. 327 y ss. López Marinas, J. M.: "Estudio del período sísmico de 1804 en Almería", *Hidroeléctrica Española*, (1977).

93. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos*., Ob. cit., pp. 26-27.

arruinaron, hasta el extremo de no poder habitarse; los templos fueron también destruidos y murieron dos personas sepultadas por los escombros. El mar, sabemos, se retiró unas veintidós varas. Las noticias del Arzobispado de Granada permiten conocer el estado de los templos y de las rentas de los diezmos: tuvieron que hacerse obras en la torre (quitar el reloj, bajar las campanas para que no se cayeran, etc.). Las autoridades tuvieron que ordenar que los precios de los materiales no se alteraran, etc., datos que se pueden ver más ampliamente expuestos en el trabajo de Vidal.

El 18 de febrero sabemos que se produjo otro terremoto fuerte que afectó a la provincia de Almería. En Adra el mar avanzó aproximadamente veintidós varas⁹⁴.

Entre los días 22 a 28 de agosto se produjo una serie sísmica muy interesante. El día 23 a las 3'30 se sintió en Almería un ruido sísmico que estuvo acompañado de fuertes temblores que se fueron sucediendo hasta el día 25. Algunos fueron violentos e hicieron que los vecinos fueran abandonando los edificios y se instalaron en las plazas y campos de la ciudad hasta el extremo que las sesiones del Ayuntamiento se celebraron en tiendas de campaña. En la ciudad de Almería conocemos daños en el hospital de Santa María Magdalena, en algunas casas y en la cárcel. Estos movimientos fueron sentidos también en Granada y sobre todo en las Alpujarras.

Un testigo nos dice que el día 24 se sintió un terremoto muy fuerte en Berja y que el 25 a las 7 un terremoto ligero hizo que los habitantes salieran de sus casas, pero al poco tiempo ocurrió otro más fuerte que apenas podía sostenerse en pie. Nos describe como vio caerse las casas, como las paredes y torres de las iglesias formaron un remolino y se hundieron lo mismo que el edificio del Ayuntamiento. Los edificios más cercanos a la montaña resistieron más que los que estaban situados en el llano, aquí se cayeron muchos y los más quedaron en ruinas. Otra narración de este mismo terremoto nos dice que fue sentido en toda la provincia pero, especialmente, en Berja. En esta población, en Dalías y en Adra quebrantó edificios y, en especial, nos dice Sempere, afectó a las iglesias de estas dos poblaciones. Tapia nos indica que la iglesia de Berja también resultó afectada.

En Roquetas de Mar se produjeron varios terremotos siendo el primero el día 20 y otro posterior el día 25 en el que se destruyeron muchas casas aunque no hubo víctimas. Por el contrario en Canjáyar ocasionó 4 muertos, muchos heridos, derribó 60 casas y otras 120 tuvieron que ser demolidas después del

94. Godoy Ramírez y Sánchez Navarro-Newmann.

terremoto y entre estos edificios nos encontramos la iglesia que quedó tan maltrecha que tuvieron que reconstruirla casi en su totalidad. En Turón se tuvieron que demoler 167 viviendas lo mismo que el edificio de una fábrica de plomo. En Dalías después del terremoto trabajaron los vecinos y gente que fue a ayudarles desenterrando un total de 267 cadáveres. Las sacudidas en Dalías continuaron durante casi un mes. En la localidad de Alcolea se hizo una enorme grieta en el terreno que alcanzó cinco varas⁹⁵.

El terremoto del 25 fue el más destructor de esta serie sísmica ocurrida en 1804. Nos dice Navarro-Newmann que el terremoto del día 25 afectó enormemente a Granada, Almería y parte de Murcia y Málaga, Castel de Polopo o Castillo, Enix, Dalías y Roquetas, población ésta última que quedó asolada con 162 muertos. Los daños fueron tan elevados en la zona almeriense que se les eximió de las contribuciones. El Padre Ponce de León calificó estos terremotos para Granada como “muy grande y largo”, por ello le asigna Navarro-Newmann grado VI-VII⁹⁶. Las villas de Berja y Dalías fueron asoladas. López Marinas ha trazado el mapa de isosistas con las descripciones que sobre estos terremotos le proporcionan las obras de Tapia, Sempere y otros. En Dalías se habla de intensidad IX con enormes destrozos. La cifra de 267 muertos que nos da Galbis lleva a Eguía y Rubio a rebajarla a 200; por su parte Sempere dice que fueron 170 los muertos y Casiano de Prado es el que dio la cifra de 267.

En Almería se habla de intensidad VII, con grietas en los edificios, los habitantes salieron a la calle y el ayuntamiento tuvo que dictar normas para evitar incendios y otros males. Sabemos que el Consejo Municipal se reunió frente al edificio del Ayuntamiento y que el Cabildo catedralicio hacía sus reuniones fuera del templo e, incluso, celebraba misas en una barraca. En esta ciudad el terremoto motivó la suspensión de los actos religiosos del día de San Esteban, por los numerosos cascotes y escombros que llenaban las calles.

En Berja los efectos fueron menores alcanzando una intensidad de VIII-IX, la cifra de muertos que nos indica el testigo alcanzó a 45, pero los estudios de Tapia la reducen a 36. En los anejos de Benejí y de Alcaudique se produjeron grandes destrozos. El centro de la población de Berja quedó destruido; la zona de Julbina, la plaza y las calles de Faura y del Agua presentaban todas las casas con destrozos, se había hundido el Ayuntamiento, el templo de la Anunciación y

95. Godoy Ramírez, Madoz, Perrey, Ponce de León, Casiano de Prado, Sánchez Navarro-Newmann y J.M. de Toro.

96. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos...*, Ob. cit., pág. 27.

otros muchos edificios, sobre todo los situados en la zona de montaña, quedaron ruinosos. Según las noticias de los testigos se produjeron 45 muertos, muchos de ellos en las calles cuando huían, como nos cuentan Bueso y Casiano de Prado. El Padre Tapia habla de 36 muertos, siguiendo el libro de defunciones de la parroquia. La reedificación de estos núcleos llevó a que Berja se dividiera en dos poblaciones o barrios, llamados Berja-Capileira y Berja-Quibdique.

En Canjáyar la intensidad fue de VIII-IX, murieron 4 personas y resultaron muchos heridos; 60 casas se desplomaron y la iglesia, junto con otras 120 casas, tuvieron que ser demolidas por orden de la justicia.

En Roquetas tenemos intensidad de VIII. También se hundieron casas y se vieron afectados la Iglesia y el Ayuntamiento; se observaron grietas en el suelo.

En Adra, con grado VIII, se padecieron destrozos y, al año siguiente se determinó la reforma y reedificación de la población. López Marinas, con una serie de datos facilitados por el Padre Tapia, nos dice que se derribaron muchas casas por los efectos del terremoto, se quebrantaron otras y la mayoría de ellas quedaron afectadas. La torre de la iglesia se abrió por muchos sitios, de tal suerte que fue preciso derribar dos cuerpos superiores de ella para su reedificación. Con todos los datos vemos como esta zona de la alpujarra almeriense quedó muy afectada y se ve en los documentos y noticias de la prensa de aquellos momentos. En la ciudad de Almería las grietas producidas en los edificios, la gran cantidad de ciudadanos asustados y viviendo fuera de las casas ha llevado a asignarle la intensidad de VII. Los daños en el hospital de Santa María Magdalena, en la cárcel, iglesias y casas se describen en las obras de Tapia y de Sempere.

En la Alpujarra granadina nos encontramos que Cherín quedó también arruinado en su totalidad. En Turón la intensidad fue de VIII y muchas casas tuvieron que derribarse. En Albuñol se alcanzó la intensidad VII-VIII; las torres de la iglesia quedaron abiertas y la mayoría de los edificios se vieron afectados y, muchos de ellos, arruinados. En las montañas cercanas se abrieron grietas y se produjeron deslizamientos. Dos personas resultaron heridas. En Ohanes se cayó una vivienda. En Alcolea y su término nos encontramos que los terremotos hicieron que desapareciera el lugar de Iniza como consecuencia de los desprendimientos y deslizamientos de ladera, acompañados de barro, agua, etc. Deslizamientos que también se produjeron en Alcolea donde se citan numerosas grietas en el terreno. El cortijo de Las Canteras también fue destrozado por el terremoto y los corrimientos de tierras.

El 26 de septiembre de este año y en los días siguientes los terremotos continuaron afectando a las tierras almerienses; un terremoto fuerte sacudió

Berja que estuvo acompañado de una fuerte tromba de agua. Casiano de Prado dice que el 6 de octubre ocurrieron otros terremotos en Adra, Berja y Dalías. Nos dice Galbis que serían réplicas de los terremotos ocurridos días antes.

Toda esta serie sísmica llevó a que la comarca quedase casi en ruinas y por ello el Gobierno concedió exenciones tributarias a la ciudad de Almería y a los pueblos de Berja, Dalías, Vícar, Roquetas, Canjáyar, Adra, Ugíjar, Motril y Turón⁹⁷. Todos estos efectos ha llevado a los especialistas a situar el epicentro en el Mar de Alborán.

En conclusión, el estudio de los terremotos de 1804 permite darle intensidades máximas de VIII para Motril, VII para Berja, Dalías, Adra y Melilla y VI para Almería, Granada y Málaga. El epicentro posiblemente estuvo en el Mar de Alborán, puesto que los patrones de los barcos aseguran haber sentido en el mar los terremotos.

Los terremotos del 25 de agosto que afectaron a la zona almeriense fueron estudiados por Sempere, Casiano de Prado, Tapia y otros, y permiten asignar grado un VI en Berja, Dalías, Almería y Albuñol. López Marinas trazó un mapa de isosistas que después ha sido retocado; los destrozos analizados sitúan el grado IX en Dalías. Galbis, Eguía, Rubio, Casiano de Prado, las notas manuscritas de Simón de Rojas Clemente, etc., nos permiten profundizar en esta serie sísmica sobre la que Vidal ha confeccionado un mapa de isosistas para los terremotos de 25 de agosto de 1804⁹⁸.

Otros fenómenos sísmicos

Nos dice Galbis citando a Casiano de Prado que el 20 de julio de 1822 un terremoto que afectó a Granada también se sintió en Almería. En los terremotos de 1829 nos dice Perrey que el 24 de octubre a las 4 una sacudida afectó al Levante y al Sur. El Padre Navarro-Newmann cita un terremoto el 13 de enero de 1850 en la localidad de Fiñana. También el 13 de octubre de 1851 se sintió un temblor en la ciudad que duró 5 segundos. Tres años más tarde, el 13 de enero de 1854, otro terremoto ocasionó desastres en la localidad de Fiñana⁹⁹. Perrey cita otros el 23 de octubre de 1857 entre las 0'30 y 0'45 que afectaron a Almería acompañados de un fuerte ruido subterráneo que duró de 3 a 4 segundos.

97. J. Godoy Ramírez y Casiano de Prado.

98. Cf. los trabajos de este autor que aparecen citados en las notas precedentes.

99. Perrey y Sánchez Navarro Newmann.

Nos dice además que el 23 de octubre de 1858 se produjeron otros terremotos acompañados de ruidos sordos. Nos da los mismos datos para los terremotos de 1857 y 1858 lo que nos lleva a ver que pueden ser los mismos.

En la serie sísmica de 1860 nos encontramos que el 22 de septiembre por la mañana un terremoto despertó al vecindario de Almería haciendo trepidar los muebles y crujieron los techos de las viviendas. Una hora más tarde llegó otra sacudida más suave. Este terremoto se sintió también en Lorca¹⁰⁰. Días más tarde, el 9 de octubre a las 12'50, tembló la tierra de nuevo con fuerza y los vecinos recibieron grandes sustos pues se recordaban los terremotos de 1804.

En 1861, del 15 al 17 de octubre, se sintieron terremotos en Adra pero no ocasionaron daños. Estos se sintieron también en la capital.

Mayor importancia tuvo la serie sísmica de 1863 de la que estamos muy bien informados por los trabajos de Casiano de Prado. Desde el 10 de junio hasta finales de septiembre se fueron sucediendo los terremotos por las tierras almerienses. El Gobierno encargó al ingeniero de minas Casiano de Prado que realizara un estudio detallado de aquellos terremotos visitando los lugares afectados. El estudio realizado se publicó poco más tarde¹⁰¹. Alcanzó el grado VII, y no el VIII, y sabemos que esta serie se extendió en los meses de junio, julio y agosto. El terremoto principal se sintió más en las poblaciones de Huércal-Overa, Cuevas de Vera, Vera, Albox, Antas, Arboleas y Cantoria, y más ligeramente en Almería.

De junio a septiembre una serie de terremotos afectaron al sureste de la Península en el que se citan centenares de sacudidas. Los pueblos de Huércal-Overa, Cuevas de Vera, Vera, Albox, Antas y Jaroso se vieron afectados. Con menos intensidad se citan los que sacudieron Arboleas, Cantoria y Lubrín. Este ingeniero nos cita otros terremotos en las localidades de Almería, Berja, Adra, Cartagena, Murcia, Lorca, Aguilas y Torrevieja, sin que escaparan Motril, Sierra Nevada, Capileira, Albuñol, La Mamola y Albánchez. La zona afectada comprendía desde la desembocadura del río Segura hasta las tierras de Motril y de Almuñecar; la distancia de esta franja era de unos 300 kilómetros y la anchura de unos 60 kilómetros.

100. Cánovas Cobeño y Perrey.

101. Cf. *Revista Minera*, tomo XIV, págs.323 y ss., allí se citan las horas en las que sucedieron los distintos terremotos. Se detallan las principales sacudidas.

El Padre Navarro-Newmann se refiere a esta serie y nos dice que comenzó el 12 de junio en Huércal-Overa y en la provincia de Almería. Entre este día y mediados de septiembre “hubo un notable período de agitación sísmica, durante el cual se sintieron algunos centenares de temblores, los más sólo perceptibles en Huércal-Overa y sus cercanías, mientras que algunos se dejaron sentir en toda o casi toda la Provincia de Almería y en buena parte de las de Granada y Murcia”¹⁰².

Los terremotos más fuertes según Casiano de Prado tuvieron lugar en la desembocadura del río Almanzora comprendiendo las localidades de Purchena y de Serón. En esta última población, el 24 de junio se sintieron tres temblores de tierra y el 9 de julio otro temblor fuerte acompañado de ruido causó algunas grietas en la casa del Ayuntamiento. En el castillo de Serón se desprendió una pared y se produjeron grandes deterioros en los tejados de la iglesia. Se produjeron daños materiales en varios pueblos como ocurrió en el Jaroso donde se abrieron grietas en el castillo propiedad del marqués de Villafranca; en Huércal-Overa se desplomó la torre de la iglesia; en Vera se cayó la torre de un convento, en Albox se hundió una casa; en otros lugares, se abrieron grietas en las viviendas e iglesias, se cayeron algunos muros, las aberturas en la tierras eran frecuentes siendo espectaculares algunas de ellas como una que se abrió en una calle de Cuevas, de 30 metros de largo por 10 metros de ancho; hubo desprendimientos de tierras y piedras se las montañas, etc. La laguna de La Albojaira en Huércal-Overa se secó igual que había ocurrido en otras ocasiones con los movimientos sísmicos. Aunque no hubo víctimas sí que la población estaba muy afectada y con gran pánico, se abandonaron las casas en algunos de estos pueblos¹⁰³. El 8 de agosto los temblores afectaron a las poblaciones granadinas de Albuñol, Albondón y La Mamola.

A todos estos terremotos según los datos proporcionados por Casiano de Prado se le asigna el grado VII y no VIII como dice López Marinas¹⁰⁴. Los

102. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos más sentidos...*, Ob. cit., pág. 30.

103. Casiano de Prado, Sánchez Navarro-Newmann, de Clada y Flores, García Asensio y Gimeno.

104. LOPEZ MARINAS, J. M.: “Estudio del período sísmico de 1863 en Almería”, *Hidroeléctrica Española*, (1977). Cf. además LOPEZ MARINAS, J. M.: “Los datos históricos en la determinación de la sismicidad de una región”, *Jornadas de Estudios del fenómeno sísmico y su incidencia en la ordenación del territorio*, Murcia, 1986. REY PASTOR, A.: *Sismicidad de las regiones litorales españolas del Mediterráneo. II. Región Bética y Subbética*. Barcelona, 1936.

terremotos iban seguidos de réplicas lo que nos indica la elevada serie sísmica que se vivió en este año. Continuaron algunos terremotos en 1864 como el que afectó el 10 de enero a Huércal-Overa con una ligera sacudida y el 12 de este mes a Vera y Huércal-Overa, que fue mucho más fuerte y despertó a los habitantes de estas dos poblaciones. En marzo de 1865 se sintió otro en Cuevas de Vera que llevó a un periodista de *Luz Época* a decir el 11 de marzo: “*Parece que en Cuevas de Vera (Almería) se han reproducido los terremotos que tan terribles efectos produjeron los últimos años*”¹⁰⁵.

En los últimos veinte años del siglo XIX nos encontramos algunos terremotos en las tierras almerienses aunque ninguno de ellos alcanzó una gran importancia.

El 1 de diciembre de 1882 a las 0^h15 se sintieron en Cuevas dos terremotos con un intervalo muy corto con los que se alarmó la población. Casiano de Prado nos dice que el 19 de diciembre de 1883 se sintió otro en Almería. Al año siguiente, el 15 de julio, volvió a sentirse otro en esta capital. No tenemos noticias sobre terremotos sentidos en esta provincia hasta 1885, nos cuentan Santisteban Delgado y Flores González-Grano de Oro que el 2 de diciembre volvieron algunos terremotos que causaron ciertos desperfectos y alarmaron a la población de la ciudad. El último día de 1886 de nuevo otro terremoto afectó a Almería. Más fuerte fue el del 11 de agosto de 1888 que afectó a la localidad de Vera alcanzando la intensidad de V y acompañado de grandes ruidos subterráneos, se sintió en casi toda la provincia almeriense.

En el mes de mayo de 1893 durante los días 21 y 23 se sintieron otros sismos. El primero en Huércal-Overa del que nos informa García Asensio y, el segundo, en Cuevas de Vera con fuerte sacudida sísmica. Al año siguiente, 1894, el 12 de junio un temblor de corta duración afectó a varias localidades de Granada y Almería. En Nacimiento (Almería) se hundieron varias viviendas aunque no se conoce que existieran víctimas. En Huércal-Overa se sintió un fuerte temblor el 18 de junio y otro el 1 de septiembre¹⁰⁶.

MUNUERA, J. M.: *El mapa de zonas sísmicas generalizadas de la Península Ibérica*, Madrid, 1960. GODOY RAMIREZ, J.: *Bosquejo geológico histórico de la actual provincia de Almería*, Almería, 1915.

105. Galbis, pág. 125. A. Perrey.

106. García Asensio nos habla de los terremotos de Huércal-Overa.

LOS TERREMOTOS DE LOS PRIMEROS AÑOS DEL SIGLO XX

En los primeros años de nuestro siglo conocemos algunos terremotos importantes en las tierras almerienses. Los datos proporcionados por el Padre Sánchez Navarro-Newmann¹⁰⁷ nos permiten conocer algunos de los terremotos más cercanos a nosotros y sobre los que estamos mejor informados.

El primero de ellos, el del 16 de abril de 1910, afectó sobre todo a la zona de Adra. Vidal nos dice que el evento ocurrió el 16 de junio de 1910, a las 4 horas 16 minutos, 27 segundos. Este período sísmico tuvo algunos temblores notables que alcanzaron el grado VII. El del 16 de abril ocurrió a las 4' 16 horas y duró unos 30 segundos. En la villa de Adra se derrumbaron algunos tabiques, muros, techos y causó graves averías en muchos edificios como el Ayuntamiento y la Escuela Superior. El área macrosísmica fue muy extensa y abarca por el norte a Madrid con una distancia de 410 kilómetros, sentido por algunas personas y del que tenemos sismogramas gracias al barógrafo de peso Richard del Observatorio Central Meteorológico. Por el sur se sintió en Ceuta a unos 225 kilómetros y en otras zonas más lejanas de Marruecos aunque no tenemos datos al no existir en este tiempo instrumentos adecuados en aquellas tierras. Por el oeste se sintió en Sevilla a unos 273 kilómetros y, por el este, en Alicante a unos 283 kilómetros de distancia. Este es otro de los terremotos que hay que investigar y estudiar pues las noticias son más abundantes y así nos lo da a entender el Padre Navarro-Newmann a quien seguimos en estas notas.

En la zona pleistocénica además de Adra figuran las poblaciones de Dalfas, Polopos y Válor en las que alcanzó grado VII-VIII en un radio que oscila entre los 12 y 37 kilómetros de la localidad de Adra. Siguieron numerosas réplicas. Una de ellas el mismo día 16 de abril a las 16'27 en Adra, con grado VII, causando más perjuicios que el terremoto principal al derribar muros y otras muchas cosas ya afectadas por el terremoto anterior. El radio en el que se sintió abarca a unos 200 kilómetros. Otro temblor ocurrió en el mismo día a las 10'52 que alcanzó en Adra el grado VI. Continuaron otros muchos hasta finales del mes de julio de este año. Nos dice Navarro-Newmann que se sintieron 16 réplicas el día de los temblores más fuertes lo que nos da una idea de esta importante serie sísmica.

En el mar también se sintieron los temblores. Los barcos "Industria" y "María", fondeados a media milla de la costa, y otras embarcaciones pequeñas de pesca fueron zarandeadas por las aguas. Sus tripulantes nos dicen que

107. SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.: *Lista de los terremotos...*, Ob. cit., pág. 41 y ss.

experimentaron movimientos laterales y bandazos que hicieron que los marinos tuvieran que agarrarse a los bordes y cuerdas para no caer al mar y que al mismo tiempo el mar “*se ponía como a hervir*”, que oían ruidos como de hélices debajo de las quillas, etc., que lleva a asignar el grado VI según Rudolph. Otro de los barcos, el “Ramoncito”, navegaba a la altura de Motril con rumbo a Salobreña cuando sintieron de pronto un movimiento extraño como si tocaran fondo. También dicen otros pescadores que estaban cerca de Almería que notaron un movimiento anormal en las aguas que les extrañó mucho y que cuando desembarcaron se enteraron de lo ocurrido en Adra y otros lugares.

En el Observatorio de Cartuja se describe como se sintió este sismo y sus réplicas, se le asigna grado V-VI y en la ciudad de Granada el grado VI puesto que se cayeron objetos de las casas, una chimenea, tocaron las campanas de la Catedral, etc.

Otro terremoto almeriense tuvo lugar el 22 de abril de 1912 a las 3 horas en la población de Ocaña (Almería), alcanzó el grado VII. Las noticias sobre éste las recogió Navarro-Newmann del diario *La Correspondencia de España*, se produjeron desperfectos y ruinas en los edificios de esta pueblo. También fue recogido en el Observatorio de Cartuja. Otros de estos movimientos se sintieron en Fondón y Paterna y otras poblaciones cercanas a ellas. La opinión de Navarro-Newmann es que fueron movimientos locales y que las noticias enviadas al Diario fueron muy exageradas.

El 11 de agosto de 1913 se produjo otro terremoto durante la madrugada que afectó a la localidad de Albuñol (Granada) donde alcanzó grado VII, estuvo precedido de un ruido muy aparatoso. Se cuartearon muchos muros y tabiques, cayeron muchas tejas, chimeneas y otros objetos entre ellos cuadros, espejos, vajillas, etc. y se produjeron roturas. En la localidad de Adra se le asigna el grado VI lo mismo que en gran parte de las tierras de Granada, y en Lanjarón grado V. También fue registrado en los sismógrafos del Observatorio de Cartuja.

Vidal nos proporciona los datos sobre el terremoto del 5 de marzo de 1932 y nos expone que sucedió a las 2 horas 10 minutos 31 segundos, con una magnitud de 4.7 y el grado VII (MSK). Afectó a la población de Vícar, donde se hundió una casa y se rompieron cristales de otras. Rey Pastor trazó el mapa de isosistas¹⁰⁸. El epicentro y otros datos se encuentran publicados en los boletines sísmicos de la época.

108. REY PASTOR, A.: “El sismo de la Sierra de Lúcar. 5 de marzo de 1932”, *Revista Ibérica*, núm., 948, pp.232-233; núm., 949, pp. 248-253, y núm., 952, pp. 295-299.

Manuel Espinar Moreno

Fecha	Lugares	Daños	Intensid	Otros
21 julio del 365	Málaga y Adra	tsunami, se arrasaron las costas, destruyen edificios y murió mucha gente.		
22 de la luna de Xarbal del 267 de la Hégira. Año del 881	Afectó a Al-Andalus.	Caída de edificios, grietas en el terreno, desaparecieron lugares, tsunamis en las costas. Estuvo acompañado de una gran tempestad.	Grado X-XI	
346 de la Hégira. Año de 957.	Terremoto en Al-Andalus	Grandes tsunamis que dejaron maltratadas las tierras.		
415 de la Hégira. (15 de marzo de 1024 a 3 de marzo de 1025)	Gran terremoto de Al-Andalus	Se abrieron montañas y quedó la tierra maltratada	VIII-IX.	
440 de la Hégira (16 de junio de 1048 a 4 de junio de 1049)	Terremoto en la región de Tudmir	Destrucción de edificios, grietas en el terreno, pérdida de algunas fuentes de agua y salida de vapores pestilentes		
472 de la Hégira. Año 1079-1080	Terremoto en Al-Andalus			
565 de la Hégira. Año de 1169-1170	Terremoto en Al-Andalus	Destrucción de muchos edificios		
1406	Vera	Destrucción de edificios y 72 muertos	VIII-VII.	
1487	Almería	Ciudad arrasada	IX	
1489	Almería			
1494	Almería			
1494-1495	Almería	Ciudad en ruinas		
Terremotos de los años iniciales del siglo XVI.				
Año de 1516.	10 de junio: Vera, Albox y Cantoria. 18 de junio: Huércal-Overa. 20 de junio: Albox 2 de julio: Huércal-Overa. 4 de julio: Labrín. 7 de julio: Huércal-Overa, Cuevas de Vera y Antas. 21 de julio: Cuevas de Vera, Huércal-Overa. 6 agosto: Huércal-Overa, Vera y Cuevas de Vera. 8 de agosto: Huércal-Overa: Vera y Cuevas de Vera. 12 de agosto: Huércal-Overa. 14 de agosto: Huércal-Overa 23 de agosto: Almería, Huércal-Overa y Antas 28 de agosto: Vera 9 de noviembre: Vera, Mojícar, Cuevas de Vera y Antas.	El 9 de noviembre se destruyó la ciudad de Vera.	IX	
1522, 22 de septiembre	Almería	Grandes daños en la ciudad que quedó destruida. También las ciudades de Guadix y Baza.	IX	Sancho Navarro-Nesman en su lista de sismos le asigna grado X. La población quedó aislada, catalogado con el número 45 y 49 de su lista de terremotos.
1526, 4 de julio	Almería			
1529, 15 de agosto	Almería	Se destruye la Catedral que se estaba edificando		
1531, 26 de enero	Almería	Daños, víctimas y destrucción de navíos.		

Los estudios de sismicidad histórica en Andalucía

1533	Almería	Desaparecieron las fuentes de Alhama la Seca		
1550, 19 de abril	Almería	Destrucciones en la ciudad y su Alcazaba		
1556	Almería			
1558, 31 de diciembre	Almería	Importantes daños.		
1559, 4 de enero	Almería			
1580, 19 de abril	Almería			
1614, octubre	Almería			
1658, 19, 30 y 31 de diciembre. (Es citado por algunos autores un terremoto en 1659, 3 y 4 de enero)	Almería	Importantes destrozos en la ciudad y alrededores.		
1751	Almería y Vélez-Rabio			
1755, 1 de noviembre	Almería	Daños importantes		
1756, 8 de enero	Huércal-Overa			
1765, 1 de noviembre	Almería.			
1783, 29 de octubre	Almería y provincia	Hundimiento de montaña		
1790, 9, 10 y 23 de octubre	Almería			
1796, 17 de diciembre	Vera			
1803, 11 de marzo	Almería			
1804	13 de enero: Almería. 21 de enero: Almería, Berja, Roquetas y Dalías. 18 de febrero: en Adra. 22 y 28 de agosto: Almería, Berja, Canjáyar, Turón, Roquetas y Alcoleá. 26 de septiembre: Berja.	Importantes daños y muertes en Berja, Canjáyar, Roquetas y Dalías.		Navarro-Newmann le asigna grado X en Dalías y habla de numerosas víctimas. En su Catálogo aparece con el número 102.
1822, 29 de julio	Almería			
1851, 13 de octubre	Tierra de Almería			
1854, 13 de enero	Rifana		IV	
1857, 23 de octubre	Almería			
1858, 23 de octubre	Almería			
1860, 22 de septiembre	Almería		V	
1861, 15 al 17 de octubre	Adra y Almería			
En 1863 nos dice Navarro-Newmann que encontramos un notable enjambre sísmico sin consecuencias. 1864	Zona de Huércal-Overa. Enjambre sísmico. 10 enero: Huércal-Overa 12 de enero: Vera y Huércal-Overa. 22 y 23 de enero: Huércal-Overa.		Entre V y VII. Otros autores hasta VIII.	
1865, marzo	Cuevas de Vera			
1882, 1 de diciembre	Cuevas		V	
1883, 19 de diciembre	Almería			
1884, 15 de julio	Almería			
1885, 2 de diciembre	Almería	Algunos desperfectos en viviendas	V	
1886, 31 de diciembre	Almería			

Manuel Espinar Moreno

1888, 11 de agosto	Vera		V	
1893, 21 y 23 de mayo	Cuevas de Vera y Huércal-Overa.		V	
1894	12 de junio: Nacimiento. 18 de junio: Huércal-Overa. 1 de septiembre: Huércal-Overa	En Nacimiento se hundieron casas y varias víctimas.	VII	
1910 En 1912 nos dice Navarro-Newmann que hubo un terremoto en Ocaña (Almería).	Adra	Area muy extensa, daños naturales y ruidos, muchas réplicas según nos dice Navarro-Newmann, le asigna grado VIII.		
1932, 5 de marzo	Vicar		VII	