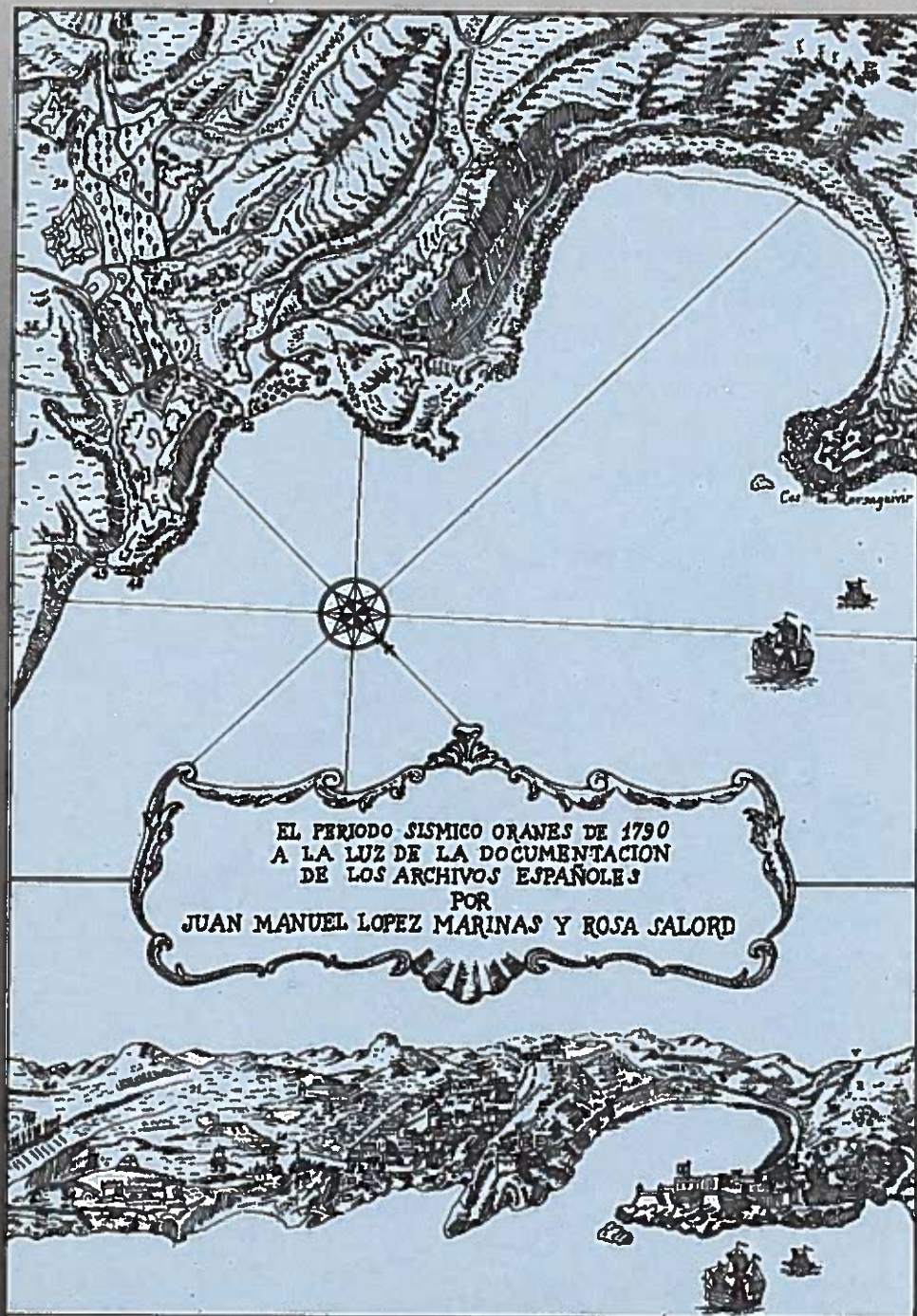


MOPU

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL



**EL PERIODO SISMICO ORANES
DE 1790 A LA LUZ DE LA
DOCUMENTACION DE LOS
ARCHIVOS ESPAÑOLES**

Juan Manuel López Marinas y Rosa Salord

MOPU

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

**EL PERIODO SISMICO ORANES
DE 1790 A LA LUZ DE LA
DOCUMENTACION DE LOS
ARCHIVOS ESPAÑOLES**

Juan Manuel López Marinas y Rosa Salord

MADRID

1990

Deposito legal M. 11007/1990
Impreso en España
ISBN 84-7030-100-0
1990

MORA

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

EL PERIODO SISMICO GRANES
DE 1790 A LA LUZ DE LA
DOCUMENTACION DE LOS
ARCHIVOS ESPAÑOLES

Juan Manuel Lopez Martinez y Rosa Salont

Depósito legal: M. 10.007-1990
ISBN: 84-7819-018-X
ISSN: 0213-1749
NIPO: 152-89-016-6

MADRID

1990

INDICE

	<i>Págs.</i>
1. Introducción	1
2. Documentación utilizada en el estudio	5
3. Lo acontecido el día 9 en Orán	10
4. Lo acontecido en días posteriores al 9 en la zona de Orán	25
5. Los terremotos en otras poblaciones del Norte de Africa	27
6. Los terremotos en España	28
7. El estado de conservación de los edificios de Orán antes del terremoto	30
8. Análisis sismológico de la información obtenida	36
9. Conclusiones	46
Referencias.....	49
Bibliografía	54

EL PERIODO SISMICO ORANES DE 1790 A LA LUZ DE LA DOCUMENTACION DE LOS ARCHIVOS ESPAÑOLES

por

Juan Manuel López Marinas y Rosa Salord

1. INTRODUCCION

El terremoto acaecido el 9 de Octubre de 1790 en Orán, o mejor, el período sísmico cuya sacudida más fuerte fue la de la fecha mencionada, aparte de su importancia sísmica, al tratarse de un terremoto catastrófico, muestra facetas especiales, que no suelen ser habituales en este tipo de fenómenos y que han condicionado la documentación emitida en su momento.

Al finalizar la Reconquista en 1492 parte de los moros expulsados se instalaron en las costas norafricanas y desde allí empezaron un hostigamiento constante a los pueblos del litoral español y a la navegación por el mar de Alborán, no siendo ajena a esta actitud la esperanza de ayudar a un posible levantamiento de los que habían permanecido en suelo español. Más tarde esta situación se agudizaría por la presencia turca en la Regencia argelina en donde su asentamiento fue tolerado.

Estas circunstancias hacen que desde muy temprano la política exterior castellana y más tarde la del emperador Carlos y la de Felipe II, se oriente a la consecución de ciertos asentamientos en la costa africana, que permitan vigilar los movimientos de turcos y argelinos y evitar las incursiones sobre el litoral y los ataques a la navegación española.

Dos de estos puntos fueron Orán y la cercana Mazalquivir. En 1509 fue conquistada la primera para la corona española durante la regencia de Cisneros. Continuó bajo dominio español hasta 1708, reinando Felipe V, que la volvería a tomar en 1732, para ser abandonada definitivamente finales de febrero de 1792, en que la evacuación se dió por terminada, en virtud del tratado firmado en Madrid el 9 de Diciembre de 1791.

Este abandono debió ser polémico en su momento y fue utilizado como argumento en contra de Floridablanca al producirse su caída.(1)

Floridablanca quiso conocer la opinión de la Junta Suprema de Estado sobre su recomendación al Rey, y la aceptación por parte de éste, del abandono de Orán y Mazalquivir. La Junta unánimemente estuvo de acuerdo con la decisión.(2)

En la Real Cédula dada por Carlos IV el 16 de Diciembre de 1790, por la cual se manda guardar y cumplir el Real Decreto inserto, en que se manifiestan los fundamentos y motivos para el abandono, puede leerse:

"...tomé la resolución de defenderlas contra los vigorosos ataques y el sitio formal, que emprendió el Bey de Máscara. Habiéndose alzado el sitio se logró sostener la gloria y el honor de mis Tropas Españolas, que era el fruto que podía esperarse de la defensa de una Plaza, reducida a un montón de escombros..."

"...y la consideración del riesgo de que se repitan iguales tragedias en un terreno en que continúan los terremotos, y en que no se presenta utilidad alguna de la Religión ni del Estado, no pudiendo esperarse en muchos años se asegure la consistencia de lo que allí se edifique o establezca; me habrían determinado al abandono..."

Los motivos aducidos pueden resumirse así:

1º Orán y Mazalquivir facilitan la desertión de Tropas y Desterrados (en menos de treinta años, los siguientes a la última conquista, estas desertiones se elevaron a treinta mil).

2º Que para hacer el corso los argelinos no necesitaban Mazalquivir pues tenían el puerto de Arceo.

3º Que el costo de aquellos Presidios subía a muchos

miles anuales que se aumentarían con las reparaciones necesarias.

4º Se quitaría a los moros un motivo perpetuo de emulación y descontento para con España.

5º Por su situación, por carecer de agua potable una y de Puerto otra y por otras razones hacían fuesen difícilmente defendibles si los moros eran auxiliados por alguna Potencia Europea.

En el informe sobre las condiciones militares de Orán y Mazalquivir emitido por Blas Zappino unos años antes del abandono se dice:

"Esta desunión de unos puestos (se refiere a los distintos castillos, fuertes y baluartes que contituyen la defensa de Orán) que mutuamente no pueden defenderse, y de una resistencia débil y proporcionada solo alas correrias y ligeras sueltas del enemigo, las hace incapaces de sostener una empresa meditada, y un sitio vien dirigido..."

"Finalmente si el enemigo situase enla Mezeta, ó en sus faldas algunas Baterias de Morteros obligaría talvez al abandono del cuerpo de la Plaza; pues hera difícil el poder resistir sus terribles efectos no haviendo en toda ella un abrigo donde guarecerse."

Gómez Arteché (1894) aventura:

"Una disculpa cabía tan sólo dar para el abandono de plaza tan importante como la de Orán, y era la frecuencia con que aún se sucedían los terremotos en ella y lo frecuente también de los ataques con que los moros trataban de aprovecharlos para lograr su conquista."

Ambas causas, como puntualiza más adelante este autor, no parecen motivo suficiente para el abandono, pero evidentemente fueron esgrimidas. En 1909 Conrotte escribía:

"Los documentos oficiales del tiempo no descubren vestigios de los antecedentes que determinarán el pensamiento de Floridablanca de abandonar las dos plazas africanas; se desconoce que inclinaran su decisión informes de sus autoridades, y sólo en un dictamen aislado y de carácter oficioso encuentrase la síntesis de motivos que aconsejaron medida tan inconveniente".(3)

Orán era un asentamiento militar, un presidio, cuya población estaba constituida por soldados, funcionarios, reclusos y algunos comerciantes. Su misión, desde que se conquistó por primera vez en 1509, fue, como ya hemos dicho, el proteger y vigilar las costas. Nunca se utilizó como cabeza de puente para una penetración hacia el interior de Argelia y éste es un reproche que tanto Conrotte (1909), como Gómez Arteché (1894) hacen a tal política, lógica acusación, por otra parte, dadas las fechas en que escriben ambos autores. El estado de la ciudad con posterioridad al terremoto fue un motivo, justificable o no, aducido para abandono, fue utilizado y esta circunstancia no suele ser normal en las repercusiones que suele producir un terremoto, lo cuál da a éste un carácter especial que desborda el aspecto puramente sísmico.(4)

Pero hay otra circunstancia que confiere una cierta singularidad a este terremoto: la documentación que generó. Casi inmediatamente de producirse la sacudida principal, la de la madrugada del 9 de Octubre, a la vista del estado en que se encontraban las fortificaciones y la situación de los habitantes, se produjeron ataques de los argelinos, cosa por otra parte que ocurría de forma habitual, que fueron adquiriendo intensidad e importancia en fechas posteriores. Esto influyó de forma notable en la documentación generada: se omite casi por completo lo relativo a las consecuencias del terremoto para centrarse en los aspectos militares. Hay documentación muy detallada sobre cada ataque que se produce, armas utilizadas, número de atacantes, zonas fortificadas, etc., etc.(5). Esta información desplaza por completo a la referida a los terremotos. No ha sido posible encontrar, caso de que exista, un informe sobre el estado en que se quedaron los edificios, en especial los de carácter militar y público, cosa corriente a raíz de un terremoto, más en este caso, dado que se trataba de una ciudad primordialmente militar. De hecho existen diferentes informes del estado de las fortificaciones, realizados en fechas anteriores que se comentarán en detalle más adelante.

Posiblemente influyó en este hecho el que ya se pensase en el abandono y por tanto se considerase inútil una información sobre el estado de las fortificaciones y edificios públicos, que no se pensaban reconstruir. La realidad, es que si tal documentación existe no ha sido encontrada.

2. DOCUMENTACION UTILIZADA EN EL ESTUDIO.

La realización de una investigación de carácter interdisciplinar como la que se ha llevado a cabo obliga a la consulta de fuentes y materiales muy diversos. En este caso, por tratarse de una investigación histórica, ha sido necesario acudir a numerosas obras de carácter general que situaran el acontecimiento estudiado en su entorno político, así como noticias producidas en el momento de los hechos estudiados. Por otra parte, se ha consultado documentación depositada en archivos de la Administración, militares y eclesiásticos. También ha habido que manejar la documentación técnica propia de los estudios de sismicidad en que se inserta el trabajo. Todo ello significa que las personas responsables de esta búsqueda deben actuar en un entorno verdaderamente interdisciplinar, siendo su especialidad de origen irrelevante y teniendo que manejar por igual documentación histórica y vigente, humanística y técnica.

La lista de archivos y bibliotecas consultadas es numerosa según se indica a continuación:

Biblioteca Nacional de Madrid
Biblioteca del Ministerio de Asuntos Exteriores
Biblioteca del Instituto de Estudios Arabes
Biblioteca Islámica "Félix María Pareja". Instituto Hispano-Arabe de Cultura
Biblioteca del Instituto Geológico y Minero
Biblioteca de la Academia de la Historia
Biblioteca del Museo Naval
Archivo Histórico Nacional
Archivo General de Simancas
Archivo Diocesano de Toledo
Archivo Alvaro Bazán de la Marina.
Archivo de la Catedral de Almería.
Archivo del Ayuntamiento de Almería.
Archivo de la Diputación Provincial de Málaga.
Archivo de la Catedral de Málaga.
Archivo del Ayuntamiento de Málaga.
Archivo del Ayuntamiento de Cartagena.
Archivo Municipal de Játiva.

Algún otro centro que se ha intentado visitar no ha podido serlo por encontrarse cerrado temporalmente. Hay que señalar también que la Sección de Sismología del Instituto Geográfico Nacional ha proporcionado datos sísmicos instrumentales.

Los tipos de documentos de los que se ha extraído información pueden agruparse de la forma siguiente:

- a) Obras de referencia, bibliografías y catálogos
- b) Monografías
- c) Publicaciones periódicas
- d) Manuscritos
- e) Cartografía

a) Obras de referencia, bibliografías y catálogos.

A la hora de realizar un estudio como el presente las obras de referencia juegan un papel orientativo. Dentro de él podemos distinguir dos grupos: obras que nos dan información sobre un documento, como son las bibliografías y los catálogos, y las que por sí mismas concentran en una fuente de información noticias cuyo conocimiento detallado o científico exigiría la lectura de muchas páginas.

Es punto de partida obligado en toda investigación la consulta de diferentes bibliografías y catálogos que dirijan hacia las fuentes de información que interesan. Para esta trabajo han sido consultadas muchas obras de este tipo, desde catálogos de distintas bibliotecas, tanto de fondos manuscritos como impresos, hasta bibliografías sobre distintos aspectos de la historia argelina.

Merecen especial atención los datos aportados por las Actas del Seminario Internacional sobre las Fuentes españolas de Historia de Argelia, celebrado en abril de 1981, organizado por la Universidad de Orán. En esta reunión se presentaron 22 comunicaciones y las investigaciones se concentraron principalmente en documentación de los siglos XVI-XVIII.

Entre ellas cabría destacar las comunicaciones presentadas por Mikel de Epalza (Plans et cartes hispaniques de l'Argelie), Manuel Nieto Cumplido (Fuentes documentales españolas para la historia de Argelia), Nordine Malki (Le tremblement de terre d'Oran d'octubre 1790 et les tentatives du bey de Mascara pour la liberation de cette ville d'apres des archives historiques nationales de Madrid) y la de Gregorio Sánchez Doncel (Fuentes españolas para la historia de Orán).

Han sido también de mucha utilidad los catálogos de planos y mapas de Argelia que se han consultado, especialmente el de Epalza y Vilar "Planos y mapas históricos de Argelia. Siglos XVI-XVIII", de reciente publicación.

Dentro del segundo grupo que se mencionaba más arriba,

estarían los diccionarios de todo tipo, enciclopédicos, geográficos, lingüísticos, biográficos, las enciclopedias, los manuales, libros de texto, etc, etc. La consulta de estas obras ha sido necesaria continuamente. Es imprescindible la utilización de manuales de historia para tener una visión global del momento histórico que se estaba atravesando. Se han consultado diccionarios geográficos y atlas para la localización de lugares exactos; enciclopedias para comprobar datos biográficos sobre algunos personajes históricos del periodo estudiado, diccionarios especializados en terminología de buques o edificaciones defensivas, etc, etc.

b) Monografías.

Las monografías consultadas en este trabajo han sido muchas, pero las obras en las que realmente hemos encontrado información interesante o de valor han sido muy pocas.

Un terremoto puede producir mucha literatura. Se escribe sobre él desde muchos puntos de vista diferentes: sísmico, geológico, arquitectónico, histórico, político, religioso, económico... Esto da lugar a una búsqueda que debe tener en cuenta una muy amplia y variada temática. Las monografías que han aportado algún dato se pueden agrupar por su contenido en los siguientes apartados:

- Historias locales: dentro de este grupo se han consultado no sólo aquellas que se refieren a la zona geográfica de Orán, sino también a las provincias colindantes, así como las de las provincias de Málaga y Almería.

- Colecciones de relaciones y escritos procedentes de distintas fuentes y con temática diversa. Un ejemplo de este tipo sería la obra de I. Bauer Landauer "Papeles de mi archivo". Relaciones de Africa. III. Argel. Túnez. Trípoli.

- Estudios históricos sobre la presencia de España en el norte de Africa. Tres obras podríamos destacar en esta apartado: "España y los países musulmanes durante el periodo de Floridablanca" de M. Conrotte, "Historia, vicisitudes y política tradicional de España respecto a sus posesiones en las costas de Africa", de I. Galindo Vera y de García Figueras "Presencia de España en Berbería Central y Oriental".

- Libros de efemérides, como: "Fechos y fechas de

Cartagena" de I. Martínez Rizo y "Efemerides y curiosidades de Melilla, Peñón y Alhucemas" de G. Morales y Mendicutia. - Vidas de santos y libros de milagros realizados por la Virgen. Aquí podríamos mencionar "Santa María del Mar, Patrona de Almería" de Fr. J. Delgado.

c) Publicaciones periódicas.

Las publicaciones periódicas constituyen un material privilegiado para el estudio histórico. En nuestro caso, como se señalaba al principio, ha habido que recurrir tanto a las publicaciones coetáneas de los hechos estudiados como a revistas científicas propias de nuestra época. De acuerdo con esto los artículos de estas publicaciones los podríamos dividir en varios grupos:

1) Artículos aparecidos en la prensa de la época. En este grupo se incluirían todas aquellas noticias aparecidas en "La Gazeta de Madrid", el "Mercurio de España" y "El Memorial Literario". Como ya se apuntó en un trabajo anterior (6), se pensaba, en un primer momento, que la mayor fuente de datos iba a ser la prensa de aquella época y que éstos iban a ser abundantes, pero la lectura de los documentos hizo ver la escasez de información realmente de interés para esta estudio. La prensa de la época aunque dedicó cierta atención al terremoto publicaba textos muy literaturizados y carentes de información verdaderamente relevante. (7)

2) Los artículos de revistas no especializadas. Un ejemplo sería el aparecido en "El Semanario Pintoresco Español" en 1852, "Orán. Terremoto de 1790" de Ramírez de las Casas-Deza, o el publicado en "La Independencia" en abril de 1932, sobre los terremotos de la provincia de Almería de Castro Guisasola.

3) Los artículos de revistas especializadas en estudios árabes. Varias han sido las publicaciones en las que hemos encontrado datos de interés para nuestro trabajo: "Archives Nationales", "Revue Argelienne et Orientale" y el boletín de la "Société Historique Argelienne", serían algunas de ellas.

4) Artículos de revistas científicas: Aquí estarían englobados los aparecidos en las publicaciones tales como: "Comptes Rendus des Seances de l'Academie de Sciences de Paris", "Bull. Soc. Geol. de France", "Revista Minera" y el "Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural".

d) Fuentes Originales.

La información más importante a la hora de hacer un estudio como el que se ha llevado a cabo es la original, es decir todos aquellos documentos, tanto escritos como gráficos, que vieron la luz como consecuencia de los temblores acaecidos en Orán en octubre de 1790.

A través de la lectura de otros autores siempre se trabaja con ideas ya elaboradas, mientras que el acceso a las noticias primarias devuelve los hechos tal como los vieron sus coetáneos. Esto permite contrastar datos, enfocarlos desde distintos puntos de vista, sacar nuevas conclusiones, en otras palabras, se ofrece la posibilidad de elaborar hipótesis nuevas.

La búsqueda de estos documentos primarios ha llevado a recorrer los archivos y bibliotecas que ya se han apuntado al comienzo de este apartado. Los tipos de documentos consultados son cartas, escritas en su mayoría, por militares y funcionarios residentes en Orán cuando ocurrieron los hechos, relaciones, diarios, y noticias recogidas en los Libros de Actas de los Ayuntamientos de las poblaciones afectadas.

e) Cartografía.

Los mapas y planos realizados en la época han sido de mucha utilidad. Se han consultado documentos gráficos anteriores al terremoto y posteriores al mismo.

En el trabajo presentado en Bolonia, citado más arriba, se hablaba de un mapa encontrado en el Museo Naval de Madrid cuyo título es "Plano General de la plaza, castillos, fuertes y baterías de Orán. Que sirven para la explicación del reconocimiento hecho de orden de S. M. de los estragos del terremoto acaecido en la noche del 8 al 9 de octubre del año pasado de 1790". Esta mapa debió de ir acompañado de un documento en el que se hacía referencia a los números indicados en el mismo. No se ha llegado a encontrar este documento, pese a una labor de búsqueda intensa. La información gráfica consultada en el Servicio Geográfico del Ejército, como "Vista de la ruina de Orán" y "Plano del recinto de la plaza de Orán que manifiesta las ruinas de las murallas ocasionadas por el terremoto del 8 al 9 de octubre de 1790 y las de los edificios que se hallan al presente", juntamente con otras similares existentes en el Archivo Histórico Militar y la Biblioteca

Nacional han resultado de gran interés.

A lo largo del texto y en las referencias al mismo se valoran en concreto algunos de los documentos utilizados.

3. LO ACONTECIDO EL DIA 9 EN ORAN.

La ciudad de Orán ocupaba a finales del siglo XVIII una colina, flanqueada por su lado este por un barranco conocido como del Nacimiento mientras por el oeste se extendía una amplia meseta que era la altura máxima de los alrededores. Otro barranco que bajaba de esta meseta cruzaba la población de Oeste a Este, subterráneamente en parte constituyendo el llamado Conducto Real, para ir a desembocar en el valle del Nacimiento, sirviendo de desagüe.

La abundante cartografía (8) y descripciones de la época en que acontecieron los terremotos permiten hacerse una idea bastante aproximada de la ciudad y de su entorno (9). Cabe distinguir la ciudad propiamente dicha, los arrabales y las fortificaciones, que se extendían a su alrededor diseminadas en su entorno, salvo en su frente este donde constituían una línea en la margen derecha del Nacimiento. En la figura 1 se muestra un mapa esquemático de Orán y su línea de defensa. En 1790 el núcleo principal era un recinto amurallado de cercas de 2140 m. de perímetro, de forma irregular pero con tendencia a asemejarse a un triángulo alargado con base situada al sur, es decir, hacia el interior, mientras el vértice opuesto miraba hacia el Norte, donde se sitúa la costa.

El caserío estaba dominado por la Alcazaba, elevada unos 338 (10) pies sobre el nivel del mar, en donde se emplazaba el Palacio del Comandante General, la Contaduría y Tesorería, la casa del Ministro de la Real Hacienda, el Hospital Real, la Sala de Armas, la Maestranza de Artillería, Almacenes, dos cuarteles y otra serie de inmuebles que eran los edificios públicos más importantes.

Desde esta zona dominante las casas iban descendiendo en apretado conjunto, sólo rasgado por estrechas callejuelas (sólo una, la de la Carrera era accesible a los coches), y alguna plaza de no gran dimensión, hasta llegar a su extremo norte, donde el nivel sobre el mar era de 166 pies. (11) El número de casas se elevaba a 572.

Dos plazas destacaban del resto: la de Armas, donde se encontraban la Guardia del Principal y la Casa Consistorial

de la Junta de Gobierno y los Comerciantes y la de la Iglesia Mayor, donde se situaba ésta y la Iglesia de la Merced que juntamente con las de Santo Domingo y San Francisco, constituían los edificios de carácter religioso del recinto amurallado. En la figura 2 puede apreciarse un plano esquemático de la parte amurallada de la ciudad de Orán, donde se señalan los edificios citados.

Fuera de las murallas, hacia el mar, estaba el arrabal de La Marina, constituido por 90 casas, varios almacenes, el cuartel de Caballería y la capilla de Nuestra Señora del Carmen.

Al recinto se podía acceder por dos entradas, las de Tremecén, situada en el ángulo SE, en el lado que da al barranco Nacimiento y la de Canastel, también en ese flanco. Las fortificaciones exteriores a la muralla, se repartían de forma irregular por los flancos Sur y Oeste y formaban una línea en el Este. Por este lado al ser campo abierto es donde se situaron los fuertes y los castillos mejor dotados, en especial, el de Rosalcazar, San Andrés y San Felipe.

Aspecto curioso es la falta de un puerto por lo cual, los barcos debían amarrar en Mazalquivir y los pasajeros pasar desde allí a Orán, ya por tierra, ya por embarcaciones menores aprovechando un muelle, cercano a La Marina, conocido con el nombre de El Banquillo.

Según Fey (1858) y Sánchez Cisneros (1799), los terremotos comenzaron a finales de Agosto, pero entre la mitad de Septiembre y los primeros días de Octubre apenas se dejaron sentir.

En la noche del día 8 al 9, aproximadamente a la una y cuarto, acaeció la sacudida más intensa del periodo sísmico, que se prolongaría hasta Noviembre.

En la carta que el Conde de Cumbre Hermosa, a la sazón comandante General, por muerte del interino, D. Basilio Gascón y Cisneros, sepultado bajo las ruinas de la Comandancia, envía, el mismo día 9, al Conde de Casa Tilly, Capitán General del Departamento de Cartagena, y que es el primer documento emitido sobre el terremoto, se describe así lo sucedido:

"... se sintió un espantoso temblor de tierra que repitió con poco interbalo de tiempo hasta veinte veces, desplomándose á su impulso toda esta ciudad, y oprimiendo bajo sus ruinas mucha multitud del Pueblo y guarnición; cuyo número aún no puedo decir á V.E.;

cuasi todos los fuertes que cubren estas plazas se hallan aviertos y desplomados sin poder resistir el impulso del cañon. El recinto interior arruinado por varias partes; destruidos sus almacenes y sin auxilio para la multitud de eridos que á ocasionado esta desgracia..."

Posteriormente, el 2 de Noviembre, envía un informe más detallado al Rey Carlos IV, en el que precisa algo más los datos sobre las destrucciones, aunque no entra en detalles, siendo los aspectos militares los que ocupan mayor extensión. (12)

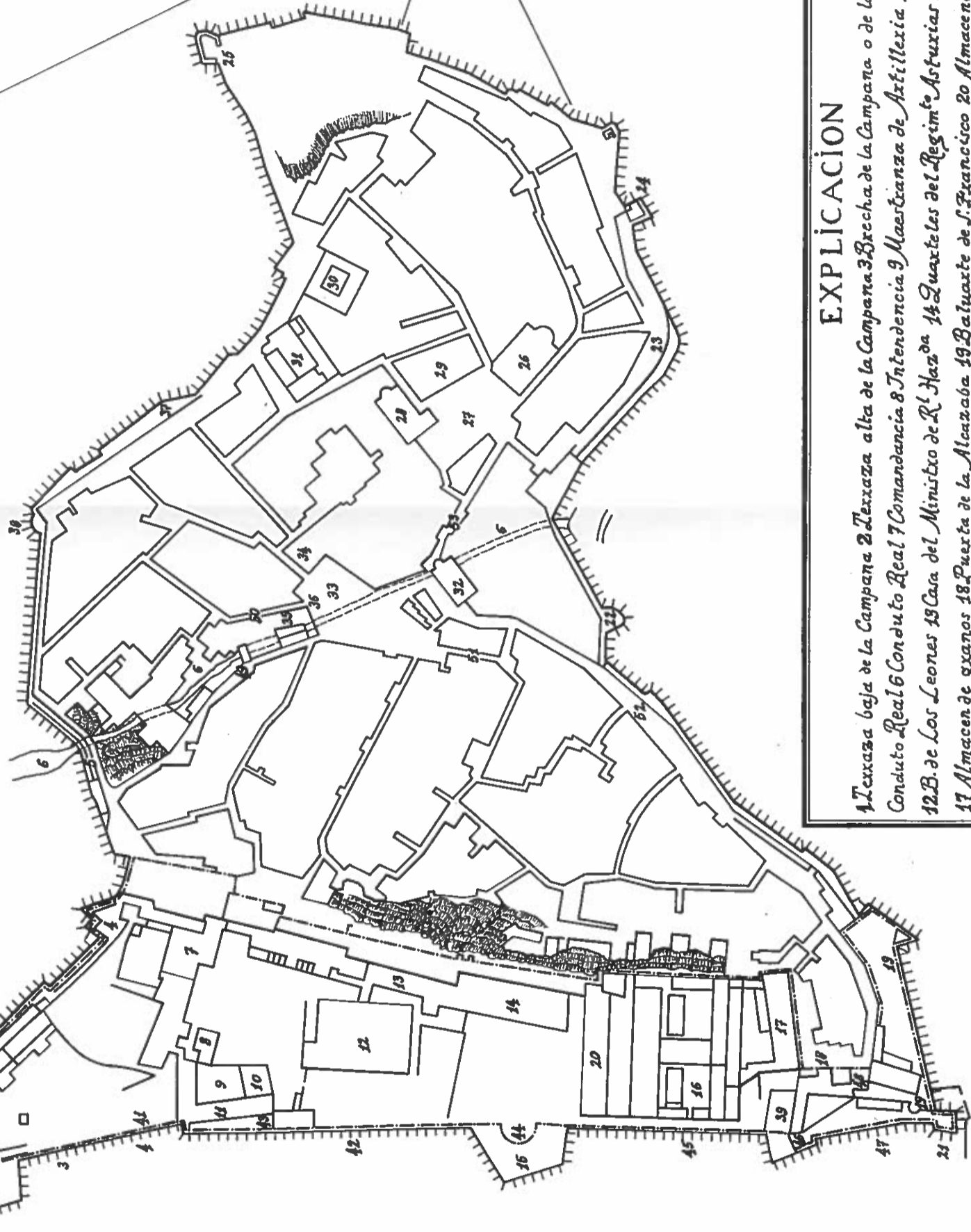
"En la noche del 8 al 9 de Octubre último, á la una y algunos minutos, cuando el sueño ejerce mayor influencia sobre la naturaleza humana, Dios hizo pesar sobre nosotros el poder de su justicia, amenazando exterminarnos á todos con un temblor de tierra tan fuerte, tan terrible, que en menos de tres minutos arruinó la mayor parte de las edificaciones y quebrantó las demás hasta en sus cimientos. Los edificios situados en las alturas de la ciudad, tales como el Alcazar, las oficinas de Hacienda, la tesorería, la residencia del Intendente, el cuartel del regimiento de Asturias y las iglesias quedaron destrozados. Los últimos especialmente causaron irremediables desgracias, aplastando en su caída á cuantos se encontraban debajo de ellos. El espanto producido por tan extraordinaria sacudida, retuvo temblando en los lechos a muchos habitantes, mientras que otros escaparon de sus moradas; cual de los dos partidos fue más sabio no lo sé decir, porque si algunos de estos infortunados moradores queriendo huir corrieron a una muerte que hubieron podido evitar, otros perecieron por haberla esperado.

Despues de esta primera y horrible sacudida se oyeron los gemidos y gritos de angustia de las victimas medio sepultadas, de los heridos, de los moribundos y de otros desgraciados que suspendidos en las vigas sostenidas por las ruinas esperaban la muerte; de los, en fin, que pedían socorro no para ellos, sino para sus padres, sus hijos, sus maridos, sus mujeres, sus amos o sus servidores. Y en algunos salvados del desastre -pocos se libraron del terror- se aventuraban a prodigar socorros caían pronyo envueltos en los destrozos y sufrían la misma suerte que los desgraciados que invocaban auxilio.

Los que nos habíamos salvado nos refugiamos en las plazas y parajes menos obstruidos por los escombros. La plaza de Armas, situada en el centro de

FIGURA 1

PLANO DE EL RECINTO DE LA PLAZA DE ORÁN



EXPLICACION

- 1 Terraza baja de la Campana 2 Terraza alta de la Campana 3 Brecha de la Campana o de la Cortina 4 B. de Sta Isabel 5 Brecha del Conduto Real 6 Conduto Real 7 Comandancia 8 Intendencia 9 Maestranza de Artilleria 10 Capilla Real 11 Contaduria y Tesoreria 12 B. de Los Leones 13 Casa del Ministro de R. Hazienda 14 Cuarteles del Regim. Asturiano 15 B. de Santiago 16 Hospital Real 17 Almacenes de granos 18 Puerta de la Alcazaba 19 Baluarte de S. Francisco 20 Almacenes de Artilleria 21 Puerta de Tremecen 22 Cubillo de S. Domingo 23 Gaxita del Alcazarobillo 24 Puerta de Canastel 25 Cubo de S. Roque 26 Iglesia Mayor 27 Plaza de la Iglesia Mayor 28 Iglesia y Convento de la Merced 29 Cuarteles del Regimiento Fijo de Oran 30 Cuartel de Destacados 31 Iglesia de S. Bernabino 32 Iglesia de S. Francisco 33 Plaza de Armas 34 Casa Consistorial 35 Caxcel 36 Caxniceria 37 Gaxita de la Escalera 38 Gaxita de los 7 vientos 39 Hornos 40 Torreon de la Campana 41 Parte dañada de la Cortina 42 Parte dañada de la muralla 43 Plataforma de Los Leones 44 Torreon de Santiago 45 Muralla dañada 46 Baluarte del Rosario 47 Muralla en regular estado 48 Academia de Matemáticas 49 Calle Real 50 C. de los Caballeros 51 C. de los Aceiteiros 52 C. de la Carrera 53 C. de la Gloria 54 C. de la Merced

la ciudad, se convirtió por su situación en el lugar de asilo general, hacia el cual afluyeron un gran número de personas. Una extraña confusión de gritos se oía en medio del desorden: alguno, que lloraba la muerte de los parientes, calmaba su dolor para hacer un último acto de contrición y disponese a la muerte con que le amenazaban los movimientos del suelo.

Los sacerdotes nos dieron la absolución que fue preciso otorgarla en conjunto a la muchedumbre, sin que las enérgicas palabras de los hombres de corazón y sangre fría pudieran acallar sus gemidos. Convencidos, en efecto, de que otro peligro nos amenazaba fuera de la plaza, ponían de manifiesto el riesgo si el rumor de los gritos e invocaciones llegaba a los enemigos que nos observaban sin cesar. Persuadidos de nuestras desgracias, animados por las circunstancias, los moros podían introducirse durante la noche en las murallas por algunas de las brechas que suponíamos se habían abierto. ¿Pero, quién calmará jamás la desesperación de un pueblo presa de los horrores de la agonía, sin esperanza de salvación, y que ve su propia muerte en la de sus allegados, habiendo expirado la mayor parte en el lecho al lado de ellos ?

En medio del duelo general, no se podía reconocer el estado de los castillos, de las fortificaciones, de las murallas. No era fácil asegurarse de él y de esta incertidumbre junta a los males que nos afligían, aumentaba nuestro temor. Se buscaba al General; nadie podía decir cual había sido su suerte. La gente pedía a voces que se abrieran las puertas de la ciudad para refugiarse en el campo y sustraerse así a la caída de los edificios, casi todos quebrantados. Era ciertamente para nosotros objeto de terror las murallas todavía en pie, aunque vacilantes sobre sus cimientos, las cuales al menor movimiento de la tierra, oscilaban de una manera espantosa. Se pedían sin cesar las llaves de la plaza, pero habían quedado enterradas con una parte de la casa del Gobernador bajo las ruinas de la iglesia metropolitana. Se buscaban con ansiedad herramientas, ya para forzar las puertas, ya para levantar escombros y extraer las víctimas; todo en vano. Se llamaron entonces a los obreros del Alcázar, no pareció ninguno; de suerte que aprisionados dentro de las murallas, frente a una muerte inevitable, de la cual sin embargo hubiéramos podido sustraernos saliendo al campo; permanecíamos aprisionados, todos juntos, entregados al peligro y a los crueles pensamientos que originaba. Los primeros resplandores

del día nos sorprendieron en tal estado de angustia; la luz permitió practicar laboriosas excavaciones, y adquirimos la certeza de que había perecido el General con toda su familia.

Me encargué del mando enseguida y tomé las medidas siguientes: decreté pena capital contra todo el que fuera culpable de robo. Asigné á los deportados, en libertad por la destrucción de sus cuarteles, un lugar donde pudieran permanecer reconcentrados y utilizarse en caso de necesidad. Establecí en las calles patrullas compuestas de un oficial, cuatro soldados y cuatro presidiarios. Tenían la misión de socorrer á los que encontrasen en los escombros respirando todavía, y recoger muertos. Pero apenas hube dado la orden y las patrullas empezaron a cumplirlas, cuando se experimentaron nuevas sacudidas de la tierra, las cuales hacían se desplomara todo lo que quedaba en pié, forzando a nuestros hombres a retroceder e impidiendo así obtener los buenos resultados que con la medida me prometía.

Una disposición que produjo los más felices fué la orden, dada por mí, á los obreros empleados en los talleres del Alcázar de bajar a la ciudad. Esta orden, transmitida por una brecha que se había abierto en la muralla de Canastel, les llegó estando sanos y salvos. Cuando se nos incorporaron, fueron abiertas las puertas y pudo cesar el doloroso espectáculo de ver personas mutiladas, desfiguradas y enteramente desnudas, que teníamos á la vista. Pude inspeccionar la línea de las fortificaciones, baluartes y fuertes, á fin de conocer el estado en el que el cielo había querido dejar nuestros medios de defensa. Entre tanto se procedió á salvar muchos heridos "cuya cifra no pudo ser averiguada ni calcularse". Estos desgraciados permanecían á la intemperie, sin que fuese posible proporcionarles socorros, que nos faltaban por completo. Los medicamentos estaban encerrados bajo las ruinas; los médicos, unos habían muerto, otros se hallaban heridos; circunstancias que hacían más desgarrador el cuadro de tantos sufrimientos. Lo que aumentaba á la vez nuestra angustia, era pensar que nos separaban cuarenta leguas de todo socorro humano, la ferocidad reconocida del enemigo y la falta de viveres; porque aunque teníamos harina, carecíamos de tamices, artesas de amasar y hornos para la coción del pan. Esta falta de alimentos era objeto de reclamaciones por parte de los soldados, de los presidiarios quienes, poco sufridos, prorrumpían en

recriminaciones por males que no tenían remedio. Mas antes de que empeorase la situación y para prevenir sus desgraciadas consecuencias, se aplicaron aquella misma mañana todos los obreros que pudieron reunirse á la construcción de hornos al aire libre, los que comenzaron á funcionar inmediatamente. Sin embargo, el Señor, infinitamente misericordioso, tuvo piedad de nuestras desgracias. Aplacado por la intersección de su Santa Madre la virgen del Rosario, cuya imagen, según testimonio de los padres dominicos, se hallaba tumbada entre las ruinas del templo, con la faz vuelta hacia la custodia donde estaba expuesto el Santísimo Sacramento con ocasión de la novena, Dios permitió en medio de tan gran castigo no quedáramos enteramente indefensos, pudiéndonos sustraer á la esclavitud, única alternativa con la muerte que nos acechaba dentro de la plaza.

La muralla del recinto había quedado abierta en varios parajes, desde la puerta de Tremecén hasta la Campana, la Barrera, el Acueducto Real y la torre de San Roque. Los contrafuertes del baluarte de San Andrés, las avenidas del Príncipe y la Princesa, la de San Félix con la batería exterior, todas las torres, el baluarte de Santa Cruz y el de San Gregorio, estaban muy quebrantados, pero no al extremo de que nos dejasen al descubierto. Fortalecido en parte por esta muestra de la protección divina, volví á la plaza para ocuparme de su defensa como también de la situación de tantos desgraciados acampados al raso y reducidos á cubrir sus carnes con lo poco que cada uno había salvado; porque muchos huyeron completamente desnudos en atención á la costumbre del país, donde se duerma de tal modo. Desgraciadamente los almacenes de artillería, donde se encontraban depositados los efectos del campamento, estaban arruinados ó en estado de no poder utilizarse por consecuencia del hundimiento de otros edificios. Se depositó á los heridos en las cuevas de la marina, único abrigo que pudo proporcionarles y sin otros socorros que las pocas provisiones recogidas por algunas almas caritativas removiendo los escombros".

En las figuras núm. 1 y 2 se puede consultar la ubicación de los lugares que se citan.

Otros cinco documentos son de gran interés pues si no arrojan información mucho más detallada de lo acaecido en los edificios afectados, dan cuenta cronológica de los temblores sentidos, pues cuatro de ellos son diarios.

El más detallado y completo es el debido a Domingo María González (13) que se extiende del 9 de Octubre al 8 de Noviembre y que al parecer envió en seis veces, el 18, 20, 22, 24 y 28 de Octubre y 8 de Noviembre.

El segundo en importancia es el existente en el Archivo Histórico Nacional y al parecer debido a Rafael Adorno, pues aunque no está firmado, la carta que lo acompaña inclina a pensar es salido de su pluma (14). Parece está copiado del de González, en especial hasta el día 16 de Octubre, pues a partir de esta fecha hay ciertas discrepancias. Abarca cuatro días más que el de González terminando el 12 de Noviembre.

Entre las diferencias más notables debe señalarse que mientras Adorno anota el 20 de Octubre un terremoto con mucho ruido a las 23 horas, González supone que sucedido el 21 a las 23h 30m. Asimismo Adorno el 2 de Noviembre registra cuatro temblores sin daño que González da como sucedidos el 1.

El tercer documento lo constituye la copia de un diario existente en el A.H.N. de Madrid. No va firmado y el título con que se archiva es: "Escrito detallando las desgracias ocurridas por los terremotos en la guarnición y vecindario y demas particularidades expresadas en el parte nº1". Incluye noticias del 9 al 27 de Octubre.

El cuarto es un corto diario, del 22 de Octubre al 12 de Noviembre, debido a Nicolás Antoñano (1790), en el que se narra el viaje realizado por el jabeque (15) S. Antonio, enviado desde Mazalquivir al puerto de Arceo con misiones de espionaje según registra González en su diario.

El quinto documento es una relacion debida a D. Valentín de Grimarest (1790 a) (16) y enviada al Conde de Floridablanca el 29 de octubre (17). Completa los datos de los anteriores diarios, pero sin entrar en gran detalle sobre las destrucciones habidas. Acompañó el citado documento con unas breves reflexiones (1790 b), en las que expone una teoría sobre la causa de los terremotos, que incluyen datos interesantes.

En el primer documento, el diario de González, se narra así lo acontecido el día 9:

"La noche de ese día á la una y cuarto, se sintió un furioso terremoto acompañado de espantoso ruido subterráneo que en bien pocos minutos derribó la

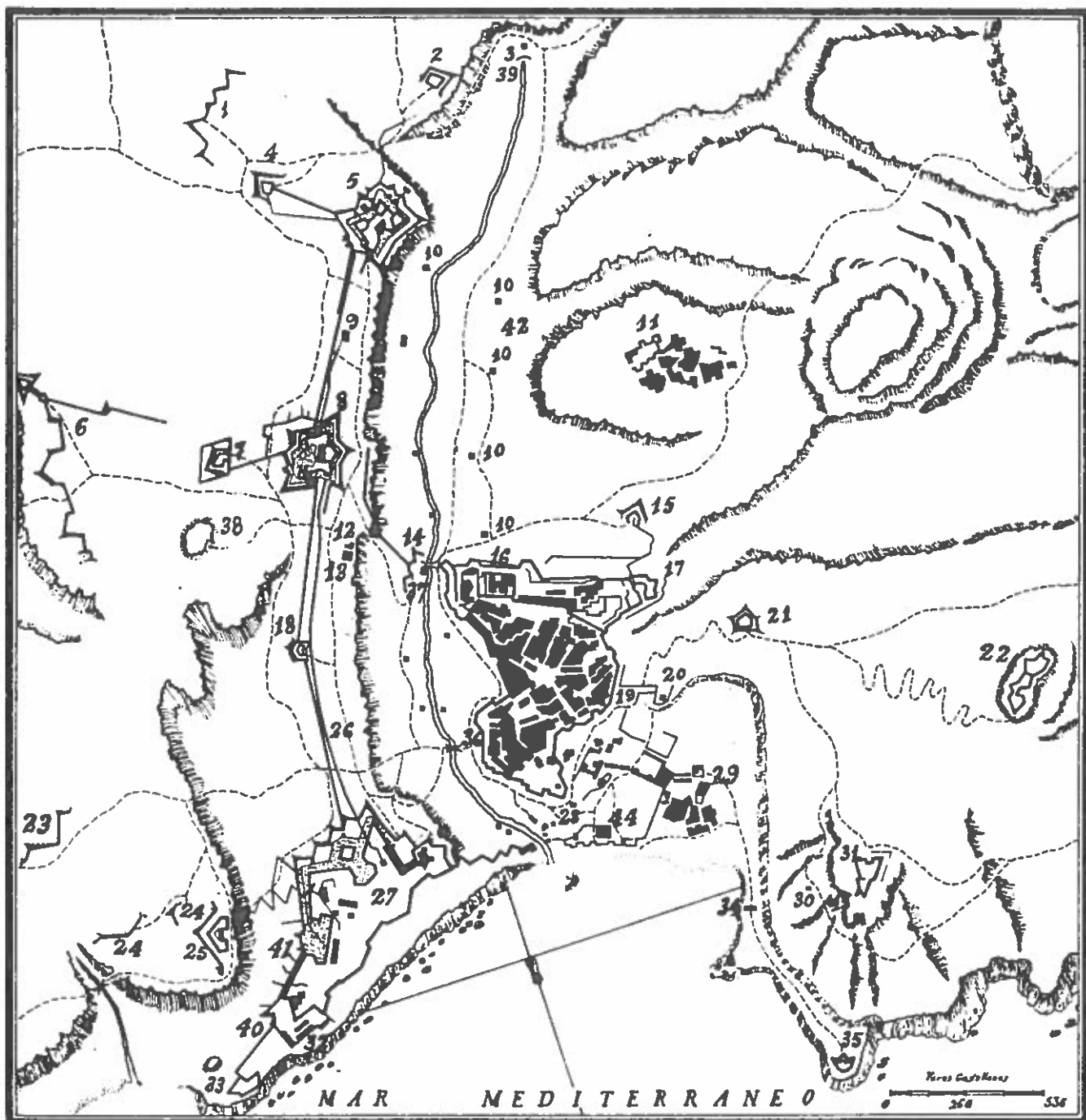


FIGURA 2
PLANO DE ORAN Y SVS FORTIFICIONES
EXPLICACION

1 Apostaderos 2... F. de S. Fernando 3... T. del Nacimiento 4... F. de S. Carlos
 5... C. de S. Felipe 6... Apostaderos 7... F. de S. Luis 8... Castillo de S. Andres
 9... Baterias 10... Torres de guarda de baterias 11 Torre 12 La Cantexa 13 Torre
 Gorda 14 Bateria de S. Jose 15 F. de S. Pedro 16 Alcazaba 17 Terraza de la Campana
 18 F. de S.^{ta} Barbara 19 La Barrera 20 Reducto Coloxado 21 F. de Santiago 22 C. de
 S.^{ta} Cruz 23 Rambla Honda 24 Apostaderos 25 F. de S. Miguel 26 Rastriillo
 27 C. de Rosalcazar 28 Ermita de N.^{ra} S.^{ta} del Camen 29 Arxabal de la Maxina
 30 Luaxentena 31 C. de S. Gregorio 32 Almacen genexal de la polvoxa 33 Fuente
 de S.^{ta} Texera 34 Muelle (El Banguillo) 35 F. de la Punta de la Mona 36 Puexa
 y Puente de Cañastel 37 Pueta y Puente de Txemecen 38 F. del Nacimiento
 39 Cantexa Artaxs 39 Fuente del Nacimiento 40 F. de S.^{ta} Ana 41 F. de San Ignacio
 42 Cementerio 43 Cantexa del Muelle 44 Almacen del Rey

mayor parte de los Edificios del Pueblo, y los que eran mas sólidos, y elevados como el del General Ministro de Hacienda, Contaduria Tesoreria, Cuarteles Principales de toda la Guarnicion, y de Presidarios, Iglesias, Comventos Almacenes de Boca y Guerra: Hospitales Hornos, y Provisiones Vª Padecieron mayor ruina; por éstas todos los que pudieron se pusieron a salvo en las Calles anchas, y Plazuelas, desde donde en medio de tan gran confusion, con clamores, llantos y propertos, suplicaban al todo poderoso mitigase su castigo.

Por este acaso tuvieron suelta todos los presidarios, que con grande desorden se introducian en varias casas, y alojamiento con el fin de utilizarse por medio de ocultacion de los vienes de aquellos que en tan grande desgracia perecieron. Uno de ellos fue el General Interino Don Basilio Gascon por lo que tomo el mando el Coronel de Cumbre Hermosa, Brigadier mas antiguo, y Coronel del Regimiento de Nabarra, el que inmediatamente mando tocar Generala y salir á las lineas; pero habiendose acudido por las Llaves a las Puertas, se encontró que estaban enterradas bajo las ruinas de la casa del Gobernador de la Plaza: en este apuro quisieron escabar para encontrarlas, y se suspendió por haberles avisado estaban derribado algunos lienzos de muralla, y que los moros se aproximaban. Saliose a hacer éste reconocimiento, y no hubo mayor novedad.

En toda la noche, solo con intermision de algunos minutos no cesaron los terremotos, y por lo mismo todos la pasaron en el mayor conflicto; pues ninguno se hallaba seguro de perder la vida por la poca extension de las Plazuelas en donde se habian puesto; porque con ellos continuaban cayendose las pocas casas, y paredes, que del primer impulso quedaron en pie.

En tan triste situacion, y por tan gran peligro ninguno reparaba los terminos tan impuros de presentarse fuera de sus casas, y en publico; porque como éra hora de estar en la cama cada uno no miró sino el salir de ella como pudo, y asi para evitar aquella indecencia, unos á otros de lo que mas les sobraba en aquel acto se socorrian con la mayor Cristiandad, y amor, sin reparar el que tenia una capa, o manta, enpartirla con quien advertia necesitaba la otra mitad, y estos terminos y con lo que permitia la ocasion dejaron cubiertas sus carnes.

Despues de tan larga, y triste noche, como a todos parecia amaneció el dia claro, y sereno; pero no los corazones de los pocos que presenciaron tan

terrible catastrofe, y que echaban menos la Muger á su Marido, éste a su Muger, uno, y otro a sus Hijos; éstos a sus Padres, y en fin otros a sus parientes, y amigos; y todos a sus bienes, y posesiones caudales, muebles, y alhajas, que dejaban bajo las innumerables ruinas, por medio de estas, y parecer de todos se divulgó la voz de pasar á acamparse al llano llamado de la Linea, situado en una altura que domina á orán y sobre peña viva.

Pintar o describir la salida tan apresurada y terminos de distinto trapeo con que cada qual lo hizo de la destrozada Orán. Es asunto imposible aun el conocimiento mas claro, y animo mas sereno; sin embargo solo se puede decir, que ninguno se halló cubiertas sus carnes con sus propias ropas.

Las calles se hallaban llenas de muertos y heridos y aun de debajo de las ruinas resonando los clamores, de los que pedian socorro con descompasados gritos, y con el desconsuelo de no poderlos faborecer; los que los oian, por no perecer tambien puestos o refugiados en aquella altura; allí se aumento la pena, hallandose todos destituidos de socorro humano; pues ni los heridos que los Corazones valerosos habian sacado, ni los que estaban buenos, tenian que comer ni asistencia alguna; mas en fin la gran Cristiandad, y buenas intenciones de aquellos que no habian padecido estrago, y tuvieron proporcion de tener algunas reses fuera de la ciudad las franquearon generosamente, para alimentar á los enfermos.

Todo el dia como la noche se paso en la mayor confusion pidiendo á Dios misericordia, por no cesar los temblores, y ruido subterráneo.

Los dos Gefes principales General y Ministro, cada uno por sus respectivos encargos, no cesaban de dar las mas activas providencias. El primero dando ordenes para evitar confusion, y publicando bandos, con imposicion de penas hasta de vida, para impedir los robos. Y el segundo disponiendo de los almacenes arruinados de Boca y Guerra, se extragesen los posibles, efectos, para la manutencion, y subsistencia, tanto de aquellos necesarios para formar Barracas, como de los de primera necesidad; y a las nueve de la mañana acordaron despachar con la infausta noticia uno de los Javeques Correos q. se hallaba en el Puerto, para lograr pasar al Castillo de Rosalcazar, donde con el mayor dolor la comunicaron a S.M. en poquisimas expresiones, y al de Genl. de Cartagena, para que embiase socorro".

El diario de Adorno es mucho más escueto. De lo acaecido el día 9 se da un breve resumen, pues no merece su transcripción completa al ser muy parecido al de González.

El terremoto ocurrió a la una y cuarto en la noche del 8 al 9, "acompañado de mucho ruido subterráneo, que en pocos minutos derribó toda la ciudad", "toda esta noche estuvieron repitiendo incesantemente los terremotos con intermisión de algunos minutos".

El "Escrito detallando las desgracias ocurridas por los terremotos en la guarnición y vecindario y demás particularidades expresadas en el parte nº1 "describe los hechos ocurridos según se expone a continuación.

"La noche del 8 al 9 del corrte. a la misma hora del eclipse, se sintió un furioso terremoto acompañado de un espantoso ruido subterráneo que en menos de cinco minutos arruinó la maior parte de los edificios del Pueblo aun los mas solidos y elebados como fueron el Palacio del Gnal, casa del Ministro de Hacienda, la Contaduria, Tesoreria, y Quartel del Regimiento de Asturias, todas las Iglesias y Quarteles de Presidarios con lo qual tubieron suelta varios facinerosos que se hallaban en sus Prisiones. Habiendo fallecido el Gral. con toda su familia, tomo el mando el Conde de Cumbre Hermosa, el qual immediatate. hizo tocar generala y determino salir a la Linea, pero habiendo ido a buscar las llaves de la Puerta de la Plaza, se notó que estaban enterradas bajo las ruinas de la casa del Gobernador por cuiu motibo se penso derribarlas, pero se suspendio por haber avisado que estaban caidos algunos pedazos de muralla y que los moros se aproximaban. Toda la pasamos en el maior conflicto, y consternacion ; pues con los continuos temblores que sucedieron se acabaron de caer las pocas casas qe. havia en pie, y los qe. se habian salvado hechaban menos la parte de sus familias que les faltaba: las calles estaban llenas de muertos, de heridos, resonando en ellas por todas partes los tristisimos clamores de los que pedian socorro, todo era confusion, y lamento, en medio de ese horroroso espectaculo algunos infames Presidarios olvidados del temor ala via de Dios, lexos de socorrer a los que se hallaban enterrados se dedicaban a robar qto. podian hasta desnudar los Cadaveres de lo poco qe. tenian para su decencia: para evitar este desorden se expidio un Vando imponiendo pena de la vida al que robase la menor cosa asi se pasó la noche, hasta que alas 5 de la

mañana se abrieron las puertas y subimos a la línea atravesando por entre ruinas con el maior peligro, pues hasta entonces havia habido trece repeticiones; allí se aumento nra pena viendonos destituidos de todo socorro pues ni los heridos ni los sanos teniamos que comer, ni asistencia alguna, al fin haviendose recogido algunas gallinas de las casas, se puso un caldero para dar alimento, con el qual hizo Dios el milagro de los panes, y peces, pues para todos alcanzo. Assi pasamos todo el sabado pidiendo misericordia, pues el rumor subterráneo, y temblores no cesaban, se despachó en este día un Oficial a Cartagena pidiendo auxilio".

El diario de Antoñano al comenzar el día 22 de Octubre no incluye, lógicamente noticia alguna del día 9.

Los datos más importantes del informe de Grimarest referentes a la sacudida del 9 son los incluidos a continuación:

El terremoto acaeció en la noche del 8 al 9 "a la una y algunos minutos".

"...duración de un minuto dejó toda esta Plaza asolada de modo que ni una sola casa quedó indemne. La mayor parte de los habitantes quedaron bajo las ruinas, aunque muchos pudieron salir libres, más lisiados, o estropeados, y muchos más sepultados; aunque de estos algunos se sacaron vivos. Los dos cuarteles del Regimiento de Asturias se desplomaron cogiendo debajo a las dos compas. de Granaderos, y demás tropa que en ellos había. Muchas familias de tres a once personas quedaron enteras sepultadas sin salvarse una sola persona".

"No quedó calle libre todas eran montones de ruinas, que con muchísimo trabajo se podía andar por ellas: algunas se abrieron. Las murallas de la Plaza todas se sintieron unas se quartearon, otras se inclinaron, y parte se vinieron á bajo y en un trozo de estas cayó un cañón al campo: otras han quedado sin uso por lo sentido de los parajes en que se hallan colocados, qe. amenazan ruina. Fuera nunca acaban contar los desastres de esta infausta noche. Este terrible terremoto empieza con un grande ruido subterráneo que causa horror, y es mas espantoso qe. el del trueno, sigue luego el temblor con dos movimientos, el primero de trepidación impulsivo pa. arriba, y el segundo, más ó menos violento (segun la fuerza del ruido subterráneo) de sudueste a nordeste, que es el curso que siempre trae. En toda aquella

funesta noche, y en el día siguiente fue muchísima la gente que se desenterro, y en los dos días siguientes, muchos vivos..."

"La repetición de los temblores fue muy frecuente tanto, que en poco más de ocho horas hubo quien contó hasta 34, los más eran fuertes, con lo cual iban cayendo los tristes restos de algunas casas. La Iglesia mayor se desplomó toda. Las demás Iglesias, conventos y hospital han experimentado mucha ruina, y sobre todo el Palacio de la Real Alcazava, no obstante de ser sus murallas de tres varas de grueso. No han experimentado mejor suerte los almacenes de toda especie y la sala de armas. Hubiera sido parte de alivio en numerosas cuitas, que las casas hubiesen quedado en este estado. Pero obraba la terrible justicia de un Dios airado contra nosotros. Al mismo tiempo que en la Plaza, se sintió también en el barrio de la marina el terremoto, que causó iguales estragos y hasta en el mar se sintieron las embarcaciones con tal fuerza, que algunas pequeñas dieron algunos remolinos, cayendo algunos marineros al mar, de modo que varias hubieron zozobrado, á no estar muy aferradas. Las aguas del mar retrocedieron con tal violencia, que en un instante se las vio dejar en seco cerca de dos tiros de bala con su retroceso (y no pudo pescarse en muchos días) pero volvieron en breve a ocupar la playa que dejaron tendiéndose más con el furor de sus olas, llegando donde á penas se las ha visto bañar..."

"...al llano de la horca, donde se fué lo más del pueblo..."

"señalose para acampar el llano de San Andrés, y de San Felipe..."

"Como los terremotos (que no cesan) nos han destruido nuestras torres, los moros se han apoderado de ellas..."

"Los terremotos continúan diariamente".

En las breves reflexiones que acompañan a sus noticias, Grimarest da algún dato más de gran interés:

"...que sin discontinuación corre caliente el agua del mas copioso de teníamos, llamado del nacimiento; al qual vino rojo el día del gran terremoto cosa que no habían visto los nacidos; y desde que duran los terremotos trae una mitad mas de agua de lo acostumbrado..."

"...sino que en el primero, y segundo día de los terremotos se ha advertido que estos (los terrenos) han rebentado por tres partes todas en el

campo del moro por fortuna nuestra. La primera á cosa de legua y media de aqui, en el centro del campo á nuestra vista, levantando un murete de tierra por el aire con estrepito. La segunda a una legua, sobre la costa de Levante, azia el parage que llaman la Huerta de Canastel, y la tercera una legua más allá sobre la misma costa, levantando montañas de tierra y piedra, con grandísima violencia a muy grande altura, que quasi parecian nubes, precipitandolas en el mar..."

Años más tarde otro testigo narra así lo acontecido (Sanchez Cisneros, 1799).

"...se arruinó la mayor y principal parte de la Alcazaba..."

"En el centro de la población se arruinaron al mismo tiempo la Iglesia mayor, Conventos, Quarteles, almacenes de artillería, fabrica de pan de municion con sus hornos, otras muchas casas, y sucesivamente en todo ó parte de los demas edificios, habiéndose sentido mucho el almacen principal de la marina, como tambien el de arinas inmediato á la municion. Con respecto al recinto se arruinó una gran porción del Baluarte de la Campana, que ya sabe V. estaba sentido: al frente del hospital se abrieron varias brechas, y otras ácia el Cubo de san Roque en la parte superior de la muralla, quedando el resto de ella tan quebrantada, que de resultas de las aguas cayó una porcion ácia la puerta de Tremecen, Barrera, conducto real, y otros parages.

Por lo respectivo a los Castillos se quarteó el de Santa Cruz, y el macho del San Andres, sin haberse notado daño particular en los demas fuertes y Castillos."

Fey (1858) en su "Historia de Oran" dice que las sacudidas del dia 9 fueron veintidos y que en la época en que se escribía su obra aún podían verse arcos arruinados en la ciudad.(18)

También de la cartografía consultada se han obtenido algunos datos sobre las destrucciones ocasionadas, aunque menos de lo que prometían sus títulos, como sucede con el de Hurtado (1791,b) mencionado en el apartado 2 y los del recinto fortificado debidos al mismo autor (1790,a), en los que sólo menciona "islas de casas arruinadas" que prácticamente extiende a todo el casco urbano fuera del recinto de la Alcazaba.

Los dos documentos gráficos mas interesantes, como

fuentes de datos sobre las destrucciones de edificios, son dos vistas de la ciudad, una general de autor anónimo (1790?) y otra parcial, de las murallas de los lados sur y este y de los edificios aledaños, debida a Hurtado (1791,c).

En la primera, de escasa precisión, se muestran las casas arruinadas, los fortines agrietados, las murrallas caídas, pero no permite precisar sobre el estado de los edificios ya que los dibujos son esquemáticos y bastante ingenuos. Sin embargo la clave que acompaña da algunos indicios. Establece diferentes adjetivaciones a los daños y que en un intento de aclaración se han jerarquizado de menos a mas como: abierto, cuarteado, arruinado, caído, desplomado y hundido, sin que pueda asegurarse que ésta fuese la intención del autor. En la tabla 1 se exponen los daños sufridos por cada edificio del recinto amurallado y de las fortificaciones exteriores. El número que se acompaña hace referencia a las figuras 1 y 2 y sirve para la localización de cada inmueble.

La vista de la muralla sur es muy precisa y gráficamente da mas idea de los destrozos sufridos en ella y en algunos edificios de la Alcazaba, pero también la clave aporta muchos más datos que en otros documentos gráficos. A continuación se expone lo dicho en la citada clave siguiendo el orden dado por el autor, que es desde el extremo Oeste (La Campana) al Este (Puerta de Tremecen).

1- Terraza baja de la Campana, que se halla en un estado regular, á excepción de algunas posiciones de Guardacabezas y Parapetos.

2- Terraza alta de la Campana, que se halla en estado regular, a excepción de los Guarda-cabezas. (2)

40- Torreón de la Campana, que sirbe de Almacen de Polvora, arruinado. (40)

3- Brecha de La Cortina comprendida entre la Terraza de la Campana y Plataforma de los Leones, que se ha coronado provisionalmente de... manifestándose separadamente en DD la altura en que se halla el Muro que se ha empezado a construir. (Esta brecha recibe en otros planos del mismo autor el nombre de La Cortina. En un esquema adjunto se muestra un muro de unas 5 varas que había comenzado a construirse para defenderse de los posibles ataques).

41- Porción de la Cortina comprendida entre la Terraza de la Campana, y Plataforma de los Leones, que existe en pie

TABLA 1

DAÑOS ACAECIDOS EN EL RECINTO AMURALLADO DE ORAN
Y EN LAS FORTIFICACIONES EXTERNAS SEGUN DATOS
EXTRAIDOS DE LA VISTA DE ORAN EXISTENTE EN EL
SERVICIO GEOGRAFICO DEL EJERCITO

DAÑO ACAECIDO	RECINTO AMURALLADO	SIT. f.2	FORTIFICACION EXTERNA Y LA MARINA	SIT. f.1
ABIERTO			- Fuerte de S. Miguel	25
			- Fuerte de Sta. Bárbara	18
			- Fuerte de Santiago	21
CUARTEADO			- Mazalquivir	
ARRUINADO	- Hospital Real	16	- El Banquillo	34
	- S. Gerónimo		- Almacen Real	44
	- Iglesia Mayor	26	- Molino	
			- Cuartel de la Marina	
			- Murallas que unen el castillo de Rosalcazar con el Fuerte de Sta. Teresa	
			- Torre del Cementerio	10
			- Torre del Algarrobo	10
			- Torre de Ifre	10
			- Torre de S. Pedro	10
CAIDO	- Baluarte de S. Francisco	19	- Fuerte de S. Jose	15
DESPLOMADO	- Campana	2	- Casa Blanca	
HUNDIDO	- Intendencia	8		
	- Sta. Isabel	4		

pero que tiene muchas partes desmoronado su rebestimto. de hormigón y arruinado el Parapeto.

11- Edificios de Contaduría y Tesorería arruinados, pertenecientes a la Plaza de la Alcazaba.

42- Muralla que continua desde la Plataforma de los Leones, hasta el Baluarte de Santiago, cuyo parapeto y porción de ella en su coronamiento se halla arruinado.

12- Baluarte llamado de los Leones interior, en él que se han undido y desgajado la mayor porción de los Frentes que miran a la Campaña y Plaza del Picadero.

14- Ruinas de una parte del Cuartel de Asturias, cuyo Regimiento la ocupaba quando el Terremoto (El dibujo parece mostrar el interior del edificio como si la fachada hubiese caído).

15- Baluarte de Santiago, que se halla en buen estado.

44- Torreón alto de Santiago, en él que están arruinadas las porciones del Parapeto, que le unen con las cortinas colaterales.

45- Cortina comprendida entre el Baluarte de Santiago y el del Rosario, con la manifestación de las porciones desprendidas de su revestimiento de hormigón, y manpostería, todo en mal estado.

20- Sala de Armas, quebrantada por lo interior (En otros planos se le menciona a este edificio como Almacén para Artillería. Probablemente cambió de funciones a lo largo del tiempo).

46- Baluarte del Rosario, en el que se necesitan recorrer varias porciones de los desconchados que se manifiestan.

47- Cortina intermedia entre los Baluartes del Rosario y de Tremecen, que se halla en regular estado.

48- Edificios interiores (de la Alcazaba) propios de S.M., y entre los que se halla la casa que fué Academia de Mathematicas, y son susceptibles de reparación.

Además de estas explicaciones dadas en la clave del dibujo se añade una nota que dice:

"Que además de las ruinas que se demuestran en esta vista ó elevacion, así en la Muralla y Baluartes, como en los edificios interiores que se

descubren desde el campo, según se manifiesta, hay otros estragos que no se pueden representar, como son las varias hendiduras horizontales a lo largo, de las cuales se hizo mención en el reconocimiento, y son causa de que en caso de reparación, sea preciso hacer el derribo necesario hasta la altura en que se desaparezcan las expresadas hendiduras."

De lo hasta aquí expuesto puede apreciarse que esta vista de Antonio Hurtado es uno de los documentos más interesantes. Es lástima que se limite únicamente a la muralla del sur.

4. LO ACONTECIDO EN DIAS POSTERIORES AL 9 EN LA ZONA DE ORAN.

Los terremotos continuaron los días siguientes al 9, con excepción del 14, sin que vuelvan a resentirse de momento los edificios.

El día 20 a las siete de la tarde tiene lugar un fuerte terremoto que arruinó el baluarte nombrado Cubo de San Roque y la casa de un moro Mogataz. El día 21 hay otra fuerte sacudida a las 23 horas 30 minutos, que hizo caer alguna ruina. El 22 parece, al igual que el 24, no hubo ninguna sacudida. El 25 entre las 19 y 20 horas (no está dada con precisión la hora en ninguno de los diarios), se siente un espantoso terremoto acompañado de gran ruido. Afectó al Baluarte de la Campana, al Conducto Real, bóvedas de la Alcazaba, hospital y algunas casas particulares ya resentidas por el temblor del día 9.

El 26 y 30 son días tranquilos, pero el 1 de noviembre a las doce y media del mediodía se siente un temblor fuerte. Son calmados los días 3, 4, 5 y 6 pero el 7 a la 1 y 30 minutos, hay una fuerte sacudida acompañada de gran ruido.

Según señala Adorno el día 9 de noviembre "la fortificación de la línea está generalmente sentida, y cuarteada, particularmente los fuertes de S. Andrés y S. Felipe". Como en la sacudida principal del 9 de octubre estos fuertes habían quedado "habiles", hay que suponer fueron afectados por el temblor del día 7. Este mismo autor añade:

"Los fuertes exteriores han padecido igualmente todos pero el de Santa Cruz que está en la mayor altura ha padecido más, no solo por la repetición de los

terremotos, sino por el mucho fuego que ha hecho en las distintas ocasiones la Artillería y morteros."

El 8 no se registra ningún temblor siendo la última anotación que se hace del día 11 de noviembre. Fey (1858) indica que las sacudidas continuaron hasta el 22 de noviembre. En la tabla 2 se expone detalladamente la acontecido cada día.

En una carta de Gonzalez (1790,f), fechada en Orán el 16 de noviembre se dice:

"A las 4 de la mañana de este dia se ha experimentado un temblor de Tierra casi tan grande como el del dia 9 el que causado mucho espanto a todos, y ademas ha arruinado algunas casas de Oran que sus murallas las mantenian en pie aunque sin techos ni suelos. Este azote ha sido mas sensible porque todos los dias se experimenta dos o tres veces según tengo manifestado a V.E.

Los castillos cada dia aparentan mas ruina y deterioro de modo que con gran fundamento tememos se benga a tierra alguno de ellos ó todos, porque ademas ha empezado a llover, y como se recalán, y despues los mueben los Terremotos es consecuente no puedan resistir mas. El Almacen Grande en donde está toda la subsistencia de la Plaza se halla quarteado por los angulos y recelo su total ruina."

En el "Catálogo Histórico de los Generales y Gobernadores" se indica que el temblor más fuerte acaecido despues del día 9, sucedió el 25 a las siete y media. Añade que continuaron por otros tres días "y en los sesenta siguientes no falta lo menos uno cada día, observandose despues hasta sesenta días en sensible temblor desde la una de la noche para adelante diferentes conmociones". De ser cierta esta afirmación el periodo sísmico se habría prolongado hasta finales de Febrero de 1791. Sin embargo no hay confirmación de tal hecho en otros documentos.

Otras informaciones coetaneas del terremoto, como las cartas que envían al ministro de Marina los capitanes de los navíos de socorro de la ciudad, la comunicación de Cumbre Hermosa del 19 de Octubre anunciando la llegada de un correo, varias cartas escritas en Orán sobre ataques de los moros, etc, etc, no aportan ningún dato nuevo que arroje más luz sobre las destrucciones ocasionadas, aspecto que es el que interesa conocer primordialmente para el objeto de este estudio.

TABLA 2

RESUMEN DE LO ACAECIDO CON POSTERIORIDAD AL DIA 9 SEGUN LOS DIARIOS DE ADORNO (A), GONZALEZ (G), ANTOÑANO (AN) Y EL ESCRITO DETALLADO DE LAS DESGRACIAS OCURRIDAS (E)

DIA	HORA	N.TEMB	DESCRIPCION
10 OCT	-	-	Continuan los terremotos (A) (G) Los Castillos de S. Andrés y S. Felipe no padecieron ruina. (G)
11	-	4	Continuaron los terremotos en toda la mañana por quatro veces aunque no hicieron estrago. (A) (G)
12	-	2	En su madrugada hubo dos temblores de tierra el uno de bastante duración. (A) (G)
13	-	3	En este hubo tres temblores de corta duración. (A) (G) (19)
15	-	2	Hubo dos temblores de tierra con alguna duración el último que fue a las Oraciones. (A) (G) (20)
16	-	3	Continua el terremoto aunque con menor violencia por tres veces en el discurso de la madrugada. (A) (G)
17	-	2	Se advirtieron dos temblores de tierra en poco grado. (A) (G) (En el diario de González se ha equivocado la fecha y pone 18)
18	-	3	En la madrugada se notaron tres conmociones de tierra, que no ocasionaron ninguna ruina en la parte de la ciudad, ni en sus murallas. (A) (G)
19	-	3/4	En su madrugada hubo dos

			temblores de tierra que no han ocasionado ruina. (G)
	7h.		En la madrugada hubo tres temblores sin hacer daño. (A)
	21h.		A las nueve de la noche hubo un gran ruido subterráneo pero sin movimiento de tierra. (G)
			A las nueve de la noche hubo un temblor de tierra, y no hizo daño. (A)
			A las siete fuerte temblor que arruinó el Baluarte Cubo de San Roque y la casa de un moro mogataz. (E)
20	1h/0h30m 3h.	4	A la una, a las tres y á el amanecer se sintieron temblores de tierra, pero el primero fue maior acompañado de mucho ruido. (G)
	18h30m		Dos temblores de tierra, y uno crecido. Continuó el terremoto a las seis y media de la tarde.
	23h.		A las 11 hubo un terremoto con mucho ruido. (A)
			A las 0h. 30m. fuerte terremoto con ruido. (E)
21	23h30m	1	Huvo un gran terremoto acompañado de mucho ruido, y gran conmoción de tierra. (G) (21)
22?	23h.	1	A las once de la noche hubo un fuerte terremoto que a juicio de muchos fue casi como el primero, y cayeron varias ruinas. (E) (Según se desprende de lo que sigue la fecha debe estar equivocada y referirse al día 21)
23	22h.	1	Esta noche hubo en temblor á cosa de las 10. (E)
25	19h15m 19h45m	1	Por la noche a los tres quartos para las ocho acaeció un espantoso terremoto, acompañado con grande ruido que con corta diferencia se notó serlo mismo

que el primero por lo que todos en general, se contristaron creiendo que con tan furioso ruido, y conmoción de tierra, se huviesen venido avajo las Murallas, ó Castillos, pero recobrados los animos, se procedio al reconocimiento, y la providencia dispuso, que solo el Baluarte de la Campana, y el Conducto Real se sintiesen poco mas delo que estaban. (G)

Por la noche acaeció un espantoso terremoto, quasi como el primero. (A)

En la noche del 25 hubo un fuertisimo temblor, entre 6 y 7 (debe tratarse del mismo que señala González) que ocasionó la ruina de las Bovedas de la Alcazava, resto del hospital y algunas casas particulares que estaban quarteadas. (E)

Al anocheecer experimentamos un terremoto mui fuerte y largo. (AN)

- | | | | |
|----|------------------------|---|---|
| 27 | 6h.
23h30m?
23h? | 3 | A las seis de la mañana continuó el terremoto aunque en corta duración. (G) (A)
A las once y media se sintieron dos seguidos terremotos, con intermisión de algunos minutos, que por su poco ruido y conmocion de tierra, no ocasionaron ningun estrago. (G)
A las once hubo dos terremotos pero sin hacer daño. (AN) |
| 28 | - | 1 | Esta noche se experimento un pequeño terremoto. (AN) (El navio se encuentra en las proximidades de la Punta de la Ahuja) |
| 29 | - | 2 | En el intermedio de el día hubo dos temblores de Tierra. (G) (A) |

31	-	3	En su madrugada se sintieron dos cortos Terremotos y otro a las Oraciones. (G) (A)
1 NOV	-	4	Al medio día, y por la noche, se sintieron quatro temblores de Tierra; el uno que fue el del medio día de gran duracion. (G)
	12h30m 13h 17h15m		A las doce y media de este día se ha experimentado un terremoto fuerte; a la una otro menor; y a las cinco y quarto otro. (AN)
2	-	4	Hubo quatro temblores sin daño. (A) (Posiblemente Adorno ha equivocado la fecha y se trata de los del día anterior)
7	1h30m	3/8	A la una, y media de la noche de este, y el anterior se sintió repetir otro furioso terremoto acompañado de espantoso ruido, y duran; que con de algun tiempo se volvió conmober por otras dos becas la tierra, aunque no con tanta violencia como el primero. (G) Dos terremotos, y el uno fuerte. En esta noche se sintieron seis temblores. (A)
9	-	2	La fortificacion de la línea está igualmente sentida, cuarteada, particularmente los fuertes de S. Andrés y S. Felipe. Los fuertes exteriores han padecido igualmente todos pero el de Santa Cruz que está en la mayor altura ha padecido mas, no solo por la repetición de los terremotos, sino por el mucho fuego que ha echo en las distintas ocasiones la Artilleria y morteros. (A) (No se especifican en que medida fue el daño producido por la lucha y por los terremotos) Hubo dos temblores. (A)

- 10 - ? "...en atención á que los terremotos continuan con la misma repeticion y las fortificaciones se sienten cada vez mas." (A)
- 11 - 1 Entre dos y tres de la madrugada se vió salir de la Mar un globo de fuego que corrió sobre la superficie y se sumergió á alguna distancia sucediendo inmediatamente un terremoto. (A)

Por lo general los historiadores posteriores que en mayor o menor extensión han abordado el tema, Fey (1858), Ximénez de Sandoval (1867), Galindo de Vera (1884), Muriel (1883), Zavala (1885-86), Gómez de Arteche (1894), Conrotte (1909), y Obanos (1912), se apoyan fundamentalmente en la relación de Cumbre Hermosa o se copian.

5. LOS TERREMOTOS EN OTRAS POBLACIONES DEL NORTE DE AFRICA

Si las noticias de Orán son abundantes no ocurre lo mismo con otras ciudades de los alrededores. Así de la cercana Mazalquivir (también de posesión española) apenas se cuenta con datos.

En el informe de Cumbre Hermosa se incluye un párrafo que arroja algo de luz:

"Era imposible surtir de pan ni de alimentos de ninguna especie á cuantos habían sobrevivido, por eso me pareció también que debía proveer ante todo a su subsistencia. Con este objetivo, algunos panaderos fueron instalados en Mazalquivir a fin de que desde dicho punto pudieran aprovisionarnos mas facilmente".

De esta afirmación parece extraerse que Mazalquivir habría sufrido mucho menos que Orán, cosa que confirma Sanchez Cisneros cuando dice que aquella ciudad nada padeció aunque "se sintieron algunos edificios, no se advirtió daño en sus murallas, ni hubo desgracias".

González apoya esta opinión pues en su diario escribe: "con haber sido aquí (Orán) tan terribles los terremotos, y haber causado tantos estragos en Almarso, no han causado alguno".

Respecto a otros puntos de los alrededores de Orán las noticias son aún más escuetas. De Mostagan, Grimarest dice ha experimentado fuertes temblores y González escribe en su diario que un barco enviado a observar confirmó "Mostagan, la que reconocieron mui maltratada". También según Grimarest, Mascara y Tremecén sufrieron daños aunque no indica de que magnitud fueron. Posiblemente fuentes argelinas podrían aportar datos del entorno de Orán que permitirían completar la información y definir mejor el terremoto.

Morales (1920) dice que en Melilla se sintieron los terremotos de los días 9 y 25 de octubre aunque no indica se ocasionase daño alguno.

En las figuras 3 y 4 se señalan los accidentes geográficos de la costa argelina que se citan en las descripciones y la situación de las ciudades afectadas.

6. LOS TERREMOTOS EN ESPAÑA.

El terremoto del 9 de octubre se dejó sentir en la costa sureste española desde Almería a Cartagena. En el primero de estos lugares hay referencia en los cabildos municipales de los días 11, 21, 22 y 26 de Octubre de 1790.

En el primero de ellos se acuerda "dar gracias por no haber ocurrido nada en la funesta situación en que se puso a este pueblo del espantoso y dilatado terremoto acaecido a la 1 hora 15 minutos del citado día 8 (en realidad el 9) con varias repeticiones."

En el cabildo del 21 se dice se harán rogativas porque siguen los terremotos, lo que continua sucediendo el día 22; finalmente en la referencia del cabildo del 26 puede leerse que continuan las sacudidas y se comunica la llegada de heridos y enfermos (22).

El cabildo eclesiástico por su parte señala que:

"...hubo en esta ciudad un fuerte terremoto a la una y cuarto de otra noche (noche del 8 al 9), el que tuvo diversas repeticiones, aunque leves, hasta el día siguiente. Aquí gracias a Dios no hizo estrago pero a Orán lo arrasó; y el 16 de otro mes comenzaron a traer estropeados en barcos los que escaparon allí con vida. Repitió aquí el 23 a las tres de la tarde con bastante fuerza."

Mayor interés tiene el informe aparecido en el Memorial Literario de Diciembre de 1790, bajo el título "Noticia de los terremotos en la ciudad de Almería". Según este relato, el terremoto aconteció el día 9 a la una y media de la noche, durando 32 segundos. La gente abandona sus casas muchas de las cuales se resintieron, no habiéndose experimentado desgracia alguna; el mar se metió en tierra 40 varas.

A dos leguas de esta ciudad se sintió otro a las 8 horas y media de menor intensidad. En Rioja fue mayor el



FIGURA 3
 CIUDADES DEL ENTORNO DE ORAN
 AFECTADAS POR EL TERREMOTO
 DEL 9 DE OCTUBRE DE 1790

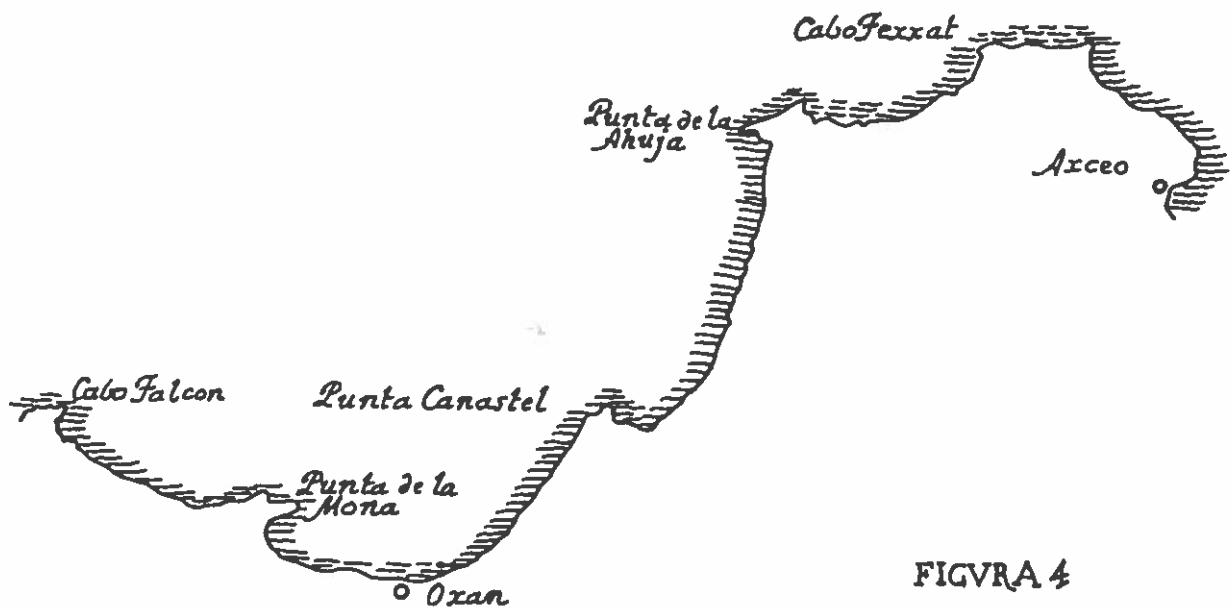


FIGURA 4
 LA COSTA ARGELINA



estrépito y duración.

Galbis (1932) en el Tomo I de su catálogo dice, refiriéndose a los efectos del terremoto en Almería que se hundieron muchos edificios y entre ellos el convento de San Francisco que había sido construido por los Reyes Católicos.

Como se desprende de los documentos expuestos los datos de Galbis no son correctos. Su equivocación proviene de la información apuntada por Santiesteban y Flores (1927), los cuales debieron equivocarse la documentación. Toro (1849) atribuye los destrozos del terremoto de 1804 al de 1790. Godoy (1917) no menciona destrucción alguna, al igual que Castro (1932). En resumen puede decirse que en Almería el terremoto del día 9 causó gran alarma, e incluso desperfectos leves en algunos edificios, pero sin producirse desgracias personales. Quizás lo más notable fue la retirada del mar.

El día 23 a las 15 horas y 5 minutos se sintió otra sacudida sumamente fuerte, que no duró 30 segundos, obligando a la gente a abandonar sus casas; más tarde (no se determina la hora), estando la gente en la catedral se oyó un ruido formidable que hizo se abandonase el recinto con gran precipitación; la sacudida se repitió a las once de la noche, siendo apercebida por poca gente. En los Baños de Sierra Alhamilla fue sin embargo más sentido. En la figura 5 se muestra la situación de las poblaciones afectadas en la provincia de Almería.

El día 25 a las siete y seis minutos se sintió uno leve. Las noticias finalizan el 21 de Noviembre sin que se mencionen nuevos temblores.

Hacia el Oeste se ha investigado en Motril y Málaga. En la primera de esas localidades no existen los libros de actas del año 1790 por lo cual no ha sido posible obtener noticia alguna. En Málaga en los libros de actas de la Catedral y Ayuntamiento no hay referencia alguna al terremoto, bien porque no se sintiese, bien porque fue de tal levedad que no mereció quedarse reflejado.

Hacia el norte hay noticias de Cartagena. En una carta que el marqués de Casa Tilly, capitán general del Departamento de Cartagena, envía a D. Antonio Valdés, le comunica que se experimentó en la madrugada del día 9 un fuerte temblor, "que repitió por tres veces y después otras con menos violencia, hicieron movimientos las aguas del Puerto y Darsena, aumentándose la de esta considerablemente con corrientes de modo que se desamarró un Ganquil, La

Chata que estaba al costado de uno de los Javeques, y varios Lanchones del servicio del Ast.; pero en el Malecon del Dique grande nose ha experimentado el menor sentimto. aunque se han aumentado seis pies sus aguas..."

En el puerto se soltaron algunas embarcaciones y "levantado las aguas dejando en seco algunos parages por corto tiempo..."

Martínez Guevara (1985) transcribe documentación del Archivo Municipal de Cartagena. En un expediente que allí existe se dice que según el Sr. Bo. "que los terremotos experimentados desde la madrugada del día 9 de este mes pueden haver quebrantado algunos edificios de esta población que no reparandose corren desgracias si vengan a caerse..."

En las actas capitulares del día 9 se deja constancia "...el grande terremoto que ha havido la madrugada de este día á la una y minutos, los que se han seguido no tan fuertes...", más adelante continúa "...que sin causar ruinas en los templos sagrados y edificios de esta ciudad ni haber persibido persona alguna como en otras partes..."

En el acta del día 30 se puede leer que continuan los terremotos aunque "...sin haber caído una teja en esta ciudad sin duda..."

El 18 de Noviembre se acuerda dar gracias "...por los favores y piedad rrecibidos de Dios...en la dilatada temporada de terremotos experimentados en esta ciudad sin haber causado daño alguno..."

7. EL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS EDIFICIOS DE ORAN ANTES DEL TERREMOTO.

La falta de noticias detalladas sobre las destrucciones sufridas en los edificios, especialmente los públicos, que eran los de estructura más importante, obliga a desviar la investigación hacia el conocimiento del estado de tales inmuebles con anterioridad al terremoto.

El carácter primordialmente militar de la plaza hace que existan informes periódicos de la situación de los edificios, murallas, castillos, fuertes, baterias, etc,etc. que dan una abundante información aunque muy centrada sobre las construcciones militares y su utilidad para fines de defensa, aunque incluyendo datos someros sobre su estado de conservación o fecha de construcción.

Se han consultado tres informes; el primero, por orden



FIGVRA 5
 POBLACIONES DE ALMERIA
 QUE SINTIERON EL TERREMOTO
 DEL 9 DE OCTVBRE



FIGVRA 6
 POBLACIONES DE LA COSTA
 EN DONDE SE SINTIO EL TERREMOTO
 DE 9 DE OCTVBRE



cronológico es de 1772, debido a Harnaldo de Hontabat, el segundo de 1785, realizado por Blas Zappino y el tercero de 1789, confeccionado por Luis Roel.

El primero de ellos es muy extenso, de gran detalle y aunque hace gran énfasis en las construcciones militares aporta otros datos de interés sobre la ciudad, las producciones de su entorno, un sistema de administración, etc,etc. Desgraciadamente la diferencia de años entre su emisión y el terremoto influye en los datos que incluye por lo cual el valor de la información es relativo. Consta de 9 secciones referentes a la historia; detalles del recinto amurallado; reflexiones sobre los moros, sus costumbres y cifras sobre la guarnición; defensas del recinto amurallado; descripción de las defensas de la Alcazaba; edificios civiles de la Alcazaba; detalles de las defensas exteriores; la plaza de Mazalquivir y finalmente noticias sobre los proyectos necesarios para mejorar la defensa.

El informe de Zappino es detallado aunque bastante menos que el de Hontabat y tiene totalmente un carácter militar, de tal forma, que las secciones en que está dividido son: Frente Norte, Sur, Este y Oeste.

El tercero, el de Roel, es muy general y profundiza poco. No se limita a los edificios militares sino que da datos sobre la ciudad, población, etc, etc. desgraciadamente es escaso en cuanto a información detallada.

Por todo lo expuesto el que resulta de mayor utilidad es el de Zappino. En lo que sigue se expondrá, de forma resumida, la información que estos autores ofrecen, distinguiendo el origen del dato por la inicial del apellido. El número que precede hace referencia a la situación en la figura 2 cuando el edificio ha sido localizado.

Aspectos generales de la ciudad.

- H) Las calles son muy pendientes y muy estrechas. Algunas casas de la época de la conquista (1509), están casi todas en ruinas por la mala calidad de los materiales.
- R) Las calles son pendientes y las más de ellas angostas. "Se conservan algunas casas que fueron de sus primeros conquistadores...pero algunas se hallan en malísimo estado". "La fábrica de los edificios antiguos, casi en

general, es de inferior orden, pues se reducen las paredes á sencillos muros de piedra y barro con ligeros revocos de material, y pocas de ladrillos..." "...pero los edificios que se han hecho nuevamente son de buena construcción..."

Iglesias y conventos.

Iglesia y Convento de Sto. Domingo:

H) Reedificado.

R) Nueva; finalizada en 1783.

32 Iglesia y Convento de San Francisco:

H) Está en mal estado.

R) Se ha reparado y adornado.

28 Iglesia y Convento de la Merced: (23)

H) Está en buen estado.

R) Fábrica en buen estado.

Muralla y defensas que rodeaban la ciudad.

H) Es necesario reparar y consolidar ciertas partes y otras reconstruir pues están en ruinas.

Z) "...sus muros son lamaior parte de tapia con revestimiento de ormigon y mamposteria maltrabada debiles de espesor, y escasos de talud respecto a sus alturas y terrenos que sustentan; defectos que con el transcurso del tiempo los hanconducido a la ultima decadencia, y que será inevitable su ruina si se descuida la reparacion".

"Para restablecer en parte el decadente estado del Recinto debilidad de la Plaza es indispensable la rehedificación de todo el frente Sur que comprende desde la Puerta de Tremecen hasta el Baluarte de la Campaña demoliendo los endebles revestimientos de los actuales muros y rehaciendolos con la debida solidez.."
(24)

R) "El material de sus antiguas murallas es en parte ormigon, y en otras de tapia y de mamposteria ordinaria."

H) La muralla entre el Baluarte de S. Francisco y la puerta de Canastel hay 200 m. que amenazan ruina por la mala calidad de las cimentaciones.

H) Entre el Baluarte de S. Roque y la garita de los Siete Vientos hay dos brechas en la muralla que es preciso reparar.

6 Conducto Real.

H) Tiene algunos pies derechos que amenazan ruina.

R) "...cuyo conducto real con obra sólida, que a

toda costa se le ha hecho hace cinco años, quedó muy mejorado y seguro.

2 Baluarte de la Campana o de la Palma.

H) Necesita reparar alguno de sus muros.

12 Guardia de los Leones.

H) Necesita algunas reparaciones.

Cuarteles de la Ciudad.

Cuartel de Santa Teresa:

H) Muros de buenos materiales.

Cuartel de la Victoria:

H) Reparado hace poco.

Cuartel de S. Bernardino:

H) Necesita algunas reparaciones.

Cuarteles de Desterrados:

La Parra:

H) En buen estado.

Los Mineros:

H) En reparación.

S. Francisco El Viejo:

H) En reparación.

De los Baños:

H) Construcción de buenos materiales.

De otro cuyo nombre no se especifica, dice Hontabat estaba en muy mal estado.

Otros edificios:

Administración del tabaco.(25)

H) Está en muy buen estado ya que ha sido construido hace poco.

En la Alcazaba se albergan los edificios mejores y de ellos dice Roel de forma muy general "son de bastante capacidad; y ultimamente se han perfeccionado y hermoseado mucho sus interiores". Zappino apenas hace comentarios de ellos, dice se procedera a renovar igualmente la porción arruinada del Baluarte interior de la Alcazaba, mientras que Hontabat los describe con gran minuciosidad, aunque los datos sobre su estado, construcción o fecha de reparación son escasos.

7 Palacio del Comandante General.

H) Edificio muy bueno que necesita alguna reparación en los tejados.

13 Casa del Ministro de la Real Hacienda.

- H) Edificio en perfecto estado.
- 11 Contaduría y Tesorería.
 - H) Edificio en buen estado.
- 9 Maestranza de Artillería.
 - H) Necesidad de que sea reparado.
- Almacén denominado de la Torre de Santiago.
 - H) En buen estado.
- 16 Hospital Real.
 - H) En buen estado y se acaban de hacer reparaciones.
- Almacén de la harina.
 - H) En buen estado.
- Farmacia.
 - H) En muy buen estado ya que ha sido reparado en el año último (1771).
- Cuartel del Rey.
 - H) Muros de buena calidad.
- Cuartel de Santiago.
 - H) Muros en buen estado pero las maderas del techo exigen reparaciones.

En el arrabal de la Marina, zona de expansión de la ciudad, existían numerosos edificios públicos, especialmente almacenes. A igual que en otras zonas Hontabat es quien aporta más datos aunque escasos los referentes al estado de conservación.

- Cuartel de Caballería.
 - H) Muros de buenos materiales. Reparado muy recientemente.

De donde existen más y más variados datos es de las fortificaciones externas, cosa no extraña ya que se trata de los edificios más importantes desde el punto de vista militar y por tanto han suscitado el mayor interés de los informes. Las descripciones que se hacen comienzan en el ángulo NW y continúan siguiendo el movimiento contrario a las agujas del reloj. El número que precede a cada una hace referencia a la figura 1, en donde puede consultarse la situación de cada edificio.

- 35 Fuerte de la punta de la Mora.
 - H) De buena construcción. Algunas partes reparadas hace dos años(1770).
 - Z) "Fabricado de buena mampostería...", "tiene suficientes edificios aprueba que necesitan ligeras reparaciones"
- 31 Castillo de San Gregorio.
 - Z) "Los muros y edificios necesitan algunos recalzos".

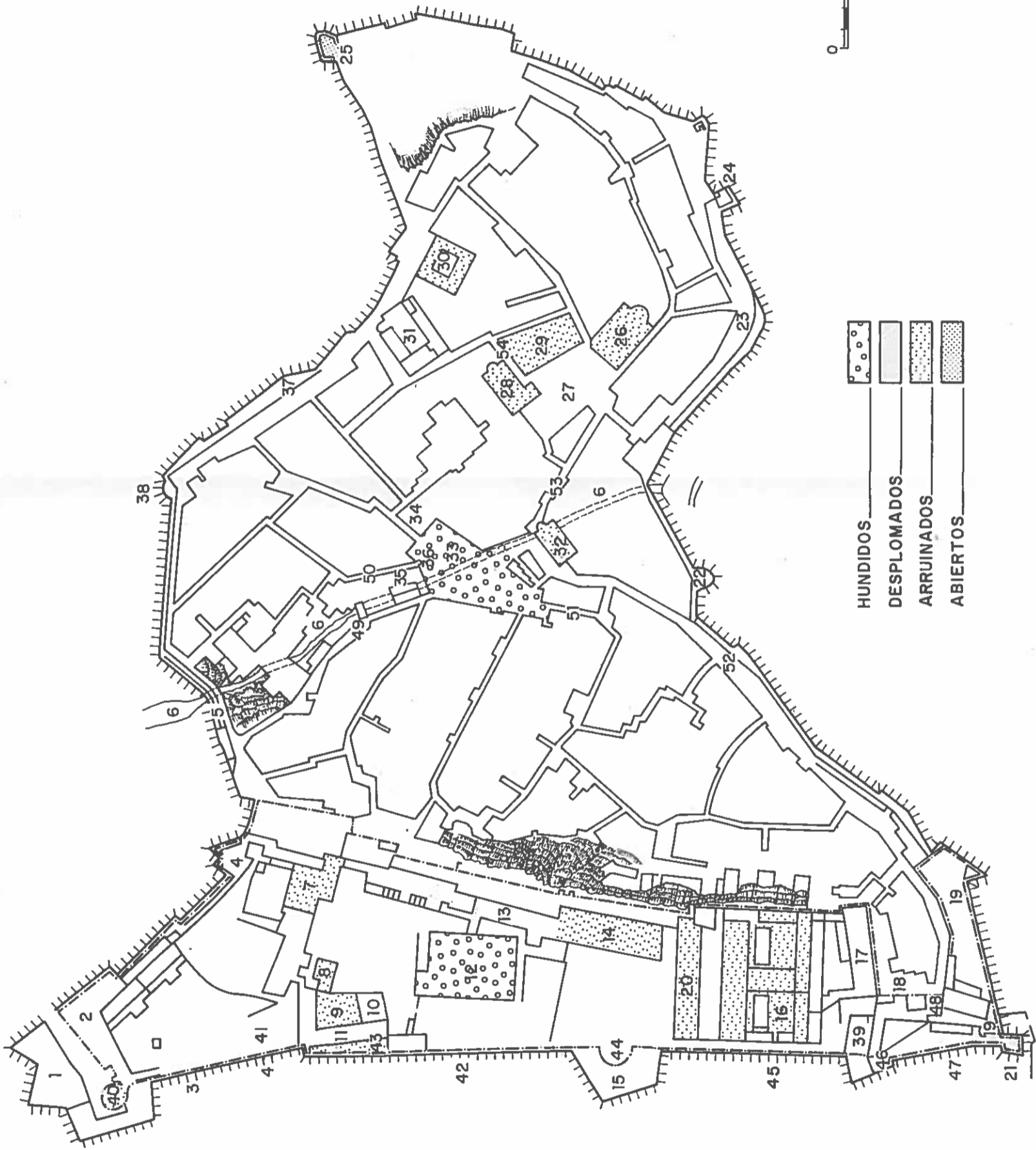


FIGURA 7
 EDIFICIOS DAÑADOS EN EL RECINTO
 AMURALLADO DE ORAN DURANTE
 EL TERREMOTO DE 9 DE OCTUBRE DE 1790

7 COMANDANCIA. 8 INTENDENCIA. 9 MAESTRANZA DE ARTILLERIA. 12 B. DE LOS LEONES. 14 CUARTELES DEL REGIMIENTO
 ASTURIAS. 16 HOSPITAL REAL. 19 B. DE S. FRANCISCO. 20 ALMACENES DE ARTILLERIA. 25 CUBO DE S. ROQUE. 26 IGLESIA
 MAYOR. 28 IGLESIA Y CONVENTO DE LA MERCED. 29 CUARTELES DEL REGIMIENTO FIJO DE ORAN. 30 CUARTEL DE
 DESTERRADOS. 32 IGLESIA DE S. FRANCISCO. 33 PLAZA DE ARMAS. 39 HORNOS. 40 TORREON DE LA CAMPANA.
 43 PLATAFORMA DE LOS LEONES.

- 20 Reducto Colorado.
H) En mal estado y con necesidad de reparaciones.
- 19 La Barrera.
Z) "Se compone de muro de competente espesor". "Es obra de buena construcción en todas sus partes".
- 22 Castillo de Santa Cruz.
H) Reconstruido con buena construcción de 1735 a 1738. Necesita algunas reparaciones pues hay grietas que no tienen mucha importancia de momento.
Z) "...de su fabrica que no está consolidada; y habiendose notado que con el estrepito de la Artilleria se quartearon los muros y edificios, solo es permitido hacer fuego en extrema urgencia". "...algunos recalzos en los muros..."
- 15 Fuerte de Santiago.
Z) "...necesita algunas reparaciones en los parapetos, banquetas Guarda Cavezas y Gariton".
- 10 Lineas de Torres.
Z) "...en las que se necesitan algunos reparos".
- 3 Torre de Nacimiento.
H) Construida con buena piedra.
Z) "Los muros son de buena mamposteria..."
- 5 Fuerte de San Fernando.
H) Construido con muy buena mamposteria.
Z) "...los muros son de buena fábrica..." "edificios que se hallan en buen estado".
- 4 Fuerte de San Carlos.
H) Construido de buena mamposteria.
Z) "...construido de buena mamposteria". "Los edificios interiores se hallan en mal estado y necesitan repararse".
- 5 Castillo de San Felipe.
Z) "...sus muros y parapetos están fabricados de buena mamposteria".
- 8 Castillo de San Andrés.
H) Destruído por una explosión en el almacen de pólvora. En restauración (1772)
Z) Los muros y parapetos son de buena mamposteria.
- 7 Fuerte de San Luis.
H) Construido con buenos materiales.
Z) "Tiene los correspondientes edificios que necesitan reparación..."
- 13 Torre Gorda.
H) En muy buen estado y construida con buenos materiales.
- 18 Bateria de Santa Barbara.
H) Todo en buen estado.

- 27 Castillo de Rosalcázar.
H) Se trabaja actualmente.
Z) Recientemente mejorado.
- 25 Fuerte de San Miguel.
H) Comenzado en 1740. Alguna parte inacabada.
Z) "Es fabrica de buena mamposteria de poco tiempo acabada..."
- 41 Fuerte de San Ignacio.
H) Reconstruido en 1735.
- 40 Bateria de Santa Ana.
H) Buena y sólida mampostería.
Z) "Es obra de buena mamposteria..."
- 33 Fuerte de Santa Teresa.
H) Construido entre 1735 y 1738.
Z) "...con necesidad de algunas reparaciones..."
- 32 Almacén General de la pólvora.
H) Muy buena mamposteria.
Z) "...esta fabricado de muros con estribos de buena mamposteria..."

Como puede apreciarse por las someras descripciones que se hacen en los informes, en general la ciudad de Orán y sus defensas, salvo raras excepciones, se encontraban en un magnífico estado. Dado que la plaza no era un punto que sirviese para el avance al interior sino un enclave resistente, sometido a constantes ataques, parece evidente que la buena conservación de las defensas era objeto prioritario. Así Pestemaldjoglou (1929) puede escribir:

"El cuidado constante de los gobernadores fué reparar y aumentar incesantemente las defensas de la plaza".

No puede achacarse por tanto al mal estado de los edificios las tremendas destrucciones sufridas, mas cuando la mayor parte de los fuertes y castillos eran edificaciones muy robustas y no muy esbeltas.

8. ANALISIS SISMOLOGICO DE LA INFORMACION OBTENIDA.

Es claro que el terremoto del día 9 de Octubre de 1790 es la sacudida principal del período sísmico que al parecer comenzó a finales de Agosto, sin que se halla podido averiguar la fecha exacta. Los temblores dejaron de producirse entre la mitad de Septiembre y principios de Octubre. A partir del día 9 se hacen continuos hasta el 16 de noviembre, según los detallados datos conseguidos, pero a partir de esa última fecha pudieron continuar hasta al menos febrero de 1791, sin que se tengan noticias concretas

de días y horas.

Cuatro temblores fueron los más notables de todo el período: el del día 9 de octubre, el más intenso y destructivo y, los de los días 19, 22 y 25 de octubre. El primero y el cuarto fueron sentidos en España, concretamente en Almería. Curiosamente en esta población se percibió uno el día 23 hacia las tres de la tarde, que no coincide con el sentido en esa fecha en Orán, pues en esta ciudad acaeció a las 10 de la noche.

Según las descripciones expuestas en capítulos anteriores los edificios notables de la ciudad de Orán y alguna parte de las viviendas eran de los denominados de tipo B, con muros de fábrica de ladrillo, de bloques de mortero, de mampostería, de sillería, y entramados de madera, mientras que el resto de las viviendas eran de tipo A. Se trataba de edificaciones no muy esbeltas, tres plantas como mucho y muchas de ellas, castillos, fuertes, baluartes, de gran solidez. La mayor parte, como ya se ha dicho anteriormente, en buen estado de conservación, de tal manera que la excepción, especialmente en los edificios oficiales y públicos, era su descuido.

La sacudida principal, la del día 9, acaeció a la una y cuarto de la mañana y en este dato si no hay unanimidad completa, es el que dan la mayoría de los autores y puede suponerse como fiable. Curiosamente es la misma hora que se indica como en la cual se dejó sentir en Almería. Aunque el dato de la hora en esta época es de precisión muy dudosa no deja de ser notable esta coincidencia, que parece implicar que el fenómeno fue sentido en ambas orillas con escasa diferencia de tiempo.

Los daños personales sufridos por la población fueron elevados. La cifra de muertos, que Cumbre Hermosa dice no conocer en su escrito del día 9 de octubre, se expone con cierto detalle más adelante en el informe del 2 de noviembre. Sin embargo se aprecia alguna diferencia dependiendo de la versión que se consulte. Cumbre Hermosa dió una relación jerárquica de militares muertos pero, dado que para esa fecha ya se habían producido ataques de los argelinos es imposible discernir, sin un análisis detallado que no ha lugar, qué víctimas fueron causadas por el terremoto y cuales en la lucha.

La mayor discrepancia se produce al contrastar las distintas cifras de los muertos pertenecientes al Regimiento de Asturias. Fey, Obanos (que copia de él) y Ximénez de Sandoval dicen 755, la "Revue Algerienne et

Oriental" da la cifra de 745, mientras que la versión resumida del Archivo Histórico y Muriel (1853) marcan 145.

Otra sustancial diferencia es en cuanto a los paisanos muertos. Lo escrito en las versiones de Fey-Obanos y la Reveu dicen: "...283 colons, beaucoup d'entre eux avec leur famille...". Para Fey se excluyen mujeres y niños. La versión del Archivo Nacional se lee "283 Paysanos incluidas las familias". En función de estos datos Fey contabiliza 1318 muertos que aumenta a 3.000. al incluir mujeres y niños. Con los otros datos el total de muertos asciende a 719. La clave está en poder consultar el documento original ya que el error entre 745 y 145 es muy fácil. Algo puede aclararse acudiendo al censo realizado en 1787 en donde se dan las siguientes cifras: 6617 varones (2214 son presidiarios y 199 moros de paz) y 1225 hembras, lo que arroja un total de 7842 habitantes. Roel (1790), refiriéndose al año 1789, cifra la población en 9500 personas incluyendo moros de paz. A pesar del carácter eminentemente militar de Orán y por tanto con posibles cambios de la tropa, puede suponerse que en 1790 la cifra sería muy similar a las dadas. Casi puede asegurarse que en el informe de Cumbre Hermosa, muy castrense, no se incluyen a mujeres y niños, ya que a él le interesa resaltar el contingente de fuerzas con que cuenta para la defensa de Orán. Esta sospecha se refuerza con lo que dice Sanchez Cisneros (1801):

"...pues sólo pudo saberse por lo que hace á soldados y desterrados, mas no con respecto al resto del pueblo, en cuyo centro ocurrieron las mayores desgracias; pero se conceptúa perecieron de pronto como 20 personas de todas clases, sin contar los muchos estropeados que se enviaron a España, y han fenecido de resultas, cuyo número pasó de treinta".

La cifra de 3.000 muertos dada por Fey parece algo exagerada ya que supondría entre el 38% y el 32% de la población y, sea más ajustada, la de 2.000 que se menciona en otras fuentes. En cualquier caso el número de fallecidos fué muy elevado.

A los efectos de este estudio la precisión en cuanto al número de víctimas es de interés relativo. Dada la hora en que se produjo el terremoto la mayoría de la población estaba durmiendo y el elevado número de muertos y heridos pone de relieve que la mayor parte de los edificios, incluso los de construcción más cuidada, se desplomaron, quedando sus habitantes entre sus ruinas. Esto explica, por ejemplo, el elevado número de víctimas del Regimiento de

Asturias.

Las sacudidas siguientes, aunque hubo alguna de elevada intensidad, no parece provocasen más muertos, al menos no se han encontrado testimonios en tal sentido.

El análisis de los destrozos sufridos por los edificios no resulta fácil. Los datos que se tienen no son en ningún caso de carácter técnico, cosa que es extraña pues ya en esa época era corriente los informes emitidos por expertos, por lo cual el lenguaje empleado resulta ambiguo. Intentar matizar los adjetivos empleados para describir los destrozos ocasionados por el terremoto es casi imposible. ¿Cuál es la diferencia entre cuarteado y abierto o entre hundido, desplomado y caído? ¿Qué debe entenderse por un edificio sentido (resentido)? ¿Y entre destrozados y arruinados? ¿Cuál debe ser la jerarquía de esas adjetivaciones?

Queda fuera de toda duda que la destrucción fue de grandes proporciones. Casi todos los testimonios insisten sobre la ruina de "la mayor parte de las edificaciones", derribo de "la mayor parte de los edificios del Pueblo" o de toda la ciudad, y que "ni una sola casa quedó indemne". En los planos de Antonio Hurtado, a los que se ha hecho referencia anteriormente, se señalan todas las manzanas de casas como "islas de casas arruinadas", de lo que cabe suponer que la mayoría de ellas fueron destruidas casi por completo.

De los edificios principales, como se desprende de la documentación expuesta y según se ha escrito reiteradamente, no existe una descripción detallada y la mayoría de ellos se los describe como arruinados, sentidos, desplomados, etc, etc. Incluso algunos datos son contradictorios. Así mientras González dice que no padecieron ruina los fuertes de San Andrés y San Felipe, lo que parece implicar que las demás fortificaciones fueron afectadas en mayor o menor grado, Sanchez Cisneros escribe que el Castillo de Santa Cruz y el macho de San Andrés estaban cuarteados y en el resto de los fuertes y castillos no se notó daño particular.

Reunidos los distintos testimonios recogidos se pueden clasificar las edificaciones atendiendo al daño que se les adjudica según se expone en la tabla 3.

Como puede apreciarse hay más información sobre los edificios del recinto amurallado que sobre las fortificaciones externas. Parece lógico que así sea por

varios motivos. Las construcciones de la ciudad eran menos resistentes y más esbeltas que las militares y por tanto debieron sufrir más daño, que causaron un mayor impacto al servir de vivienda habitual a los moradores y ser en ellas donde se produjeron más víctimas. Además, no hay que olvidar que al derruirse la Comandancia General y quedar enterradas las llaves de las puertas de la ciudad se produjo el aislamiento entre el recinto amurallado y el exterior. Hay que añadir, que al producirse casi inmediato el ataque de los argelinos, las fortificaciones no serían accesibles por ser línea de fuego y es muy posible que los autores de los testimonios que se han expuesto no visitasen los castillos y fuertes y se limitasen a transmitir lo oído, de ahí lo ambiguo de tal información.

Parece fuera de toda duda que las edificaciones del recinto amurallado sufrieron graves daños. En la Alcazaba prácticamente todas las construcciones se hundieron en su mayor parte, lo que explica la gran cantidad de fallecidos en esa zona. En el resto de la ciudad los estragos debieron ser también de gran magnitud. Ya se ha indicado que Hurtado señala que prácticamente todo el caserío quedó arruinado. Incluso la Plaza de Armas se hundió, posiblemente al ceder el Conducto Real que pasa bajo ella. Varias calles se abrieron y las murallas quedaron resentidas en su totalidad, algunos tramos se desplomaron, otros se inclinaron y otros se cuartearon, e incluso en ciertos puntos el terreno de apoyo se abrió dejando en peligro de ruina algunos lienzos. Únicamente hay una descripción detallada de toda la muralla sur y este en donde se aprecia que algunas partes se hundieron y otras se cuartearon. En la figura 7 se han situado los edificios del recinto amurallado de los cuales se tiene noticia y que son los que figuran en la tabla 3. A la vista de este plano no puede decirse que una parte de la ciudad se viese más afectada que otra, sino que toda lo fue por igual.

Parece que las fortificaciones exteriores fueron menos dañadas, posiblemente dada su robustez, pero también por falta de noticias por ser menos visitadas. Los edificios más resentidos fueron los menos importantes pues se dice que se desplomó la Batería de S. José, que defendía la puerta de Tremecén, y se arruinaron una serie de torres, de apoyo a la artillería, existentes a lo largo del valle del Nacimiento, al igual que sucedió con un lienzo de muralla existente entre el Castillo de Rosalcazar y el Fuerte de Santa Teresa.

Del resto de las fortificaciones estaban abiertas y

TABLA 3

RESUMEN DE LOS DAÑOS OCASIONADOS EN LOS
DISTINTOS EDIFICIOS Y FORTIFICACIONES, SEGUN LOS
DATOS DE LOS AUTORES CONSULTADOS

RECINTO	MARINA Y FORTIFICACIONES	SITUACION
Baluarto de la Campana	Almacen del Rey	ARRUINADO
Comandancia	El Banquillo (Muelle)	
Contaduría	Torre de S. Pedro	
Tesorería	Torre de Ifre	
Casa del Intendente	Torre del Cementerio	
Cuarteles del Regimien- to Asturias	Molino de la Marina	
Hospital Real	Torre del Algarrobo	
Hornos		
Convento de S. Francisco		
Iglesia Mayor		
Cuartel de Desterrados		
Cuartel del Regimiento Fijo		
Baluarto de los Leones		HUNDIDO
Plaza de Armas		
Iglesia y Convento de la Merced	Baluarto de S. Jose	DESPLOMADO

Baluarte de S. Francisco

Cubo de S. Roque

Fuerte de Santiago

ABIERTO

Fuerte de S. Miguel

Fuerte de S. Bárbara

**Macho del Castillo de
S. Andres**

CUARTEADO

Castillo de S. Cruz

cuarteadas el Castillo de Santa Cruz y los Fuertes de Santiago y de Santa Bárbara. Las demás construcciones defensivas no debieron sufrir daños de consideración salvo la ruina del macho del Castillo de San Andrés.

En la figura núm. 8 se ha señalado el estado de cada una de esas fortificaciones. Al igual que sucede con el recinto amurallado tampoco se puede señalar una zona en la que claramente los daños hayan sido mayores aunque parece que el valle del Nacimiento los concentró más.

En el barrio extramuros de La Marina también hubo daños importantes y el Almacén Real, el muelle, conocido como el Banquillo y el Cuartel, quedaron arruinados.

Resulta difícil por testimonios muy posteriores tratar de averiguar que edificios o que parte de ellos quedo en pie. Cuando se firmó el acuerdo de abandono con los nos argeliéstos se comprometieron a demoler una serie de fortificaciones pero tal hecho se llevó a cabo sólo en parte. Al parecer San Felipe fue derribado en 1791 y Sta. Cruz, en parte, en 1792.

En 1926 Pestemaldjoglou pasa revista a los restos españoles que aun quedaban en Orán y realmente pocas estructuras permanecen. San Carlos y Sta. Teresa habían sido demolidos pocos años antes de escribir el artículo. Otros como San Gregorio lo habían sido en el siglo XIX. Quedan restos del Bastión de San Francisco, del de S. José, Santiago, S. Fernando, S. Andrés y Rosalcazar, pero se trata de ruinas o de las partes bajas o subterranos de estos edificios. Casas parece que quedan también, pero se trata por lo general de inmuebles de una planta y posiblemente reconstruidos, de forma que de la estructura original permanecen partes de los muros de cerramiento. Ocurre así que se conservan 12 inscripciones en fachada de la época hispánica, en su lugar primitivo.

Otras edificaciones que se conservaron en parte son la Puerta de Canastel, la Barrera, la Prisión (en la cueva de una casa) molinos etc. etc.

De todo esto se deduce que los restos que quedaron fueron mínimos y en un estado de deterioro grande. Posiblemente se aprovecharon cimentaciones, partes bajas de los muros de cerramiento, cisternas, es decir, las zonas más robustas y menos esbeltas de las edificaciones, lo que abona que la destrucción fue muy importante y generalizada.

Además de los edificios el terreno experimentó cambios. Grimarest (1790,b) dice que reventó en tres puntos cuya localización exacta no es posible por lo imprecisa de la descripción. Parece que estaban situados en el llano que se extendía en la margen derecha del Nacimiento, fuera ya de las fortificaciones, y dos de ellos en las costa. En uno de ellos levantó un murete de tierra por el aire.

También los freáticos sufrieron alteraciones. El Nacimiento, según escribe Grimarest (1790,b), corría de color rojo el día del terremoto y cambió su caudal, volviendo a recuperar el que tenía, antes del 9 de octubre, con posterioridad.

El mismo autor relata los cambios habidos en la costa. Las embarcaciones pequeñas dieron algunos remolinos, lo que provocó la caída de marineros a las aguas. Estas "retrocedieron con tal violencia, que en un instante se las vió dejar en seco cerca de dos tiros de bala con su retroceso (y no pudo pescarse en muchos días) pero volvieron en breve a ocupar la playa tendiéndose mas con el furor de sus olas, llegando donde apenas se las ha visto bañar".

Con todas las descripciones que se cuenta, a pesar de lo impreciso de algunas y la falta de información "técnica" proporcionada por expertos, parece evidente que la mayoría (75%) de los edificios sufrieron daños que pueden definirse, siguiendo la clasificación de la escala M.S.K., entre Destrucción (brechas en los muros resistentes, derrumbamientos parciales, destrucción de muros y tabiques...) y Colapso (ruina completa de construcción). Si a estos síntomas añadimos los cambios del terreno y de las aguas, tanto del mar como del Nacimiento, puede llegarse a la conclusión de que la intensidad con que se sintió en Orán el terremoto del día 9 de octubre fue IX-X. La imprecisión en esta adscripción viene obligada por la propia vaguedad de los datos que no permiten definir con completa exactitud, por ejemplo, si las casas de tipo B colapsadas fueron algunas o muchas, cuál fue la importancia de las grietas abiertas en el terreno, etc., etc.

Parece evidente que Mazalquivir sufrió menos que Orán. Recuerdese que Cumbre Hermosa manda hacer pan en los hornos de aquella población para abastecer a Orán. Algunos autores se hacen eco precisamente de lo escaso de la destrucción. En parte esta circunstancia puede explicarse por la robustez de las edificaciones. Epalza y Vilar (1988) dicen que era un "bastión formidable, en parte esculpido en la roca misma". La ausencia total de

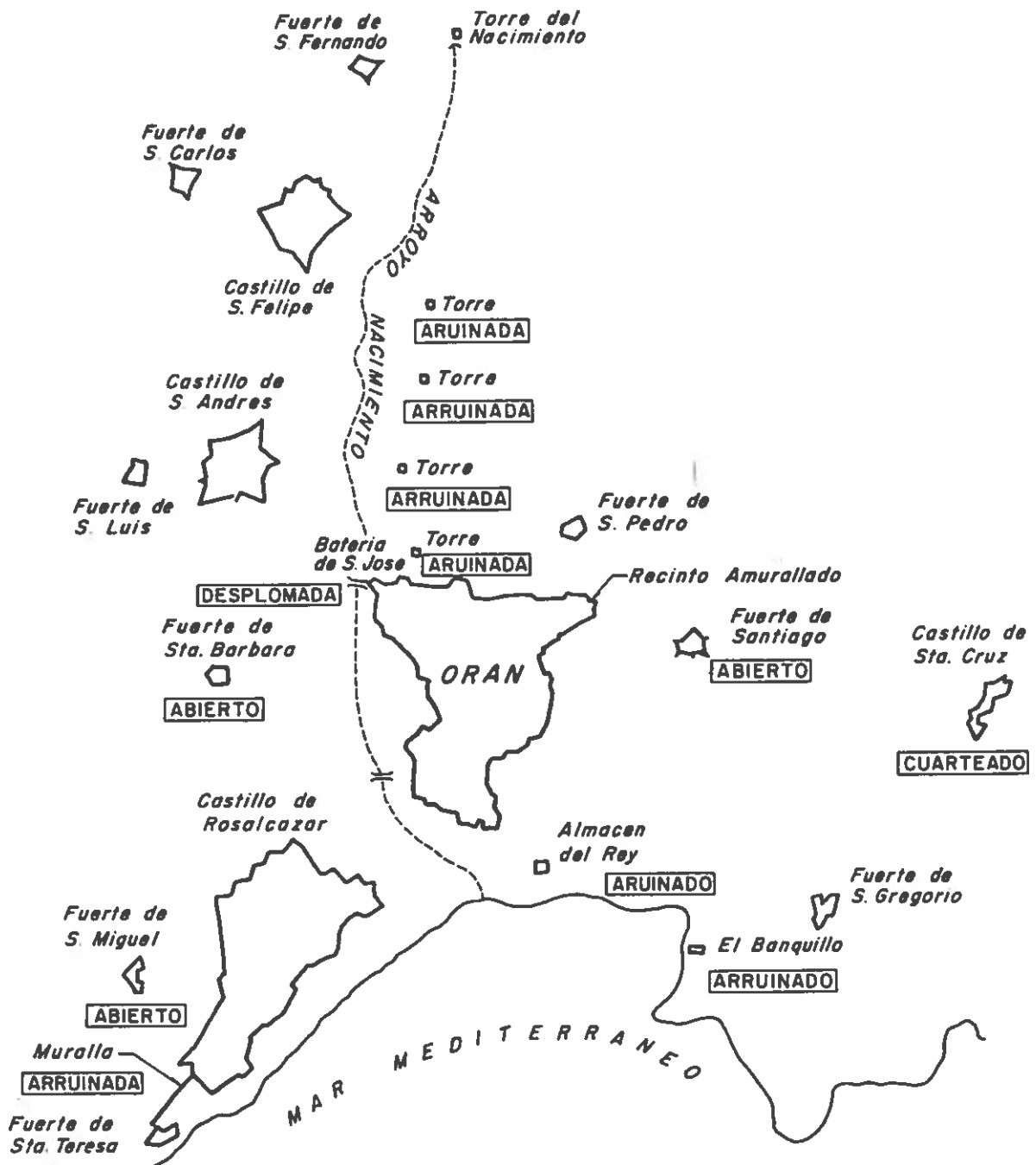


FIGURA 8
 ESTADO DE LAS FORTIFICACIONES
 EXTERIORES DE LA CIUDAD
 DE ORAN DESPUES DEL TERREMOTO
 DE 9 DE OCTUBRE DE 1.790

detalles sobre lo acaecido impide determinar con que intensidad se sintió el terremoto del 9 de octubre.

Algo similar puede decirse del resto de las poblaciones argelinas que rodean a Orán: la información generada por los españoles es mínima y salvo alusiones muy generalizadas nada puede encontrarse. Lógicamente, la situación de guerra que se produce inmediatamente después del terremoto del día 9, dió lugar a tal hecho. En función de los datos que se poseen es imposible conocer con que intensidad se percibió la sacudida principal, que al parecer fue también la que más afectó.

En Melilla se sintió pero se ignora en que grado, por lo que no es posible determinar la intensidad.

En Almería el pánico es evidente, la gente se despierta y abandona sus casas saliendo a la calle. Es posible que se produzcan ligeros daños en las edificaciones, pero de tan escasa entidad que no merecen ni un comentario de reseña. A la vista de estos datos parece que la intensidad con que se sintió el terremoto fue de grado V (MSK). Hay evidencia de que el mar penetró 40 varas tierra adentro.

En el resto de las poblaciones almerienses las informaciones con que se cuenta son tan imprecisas que es difícil intentar una adjudicación de intensidad.

En Cartagena el seísmo parece haberse notado con menor intensidad que en Almería. Evidentemente se sintió pero en ninguna referencia se menciona que la gente se espantase y saliese despavorida a la calle. Tampoco parece que los edificios hubieran sufrido mucho. Si en principio se temía que las sacudidas "pueden haver quebrantado algunos edificios de esta población", mas adelante se afirma "no ha caído una teja". De lo que sí hay clara evidencia es de la subida del nivel de las aguas del mar, lo que equivale a su penetración tierra adentro. Con todos estos datos la intensidad con que se percibió debió ser de grado IV ó IV-V.

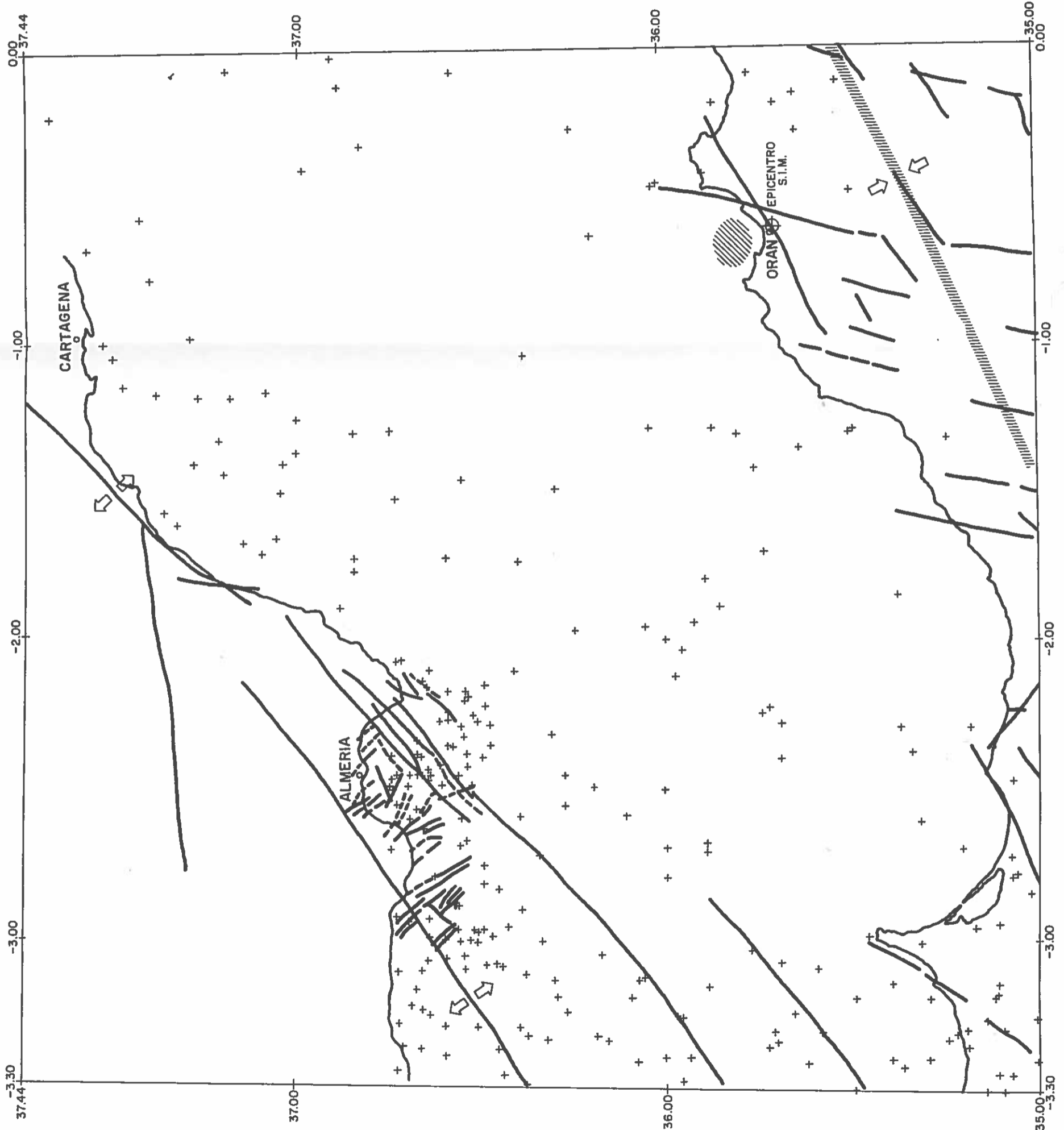
Galbis (1932) menciona que también se sintió en Sta. Fe (Granada) y en la isla de Malta. No parece que las sacudidas en tales poblaciones tengan una relación directa con el terremoto de 9 de octubre, mas bien cabe pensar que otros focos se activaron en la misma fecha y cabe incluso la posibilidad de una cierta conexión entre distintas discontinuidades tectónicas pero que hoy por hoy no es posible demostrar.

Es evidente que se produjo un maremoto de no gran importancia pues no dió lugar a olas de altura y no causó destrucciones en la costa. Hay que señalar sin embargo que la retirada de las aguas, "dos tiros de bala", en la costa argelina coincide con una penetración de 40 varas en la costa almeriense, prácticamente simultánea pues aunque la medición de la hora estaba lógicamente sometida a errores, el terremoto se produce a la vez en ambas costas.

En base a los datos que se han manejado no se puede llegar a determinar el epicentro de la sacudida principal. Parece que las coordenadas que figuran como epicentro de este terremoto en las listas de sismicidad ibero-mogrebí, 0 36' W y 35 42' N, prácticamente la ciudad de Orán, no parece correcto. Lo lógico es situarlo en el mar ya que la existencia de un maremoto así lo pide. La dificultad estriba en señalar un punto aproximado. El dato de la intensidad con que fue sentido en las ciudades costeras es poco representativo ya que solo se tienen noticias fiables de tres de ellas.

Un intento de matización apoyándose en las datos de la sismicidad reciente, 1965-1985, proporcionados por la Sección de Sismología del Inst. Geográfico Nacional y en datos tectónicos de trabajos recientes, no conduce a ningún resultado positivo.

Cabría suponer que el contacto entre las placas auroasiática y africana pasa por la costa y no al sur de Orán como se suele señalar, y que un movimiento en ella podría ser el responsable del terremoto. El hecho de que haya sido sentido con cierta intensidad en poblaciones situadas a unos 200km. de Orán en la costa española, parece indicar un foco profundo o medio de un gran accidente tectónico. El terremoto de el Asnam ocurrido el 10 de octubre de 1980, al que se le adjudica una magnitud de 6.5 y una intensidad X, se sintió en Almería pero los diarios locales solo consignaron que la aguja de uno de los sismógrafos de la estación sismológica saltó. Testigos presenciales dicen que notaron una ligera trepidación de los muebles. Por supuesto no se produjo pánico, ni abandono de las viviendas. Esta reacción contrasta con la acaecida en esa misma población con ocasión del terremoto objeto de este estudio: la gente abandona las casas, algunas casas se resintieron y el mar penetró 40 varas. El mismo tratamiento en los periódicos fue bastante distinto. Parece que el terremoto de 1980 está ligado a una falla distinta del accidente



SIGNOS CONVENCIONALES

- + EPICENTROS . SISMICIDAD 1965-1985
- FRACTURAS PRINCIPALES
- - - SITUACION ESQUEMATICA DEL CONTACTO ENTRE LAS PLACAS EUROASIATICA Y AFRICANA. (UIDAS, MEZCUA, BUFORN , 1983)
- ⇨ COLISION
- ⇩ DISTENSION
- ⊕ EPICENTRO DEL TERREMOTO DE 9-X-1985 (MEZCUA, MARTINEZ SOLARES, 1983)
- ▨ AREA EPICENTRAL

FIGURA 9
ESQUEMA SISMOTECTONICO
DE LA ZONA



tectónico causante del seísmo de 1790.

No deben de ser muy abundantes los terremotos históricos con epicentro en la zona de Orán que hayan sido sentidos en España, al menos no aparecen reseñados en el catálogo de Galbis con la excepción del ocurrido en 1790.

La falta de datos hace imposible señalar un epicentro concreto y por ello en la figura 9 se ha marcado un area epicentral. El conocimiento de lo acaecido en las poblaciones argelinas del entorno de Orán posiblemente permitirían afinar algo mas.

De las replicas sentidas hasta el 16 de noviembre, última de la que se tiene noticia según la documentación recogida, tres, las de los días 19, 21, y 25 de octubre, fueron destructivas y al menos una de ellas se sintió en Almería.

El día 19 acaeció a las 7.00h. y causó daños en el Baluarte de S. Roque, ya abierto por la sacudida del día 9, y destruyó la casa de un moro, aunque las noticias son contradictorias, pues otros autores dicen no hubo daño alguno. Posiblemente éste fue mínimo. Dado el estado de los edificios la intensidad que parece puede adjudicarse a esta sacudida es V.

El del día 21 ocurrió a las 11 de la noche con gran ruido subterráneo, conmoción del terreno y caída de varias ruinas. La intensidad con que se sintió puede suponerse V.

Hay que significar que en Almería se menciona la ocurrencia de un terremoto el día 23 a las 15h. ó 15h. 5m. hora que no coincide con la que se sintió una sacudida en Orán, que fue a las diez de la noche. Sin embargo hubo otro temblor a las once de la noche, percibido por poca gente que puede corresponderse con el mencionado en Orán.

El día 25, hacia las ocho menos cuarto de la noche tuvo lugar la réplica más importante. El gran ruido que se notó causó el espanto de la población, que supuso se trataba de un terremoto similar al del día 9. Produjo daños en el Baluarte de La Campana, el Conducto Real, en las bóvedas de la Alcazaba, restos del hospital (26) y en algunas casas. En Almería se percibe un temblor leve a las siete y seis minutos que pudiera corresponderse con el de Orán. En función de estos datos la intensidad puede considerarse de VI-VII.

Del resto de las réplicas los datos son mínimos y en la mayoría de los casos lo único que se conoce es que sucedieron ignorando incluso la hora exacta en que se produjeron, tal y como se desprende de la tabla 1.

En la tabla 4 se han resumido las sacudidas percibidas entre el 9 de octubre y el 16 de noviembre. Se indica la hora cuando se conoce y caso de existir discrepancia entre las informaciones el dato se separa con /. Solo se ha adjudicado intensidad a cinco terremotos de estos, el sentido el 20 de octubre con dudas. Del resto se ha preferido no aventurarse ante la falta de datos. Todos ellos parece son de intensidad menor que V pero poco mas puede añadirse.

9. CONCLUSIONES

Las especiales circunstancias que se produjeron en torno al terremoto sentido en Orán el 9 de octubre de 1790, condicionó la documentación surgida sobre este hecho y por ende a la investigación realizada. En primer lugar, una política abandonista del presidio de Orán, no del todo popular, utilizó el desastre ocasionado por el sismo como argumento decisivo para ceder la plaza. A fin de evitar un malestar entre la población y grupos opuestos al Conde de Floridablanca, mentor de una política abandonista, la información, especialmente en prensa, debió ser retrasada y recortada pues resulta extraño, tal como se ha expuesto, que un suceso tan trágico haya generado tan escasas noticias.

En segundo lugar la situación de guerra que se produce en Orán, por los ataques argelinos a la ciudad destruida, desvía la información hacia aspectos militares. De ahí la escasa información detallada que existe sobre los daños causados en los edificios, cosa extraña para la época, en la cual era habitual la redacción de informes por parte de expertos.

Todo ésto hace que la investigación haya tenido resultados limitados aunque ha permitido conocer documentación inédita sobre el terremoto.

El período sísmico, del cual se tiene noticia comenzó a finales de agosto de 1790 y continuó hasta febrero de 1791, aunque las noticias fidedignas que se tienen comienzan el 9 de octubre de 1790, en que tiene lugar el

TABLA 4

RELACION DE LOS TERREMOTOS SENTIDOS EN ORAN EN EL PERIODO SISMICO 1790-1791

MES	DIA	HORA	INTENSIDAD MAXIMA CONOCIDA	SACUDIDAS SENTIDAS EN EL DIA SIN DATOS DE HORA
Oct	9	1h 15m *	IX-X	22/34
	10	?		?
	11	?		4
	12	?		2
	13	19h 30m		2
	15	?		2
	16	?		3
	17	?		2
	18	?		3
	19	7h 21h	V	1/2
	20	1h/0h 3m 3h 18h 30m 23h	(IV)	
	21	23h 30m *	V	
	22	23h ?		
	23	22h		
	25	19h 15m/19h 30m *	VI-VII	
	27	6h		

		23h 23h 30m	
	28	?	1
	29	?	2

NOV	1	12h 30m	3
	2	?	4
	7	1h 30m	2/7
	9	?	2
	10	?	?
	11	?	1
	16	4h	1

* Terremotos sentidos en Almería

temblor principal, finalizando el 16 de noviembre del mismo año.

El presidio de Orán era una ciudad poblada por militares, funcionarios, desterrados y presos con un número de habitantes cercano a los ocho mil. En ella había que distinguir un núcleo amurallado, la ciudad propiamente dicha, un barrio extramuros y las fortificaciones exteriores. En las dos primeras zonas había una mezcla de casas particulares, que pueden considerarse de clase A y una serie de inmuebles públicos de clase B. Las fortificaciones externas eran edificaciones de gran robustez. En general, dado el carácter militar de la plaza el estado de conservación de los edificios era muy bueno.

El temblor de 9 de octubre que acaeció a las 15h. 15m., destruyó prácticamente la ciudad y causó cerca de 2.000 víctimas. La intensidad con que se sintió fue IX-X. Un pequeño maremoto se sintió en la costa oranesa y en la española entre Almería y Cartagena. Dada la escasez de ciudades en las que se conozca la intensidad sentida resulta imposible señalar un epicentro concreto, aunque cabe suponer que está situado en el mar en un punto cercano a la costa de Orán y no al sur de esta ciudad. Tampoco es posible dibujar un mapa de isosistas. Esta sacudida se notó en Almería y Cartagena así como en otras poblaciones cercanas a la primera.

De las réplicas tres fueron destructivas, las de los días 19, 21 y 25 de octubre con intensidades en Orán de V, V y VI-VII. Del resto de los temblores es difícil cuantificar su intensidad aunque siempre es menor que V.

Podría suponerse que el sismo del 9 de octubre podría estar ligado a un movimiento del contacto entre las placas euroasiática y africana, que en esta zona podría situarse en el mar cerca de la costa.

La consecución de datos sobre las poblaciones argelinas como Arces, Mostagan, Mascara y Tremecén permitiría completar los datos y conseguir la definición de un epicentro y el dibujo de un mapa de isosistas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren hacer patente su agradecimiento a Adela Alcocer, archivera del Ayuntamiento de Almería; Lola Higuera, de la biblioteca del Museo Naval de Madrid; Ascensión de la Plaza, directora del Archivo General de Simancas; Paloma Fdez. Avilés, jefe de la Sección de Africa de la B.N. de Madrid; Fernando Rodríguez de la Torre y Martínez Guevara, investigador de sismicidad histórica; Angel Navarro, profesor de Geografía de la Facultad de Geografía e Historia (U.C. de Madrid); Emilio Bonaplata, capitán de fragata; José Medialdea y Juan Tomás Vázquez del Servicio de Geología Marina del I.T.G.E.; Antonio Roca y Hermann Zeyen del Servei Geològic de Catalunya así como a todo el personal de los archivos y bibliotecas que se han visitado.

REFERENCIAS

- 1.- Gómez Arteché en su historia del reinado de Carlos IV dice: "Achacaban á Floridablanca sus enemigos, y aun hizose eco de ellos la opinión de no pocos de los Españoles siempre exagerados, si en eso cabe exceso, en sus sentimientos patrióticos, un acto que, por mas que en tales momentos pudiera creerse prudente, entrañaba una gran falta de previsión para los futuros destinos de España en la costa africana del Mediterraneo".
No debe olvidarse la fecha en la que esto fue escrito: 1894.
- 2.- Habría que saber hasta que punto la Junta se había formado a hechura y conveniencia de Floridablanca.
- 3.- Conrotte, p. 231. El informe a que se refiere es el confeccionado por D. Rafael Adorno, que segun el mismo historiador era Brigadier de Infantería residente en Orán, sin mando militar ni civil pero que había servido en la guarnición.
En él puede leerse: "... atendiendo al inservible estado y total ruina de la de Orán se hace imprescindible haga el Estado un considerable gasto aun cuando... atienda a otra necesidad que a las indispensables obras Reales, como Cuarteles, Hospitales, Almacenes para provisiones de guerra y boca, Iglesias, casas para oficiales de Estado maior, Contadurias..." Al parecer este informe fue tomado muy en cuenta o al menos sirvió de base a los argumentos esgrimidos para el abandono.
- 4.- Ignoramos si existe alguna estudio detallado reciente sobre el abandono de las plazas de Orán y Mazalquivir, la política que lo impulsó y las repercusiones futuras que tuvo para España. En general los historiadores consultados de finales del XIX y principios del XX consideran nefasto el abandono, pero la época, en plena expansión colonial era lógico diese lugar a tales opiniones. Como anécdota puede señalarse la opinión de García Figueras (1943): "No había sido solamente el terremoto de Orán lo que había influido en el ánimo de los ministros de Carlos IV para

aconsejarle el abandono de Orán; la Revolución francesa y los temores de complicaciones y guerra extranjera y sobre todo, el haberse perdido el sentimiento tradicional que había llevado a España a Africa, influyeron mucho en ello." En cualquier caso el tema desborda por completo el objeto de este análisis.

- 5.- En el Archivo General de Simancas existe una documentación detalladísima sobre el estado de los heridos en los hospitales, pagos y recompensas a la tropa de auxilio, aprovisionamientos llegados en las naves de socorro, etc., etc. Desgraciadamente esta información es secundaria para el fin propuesto en este estudio.
- 6.- "Problemática de la investigación del período sísmico oranés". Ponencia presentada en el simposio "Multidisciplinary Evaluation of historical Earthquakes". Bolonia. Marzo, 1988.
- 7.- Posiblemente la falta de noticias en la prensa coetánea al terremoto fue intencionada. Si el abandono de Orán y Mazalquivir era un tema mal visto en muchos sectores de la población, no tiene nada de extraño se procurase relegarlo al olvido no publicando apenas noticias.
- 8.- La cartografía sobre Orán y Mazalquivir es muy extensa y ha sido catalogada, como y se ha dicho en el apartado 2, por Epalza y Vilar muy recientemente. Para analizar el entorno de Orán se ha utilizado un detallado mapa de Antonio Hurtado de 1791 y el editado por Thomas Lopez en el mismo año. El primero es muy superior en calidad al segundo, pero lo esquemático de éste ha inclinado a su utilización para confeccionar la figura 1. Para el recinto amurallado de Orán se han consultado tres planos de Antonio Hurtado de 1791, prácticamente iguales, existentes en el Servicio Histórico Militar y en el Servicio Geográfico del Ejército, y un plano anónimo que se conserva en el segundo de los organismos citados. El último carece de fecha, pero debe de ser anterior a los de Hurtado. Se advierte en él alguna diferencia con respecto al resto, posiblemente causada por la distinta época que cartografiaban, de forma que los de Hurtado presentan innovaciones y cambios de uso de varios edificios. La figura 2 ha sido dibujada en base a los cuatro planos y otros datos extraídos de la documentación consultada.

- 9.- La evolución sufrida por la ciudad puede consultarse en Epalza y Vilar.
- 10.- Esta cifra es la que figura en un informe existente en el Servicio Histórico Militar catalogado con el título "Sobre la utilidad de conservar el puerto de Mazalquivir y la plaza de Orán". Hontabat da 394 pies.
- 11.- Dato extraído de Hontabat.
- 12.- Este informe es el documento más conocido y difundido sobre el terremoto. Ximenez de Sandoval (nota a pié de la página 104) dice que el original está en el Archivo del Tribunal Supremo de Guerra y Marina y que Fey consultó una copia. Según este autor el original se encuentra en el Archivo de la Real Audiencia de Valencia. En la Academia de la Historia existe una copia que al parecer fue enviada por D. Francisco Pierrá al académico Matías de Robles. Igualmente hay otra copia en el A.H.N. de Madrid, que ha sido utilizada. Este documento apareció íntegro en la "Revue Algérienne et Orientale" y fue incluido por Fey y Obanos en sus historias. Malki Nordine ha hecho un análisis de este informe en base a la copia existente en el Archivo Histórico. Finalmente hay que señalar que Galindo y de Vera (nota a pié de la página 337) indica que en poder de "Antonio Rodríguez de Cepeda, eminentísimo jurisconsulto de Valencia y Catedrático de su Universidad, nieto del Administrador del Hospital Militar de Orán en aquella fecha", existe otra copia. Las noticias sobre el terremoto aparecidas en la Gaceta de Madrid el 19 de noviembre de 1790 están extraídas de este documento. En el Archivo Histórico existe otro informe, archivado con el título "Escrito detallando las desgracias ocurridas por los terremotos en la guarnición y vecindario y demás particularidades expresadas en el parte n.1", que es una versión resumida del documento del Cumbre Hermosa, con algún añadido. Según se desprende del texto la fecha es anterior a la que figura en el informe de Cumbre Hermosa. Posiblemente éste lo comenzó casi inmediatamente después de su carta del día 9, pero los acontecimientos que siguieron le obligaron a retrasarlo.
- 13.- Domingo María González era ministro de Hacienda en Orán (Conrotte, p.223).

- 14.- En la carta de Adorno al Conde de Floridablanca puede leerse:
"...remitiendole ese diario de lo acaecido en esta Plaza, desde la noche del ocho de octubre hasta el día de la fecha"
El que Adorno es el autor se confirma en el borrador de la contestación de Floridablanca:
"he recibido la carta de los 12 del mes pasado con la relación de lo ocurrido hta. el mismo día en esa Plaza. Agradezco la atención de Vd a quien deseo complacer en quanto pueda ..."
- 15.- El jabeque era un buque pequeño, generalmente para navegación costera con 3 palos y de 30 a 60 T., aunque llegaron a construirse algunos bastante mayores. Era un barco típicamente mediterráneo que fue utilizado en la segunda mitad del siglo XVIII.
- 16.- Valentín de Grimarest era coronel y tenía el cargo de teniente rey (Ximenez de Sandoval, p. 103).
- 17.- Curiosamente la copia de la carta de Grimarest (1790,c) al Conde de Floridablanca notificándole el envío del diario, que se guarda en el Archivo Histórico de Madrid, está fechada el 31 de noviembre. Evidentemente se trata de un error, posiblemente del copista ya que en el borrador de la contestación de Floridablanca (1790,a), también en ese archivo, se dice:
"Con la carta de VS. de 31 de noviembre (tachado) Octubre recibí las noticias que me daba VS. de lo acaecido en esa Plaza Nta. aquel día: y habiendolo hecho presente al Rey todo me manda dar à VS. gras. por su buen (tachado) celo: y deseando que VS. se haya restablecido ruego a Dios se..."
Falta el resto del documento.
- 18.- Fey menciona que habló con un testigo, que contaba 75 años, llamado Juan Torregrosa. Sin embargo su aportación no añade nada de importancia.
- 19.- Según se desprende de una carta de González (1790,b), fechada el 15 de octubre, uno de los terremotos de este día pudo ser a las 19 h. 30 m."...habiendo sido bastante grande el que se sintió antes de anoche a las siete y media..."
- 20.- Oraciones, según el Diccionario Espasa, son las tres partes del día en que se reza el Angelus, al entrar

el día, a las doce del mediodía y al anochecer. También pudiera tratarse de de las oraciones dichas al anochecer por los difuntos, los caminantes extraviados, etc. En cualquier caso la hora en que aconteció uno de los temblores del día 15 y otro del día 31 de octubre sigue siendo dudosa. Podría entenderse que al mencionar "el último que fue a las Oraciones", se trataba del anochecer.

- 21.- El mismo González (1790,c) en carta corrobora la importancia del movimiento: "...pues el de aier noche nos costerno a todos, y a mi me asusto mas que el del día 8, por que fue bastante sensible el movimiento que causó..."
- 22.- En la carta de Juan de Grimarest de 18 de octubre (1790) se comunica que el día 15 fondeó en Almería el jabeque Ntra. Sra. del Rosario conduciendo a bordo 93 personas procedentes de Orán.
- 23.- Esta iglesia y convento la denomina Cazenave como de La Gracia. En la copia existente en el Servicio Histórico se la menciona como La Merced.
- 24.- Las deficiencias que señala Zappino se refieren mas al aspecto defensivo que a la calidad de las construcciones.
- 25.- Este edificio estaba situado en la Plaza de Armas aunque se desconoce su lugar exacto.
- 26.- No se aclara de qué bóvedas concretas de la Alcazaba se refiere. Se ha supuesto que el hospital que se menciona es el existente en la Alcazaba.

BIBLIOGRAFIA

- Actas del Cabildo Eclesiástico de la Catedral de Almería. (1790). Lib. 47, fol. 308.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Almería. (1790). Sesión del 11 de octubre.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Almería. (1790). Sesión del 21 de octubre.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Almería. (1790). Sesión del 22 de octubre.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Almería. (1790). Sesión del 26 de octubre.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Cartagena. (1790). Sesión del 9 de octubre, fol. 495 y ss.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Cartagena. (1790). Sesión del 22 de octubre, fol. 504 y ss.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Cartagena. (1790). Sesión del 30 de octubre, fol. 507 y ss.
- Actas Capitulares del Ayuntamiento de Cartagena. (1790). Sesión del 18 de noviembre, fol. 521 y ss.
- ADORNO, R. (1790,a) "Carta de D... al Conde de Floridablanca notificándole el envío de un diario con lo acontecido en Orán a consecuencia del terremoto de 9 de octubre de 1790 y siguientes".
- ADORNO, R. (1790,b) "Diario de lo acaecido por el terremoto en la Plaza de Orán el día 9 de octubre de 1790 y siguientes".
- ADORNO, R. (1791) "Dictamen del Brigadier de Infantería D... sobre las plazas de Orán y Mazalquivir y... la Historia de ella desde la Conquista. Orán 3 de abril".

2 fols.

- ALMIRANTE, J. (1876) "Bibliografía militar de España". Madrid. Imprenta y Fundición de Manuel Tello.
- ANTOÑANO, N. (1790) "Diario que comprende desde 22 de octubre al 3 de noviembre de 1790, sobre lo acaecido en el viaje hecho desde Mazalquivir al puerto de Arseo a D... y a Santiago Grimand a bordo del javeque San Antonio de Padua".
- AUTRAN, P. (1790,a) "Carta de D... a D. Antonio Valdes sobre el terremoto sentido en Cartagena el 9 de octubre de 1790. Cartagena 12-X-1790."
- AUTRAN, P. (1790,b) Carta de D... , capitán del Navio S. Vicente al Marqués de Casa Tilly. Mazalquivir 17 de octubre de 1790."
- BAUER LANDAUER, I (s.a.) "Papeles de mi archivo. Relaciones de Africa. III. Argel. Túnez. Trípoli." Madrid. Editorial Ibero-Africano-Americana.
- CASA TILLY, Marqués de (1790,a) "Carta del Marqués... a D. Antonio Valdés dándole cuenta del terremoto sentido en la madrugada del día 9 de octubre". Cartagena , 9 de octubre. Lo reproduce Obanos. Doc. 7, pp. 237-238.
- CASA TILLY, Marqués de (1790,b) " Carta del Marqués ... a D. Antonio Valdés dando noticias de la llegada de un javeque correo de Orán y la partida de otro para dicha población." Cartagena, 19 de octubre.
- CASTRO GUIASOLA, F. (1932) "Los terremotos de la provincia de Almería." La Independencia. 6-13 Abril.
- "CATALOGO histórico de los generales y gobernadores que habían mandado las plazas de Oran y Mazalquivir la de los sitios y sucesos mas notables ocurridos en ella desde su conquista en 1505 hasta el abandono de la misma en 1792."
- CONROTTE, M. (1909) "España y los países musulmanes durante el ministerio de Floridablanca". Madrid. Publicaciones de la Real Sociedad Geográfica.
- CUMBRE HERMOSA, Conde de (1790,a) "Carta del Conde de... al Marques de Casa Tilly dándole noticias sobre la situación en Oran". Orán 19 de octubre. 2 fols.

CUMBRE HERMOSA, Conde de (1790,b) "Copia de una carta del Conde de... al Conde de Campo Alange. Linea de Oran, 9 de octubre". Ms. 1 fol.

CUMBRE HERMOSA, Conde de (1790,c) "Parte elevado al Rey p. el General Conde... Gobernador de Oran detallando las desgracias ocurridas en la guarnición y vecindario de aquella plaza, á consecuencia de los terremotos que tuvieron lugar desde la noche del 8 al 9 de octubre de este año; del hundimiento de la mayor parte de los edificios y fortificaciones; muerte del General Gbr., con toda su familia; socorros que recibieron de España; los ataques que hicieron los moros a la plaza pa. aprovecharse de ella y de la heroica defensa de la guarnición. Oran 2 de Nov. de 1790". 8 fols.
Fue publicado también en la "Revue Argelienne et Orientale", 1847, 3, núm. 7, pp. 340-358 y reproducido por Fey.

CHESNEAU, M. (1892) "Note sur les tremblements de terre en Algérie". Annales des Mines. Neuvième série. T.1, pp. 5-46.

DELGADO, Fr. J. (1963) "Santa María del Mar patrona de Almería". Granada. (s.i.) p. 106.

DUBOUDIEU, G. (1960) "Tectonique et tremblements de terre en Algérie du Nord". Extrait comptes rendus des séances de l'Académie de Sciences de Paris.

EPALZA, M. de (1981) "Fuentes españolas de Historia de Argelia (siglos XVI-XVIII)". Anales de la Universidad de Alicante. Historia Moderna, núm. 1, pp. 141-149.

EPALZA, M. de (1977) "Notice d'un fonds de lettres officielles algériennes á Madrid (fin XVIIIe siècle/début du XIIIe de l'Algérie). Argel. Separata de Archives Nationales, núm. 6.

EPALZA, M. de, VILAR, J.B. (1988) " Planos y mapas hispánicos de Argelia. Siglos XVI-XVIII". Madrid. Inst. Hispano Árabe de Cultura.

"ESCRITO detallando las desgracias ocurridas por los terremotos en la guarnición y vecindario y demás particularidades expresadas en el parte n. 1. Oran: 17 de Octubre de 1790". 6 fols.
La parte núm. 1 es el informe de Cumbre Hermosa.

"ESTADO Político de Europa, en el pasado de 1790, y fin

- de enero de 1791". Mercurio de España. 1791. Enero, pp. 23-27.
- "EXPEDIENTE 8 del Archivo Municipal de Cartagena".
- FEY, H.L. (1858) "Histoire d'Oran avant, pendant et après domination espagnole". Oran. Adolphe Perrier. pp. 232-249.
- FLORIDABLANCA, Conde de (1790,a) "Borrador de una carta del Conde... a D. Valentín de Grimarest notificándole el recibo de su informe sobre Orán. Madrid, 14 de Diciembre." 1 fol.
- FLORIDABLANCA, Conde de (1790,b) " Borrador de un carta del Conde ... a D. Rafael Adorno dándole cuenta del recibo de su informe sobre Orán. Madrid, 14 de Diciembre." 1 fol.
- GALBIS, J. (1932-1940) "Catálogo sísmico de la zona comprendida entre los meridianos 5 E y 20 W de Greenwich y los paralelos 45 y 25 N". Madrid. Direc. Gral. del Inst. Geog. Catastral y de Estadística. T.I, p. 71; T.II, p. 24.
- GALIBERT, M. L. (1859-1860) "La Argelia antigua y moderna desde los primeros establecimientos de los cartagineses hasta la expedición del General Randon en 1853". Madrid. Joaquín Sierra.
- GALINDO Y VERA, L. (1884) "Historia, vicisitudes y política tradicional de España respecto a sus posesiones en las costas de Africa desde la monarquía gótica y en los tiempos posteriores á la restauración hasta el último siglo". Madrid. Imp. y Fundición de Manuel Tello. pp. 335-339 y 455-457.
- GARCIA FIGUERAS, T. (1943) "Presencia de España en Berbería Central y Oriental". Madrid. Editora Nacional.
- GAZETA DE MADRID. (1790) 19 de Noviembre, pp 766-769.
- GAZETA DE MADRID. (1790) 26 DE Noviembre, pp 786-787.
- GIRARDIN, N. (1977) "La sismicité du Nord de l'Algerie". Bull. Soc. Gel. de France. Compt. Rendu somm. Soc. Geol. de France. Fasc. 2, pp. 95-100
- GODOY RAMIREZ, J. (1917) "Bosquejo histórico de la actual provincia de Almería". Almería. Imp. y Papelería

- Sempere. p. 63.
- GOMEZ ARTECHE, J. (1894) " Reinado de Carlos IV". Historia General de España. Vol. XV. Madrid. El Progreso Editorial.
- GONZALEZ, D. M. (1790,a) "Carta de... a D. Pedro de Lerena dándole noticias del terremoto del 9 de Octubre en Orán. 11 de Octubre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,b) "Carta de... a D. Pedro de Lerena. Orán 15 de Octubre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,c) "Carta de... a D. Pedro de Lerena. Orán 22 de Octubre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,d) "Carta de... a D. Pedro de Lerena. Orán 26 de Octubre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,e) "Carta de... a D. Pedro de Lerena. Rosalcazar 28 de Octubre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,f) "Carta de... a D. Pedro de Lerena. Orán 16 de Noviembre".
- GONZALEZ, D. M. (1790,g) "Puntual diario de lo acaecido por el horroroso terremoto en la Plaza de Orán del día 9 de Octubre al 7 de Noviembre de 1790". 41 fols.
- GRIMAREST, J. de (1790) "Carta de D... a D. Antonio Valdés. Almería 18 de Octubre". 1 fol.
- GRIMAREST, V. de (1790,a) "Relación de D... sobre los hechos ocurridos en Orán durante el terremoto del 9 de Octubre de 1790. Linea de Orán, 29 de Octubre".
- GRIMAREST, V. de (1790,b) "Breves reflexiones sobre los terremotos de Orán".
- GRIMAREST, V. de (1790,c) "Carta de D... al Conde de Floridablanca notificándole el envío de la relación de lo acontecido por el terremoto de 9 de Octubre de 1790. Orán 31 de Noviembre".
- HERNANZ DAVILA, J. "Relación del gran terremoto y su catastrofe, sucedidos entre los días 9 y 10 de Octubre de 1790, en que se arruinó la Plaza, ordenado por el contexto de sus "Diarios" por D. ..." Ms. 151 fols.

- HONTABAT, H. (1772) "Relación general de la consistencia de las Plazas de Orán y Mazalquivir por el Coronel comandante de Yngenieros D. ... 31 de Diciembre de 1772." Fue publicado en Bull. Trimestriel de la Societé de Géographie et d'Archeologie d'Oran. 1929. Junio. T. XLIV, fasc. CLXVII, pp 99-130 y fasc. CLXVIII, pp. 211-264.
- HURTADO, A. (1791,a) "Plano de el recinto de Orán, que manifiesta las ruinas de la Murallas ocasionadas por el terremoto del 8 al 9 de octubre de 1790, y las de los edificios segun se hallan al presente." Orán, 1791. Escala gráfica en varas.
De este autor se han consultado otros dos planos con el mismo título y fecha pero no totalmente semejantes.
- HURTADO, A. (1791,b) "Plano general de la Plaza, Castillos, Fuertes y Baterías de Oran. Que sirve para la explicación del Reconocimiento hecho de orden de S.M. de los estragos del terremoto acaecido en la noche del 8 al 9 de octubre del año proximo pasado de 1790." Oran 1791. Escala gráfica en varas.
- HURTADO, A (1790,c) "Vista del Frente, mas abanzado al enemigo, de la plaza de Orán, compreéndice entre la terraza de la Campana y Puerta de Tremecén, siendo su situacion al S.S.O. de ella." Orán 1791. Escala gráfica en varas.
- HURTADO, A. (1790,d) "Plano del Castillo de Rozalcázar." Orán. Escalas gráficas en varas y toesas.
- LAUGIER DE TASI (s.a.) "Historia del Reyno de Argel su gobierno, fuerzas de Mar y Tierra, sus Rentas, Policia, Justicia, Política y Comercio." Madrid. Oficina de Pantaleon Aznar.
- MALKI, N. (1984) "Le tremblement de terre d'Oran d'Octobre 1790 et les tentatives du Bey de Mascara pour la liberation de cette ville d'apres des Archives Historiques Nationales de Madrid." Actes du Seminaire International sur les sources espagnoles de l'Histoire Algerienne. Oran 20-22 Avril 1981. Argel. Archives Nationales. N 10-11, pp. 296-307.
- MANERA REQUENA, E. (Recopilador) (1981) "El buque en la armada española". Madrid. Editorial Silex, p. 196.
- "MAPA Geológico de la Plataforma Continental española y

- zonas adyacentes. Hoja 84-85-845-855. Almería-Garrucha-Chella-Los Genoveses". Madrid. Instituto Geológico y Minero de España. 1982.
- MARTINEZ GUEVARA, J.B. (1985) "Los terremotos en Cartagena (Murcia) Estudio de sismicidad histórica." 20 pp. (Inédito)
- MARTINEZ GUEVARA, J.B., FDEZ. NAVARRO-SOTO, S. (s.a.) "Catálogo sísmico de la región de Murcia. T.I. (sismicidad histórica hasta el siglo XVIII)" 74 pp. (Inédito).
- MARTINEZ RIZO, I. (1894) "Fechos y fechas de Cartagena." Imp. Hipólito e hijos.
- MEZCUA, J., MARTINEZ SOLARES, J.M. (1983) "Sismicidad del area Ibero-Mogrebí." Madrid. Inst. Geog. Nacional. Publicación 203, p. 31.
- MEZCUA, J., UDIAS, A., LOPEZ ARROYO, A. (1980) "Seismotectonic results relative to the Iberian Peninsula" en "Evolution and Tectonics of the westrn Mediterranean and surrounding areas." Madrid. Inst. Geog. Nacional, pp. 67-80.
- MORALES Y MENDICUTIA, G. (1920) "Efemérides y curiosidades de Melilla, Peñon, y Alhucemas." Melilla. Tip. El telegrama del Rif.
- MURIEL, A. (1893) "Historia de Carlos IV." Madrid, pp. 58-59.
- "NORMA Sismorresistente. PDS-1" (1974). Madrid. Instituto Geográfico Nacional.
- "NOTICIA de los terremotos en la ciudad de Almería." Memorial Literario 1790. Diciembre, pp. 510-516.
- "NOTICIAS de Orán." Mercurio de España. 1791. Junio, pp. 150-151.
- "NOTICIAS de Orán tocantes a las funciones con los moros de restas del terremoto acaecido en aquella ciudad el dia 8 de octubre de 1790 a las 12 y qto de la noche para amanecer el dia 9." Mss. 1 fol.
- OBANOS ALCALA, F. (1912) "Orán y Mazalquivir." Cartagena. Levantina de Artes Gráficas, pp. 134-144 y 237-262.

- PERREY, A. (1847) "Sur le tremblement de terre de la Péninsule Ibérique". Ann. Scs. Phy. Nat. d'Agriculture et d'Industrie. Societé Royale d'Agriculture. Lyon. Vol. X, p. 484.
- PESTEMALDJOGLOU, A. (1936) "Ce qui subsiste de l'Oran espagnol." Alger. Societé Historique Algerienne, pp. 1-12.
- PHILIP, H., CISTERNAS, A. (1985) "El terremoto de El Asuam del 10 de octubre de 1980" en "Mecanismos de los terremotos y Tectónica". Madrid. Editorial de la Univ. Complutense de Madrid, pp. 175-196.
- PIERRA, F. (1790) "Carta de D. ... a D. Matías de Robles describiendo un ataque de los moros y anunciando el envio del informe de Cumbre Hermosa. Oran. 4 de Diciembre de 1790." Mss. 2 fols.
- "PLANO de carreteras de Argelia y Túnez." Michelin. 1988. Varias escalas.
- "PLANO de la Plaza de Mazarquivir." Siglo XVIII. Escalas gráficas en varas y toesas.
- "PLANO de la Plaza de Orán y sus Castillos con la de Mazalquivir (después de 1732)." Escala gráfica en varas.
- "PLANO topografico de la ciudad de Oran fuertes y demas obras. Explicación de los trabajos que hicieron los Moros para batir esta plaza empesando el 14 de Mayo de 1791." Sin escala.
- "PLANO de la Plaza de Oran y de su Alcazaba (siglo XVIII)" Escala gráfica en toesas.
- PRADO, C. de (1864) "Los terremotos de la provincia de Almería." Revista Minera. T. XV, p. 594.
- QUEVEDO, D. (1790) "Carta de D. ... a D. Antonio Valdes notificando envios de auxilios a la plaza de Oran y recepci3n de heridos en hospitales. Cartagena, 23 de Octubre." 2 fols.
- RAMIREZ DE LAS CASAS-DEZA, M. (1852) "Oran. Terremoto de 1790." Seminario Pintoresco Español, pp. 177-179.
- "REAL Cédula de S.M. y Señores del Consejo, por la cual se manda guardar y cumplir el Real Decreto inserto, en que se manifiestan los fundamentos y motivos para el

- abandono que se ha pensado hacer S.M. libre y voluntariamente de las Plazas de Orán y Mazalquivir, reservandose el comercio y extracción privativa por ellas de varios frutos, en la conformidad que previene." Año 1792. Madrid. Imprenta de la Viuda e Hijo de Marin. Portada + 6 pp.
- "RELACION de lo acaecido en dos ataques de los moros a la plaza de Orán el 21 de Octubre de 1790." Mss. 1 fol.
- "RELACION que manifiesta las personas, que con alguna yndividualidad se ha podido saber fallecieron entre las ruinas del terremoto acaecido en la Plaza de Oran, el día 9 de Octubre de 1790, con expresión de sus nombres y empleos."
- ROEL, L. (1790) "Descripción particular, pero verdadera, de la ciudad de Orán en Africa, según su estado y circunstancias en el fin del año de 1789." Madrid. Blas Roman.
En Bauer, I Relaciones de Africa. III Argel, Túnez, Trípoli, pp. 284-296.
- ROTHER, J.P. (1950) "Les seismes de Kerrata et la séismicité de l'Algerie." Bull. Serv. Cart. Géol. de l'Algérie. 4a. Série. Géophysique, n. 3, p. 15.
- ROUSSEL, J. (1973) "Les zones actives et la fréquence des seismes en Algerie (1716-1790)" Bull. Soc. d'Hist. Nat. de l'Afrique du Nord. T. 64. Fasc. 3-4, pp. 211-228.
- SANCHEZ CISNEROS, J. (1799) "Carta africana, ó sea discurso histórico, natural y político sobre lo que se verá en ella. Escrita por ..., individuo literato de la sociedad patriótica de San Lucar de Barrameda, y academico de número de historia natural de la real Academia de ciencias naturales y nobles artes de Barcelona." Con licencia en Alcalá. En la oficina de la Real Universidad.
- SANCHEZ DONCEL, G. (1984) "Fuentes españolas para la historia de Orán." Actes du Seminaire International sur les sources espagnoles de l'Histoire Algerienne. Oran 20-22 Avril 1981.
Argel. Archives Nationales, n. 10-11.
- SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.M. (1917) "Ensayo sobre la sismicidad del suelo español." Bol. R. Soc. Esp. de Hist. Natural, p. 95.

- SANCHEZ NAVARRO-NEWMANN, M.M. (1920) "Bosquejo sísmico de la Península Ibérica." En "La Estación Sismológica y el Observatorio Astronómico y Meteorológico de Cartuja (Granada). Memorias y trabajo de vulgarización científica." Granada. Imp. Gráfica Granadina Ros, p. 26.
- SANTIESTEBAN Y DELGADO, J., FLORES GONZALEZ, M. (1927) "Historia cronológica y biográfica de Almería. De los corregidores, gobernadores, alcaldes, regidores y concejales desde 1493 hasta 1927, obtenida de actas y documentos inéditos." Almería. Imp. C. Pelaez, pp. 21, 39 y 41.
- SANZ DE GALDEANO, C., LOPEZ CASADO, C. (1988) "Fuentes sísmicas alrededor de Granada. Información básica en estudios de vulnerabilidad." Congreso Geológico de España. Vol.2, pp. 223-226.
- SEMINAIRE Internationale sur les sources Espagnoles de Histoire Algerienne. Actas. Oran 20-22 Avril. 1981. Archives Nationales. Argel. 1984, n. 10-11.
- "SOBRE la utilidad de conservar el puerto de Mazarquivir y plaza de Oran." (s.a.) Ms. 23 fols.
- TAPIA, J. A. (1970) "Almería piedra a piedra. Biografía de la ciudad." Almería Monte de Piedad y Caja de Ahorros, p.149.
- TARAMELLI, T., MERCALLI, G. (1886) "Memoria di i terremoti andalusi comunicati el 25-XII-1884." Roma. Tip. della R. Acad. dei Lincei, p. 40.
- "TERREMOTOS y volcanes." Memorial literario, instructivo y curioso de la Corte de Madrid. T. XXI, n. 121. Noviembre 1790, p. 369.
- TORO, J. M. (1849) "Memorial de las vicisitudes de Almería y pueblos de su río, con relación a su estado agrícola desde la Reconquista en 1490." Almería. Imp. V. Duimovich, p. 8, nota al pie.
- UDIAS, A. BUFORN, E. (1985) "Mecanismo focal de los terremotos y sismotectónica del área Ibero-Mogrebí" en "Mecanismos de los terremotos y Tectónica." Madrid. Editorial de la Univ. Complutense de Madrid, pp. 217-224.
- UNION, Conde de la (1790) "Copia de una carta del Conde ... al Conde de Cumbre Hermosa describiendo un ataque de

los moros." Ms. 2fols.

VALLE, A. R. del (1795) "Plano topográfico del antiguo enclave de Oran. Sus castillos, fuertes, torres, etc." Madrid. Thomas Lopez. Escala gráfica en varas castellanas.

VALLEJO, J. (1734) "Mémoire sur l'état et la valeur des Places d'Oran et Mers-el-Kébir. Escrit dans les premiers jours de l'année 1734, après un Inspection Générale, pour s. Exc. don Joseph Vallejo, Commandant Général." En "Contribution a l'histoire du viel Oran." Argel. Revue Africaine. 1925. Vol. 66, pp. 323-362.

VEGAS, R. (1985) "Tectónica del area Ibero-Mogrebí" en "Mecanismos de los terremotos y tectónica." Madrid. Editorial de la Univ. Complutense de Madrid, pp. 197-215.

VINCENT, B. (1974) "Les seismess dans la province d'Almerie." Paris. Annales. Armand Coliu. Mayo-Junio. N.3, p. 580.

"VISTA de la ruina de Oran." (1790?) Sin escala.

XIMENEZ DE SANDOVAL, C. (1849) "Recuerdo de los principales sucesos de los Españoles en la parte de Africa francesa que corresponde ahora a la provincia de Orán." Revista Militar. T. V, p.39.

XIMENEZ DE SANDOVAL, C. (1867) "Las inscripciones de Orán y Mazalquivir. Noticias históricas sobre ambas plazas, desde la conquista a su abandono en 1792." Madrid. Est. Tip. de R. Vicente, pp. 102-107.

ZAPPINO, B. (1785) "Relación de las Plazas de Orán y Mazalquivir y estado de sus fortificaciones. 31 de Diciembre." 9 fols.

ZAVALA, F. (1885-86) "Bandera Española en Argelia. Anales históricos de la dominación española en Argelia desde 1509 a 1791." Argel. Gojosso y Cia. Vol. 3, pp. 118-142 y 210.