

EL COMERCIO Y LOS POZOS DE NIEVE EN CALAHORRA DURANTE LOS SIGLOS XVII A XIX Y SU RELACIÓN CON LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

por

Elisa Cristóbal*

Carlos Martín Escorza**

Resumen

Documentos de los Siglos XVII a XIX existentes en el Archivo Municipal de Calahorra muestran la existencia de un comercio de la nieve en la ciudad durante, al menos, de 1628 a 1842. Para desarrollar ese comercio se establecieron normas y regulaciones por parte de las autoridades municipales, para procurar que la nieve no faltase a los enfermos a quienes servía de alivio. Todo ello requirió la construcción de pozos de diferente tamaño que servían de almacén de la nieve en condiciones las más favorables posibles para su conservación durante el mayor tiempo posible. Quizá se organizó una red de distribución de la nieve que desde las montañas se repartía a las ciudades del valle donde las condiciones eran, lógicamente, más cálidas; pero hay documentos que señalan que en determinados inviernos la nieve caída sobre la misma ciudad era la que se utilizaba para rellenar el pozo cercano, como el situado a extramuros de ella en las cercanías del Mercadal. Además de este pozo se construyó otro mayor algo más lejos, en el Perdiguero, con dimensiones de unos 5 a 6 metros, que almacenaría nieve en mayor cantidad y sería utilizado como reserva ante un aumento de la demanda en el consumo, pues en los veranos más calurosos parece que así sucedía.

Todo ello ocurrió en una época que abarca unos doscientos años durante los cuales parece que nevó con más frecuencia e intensidad y que puede hacerse correlacionar con la presencia a nivel mundial de la Pequeña Edad Glacial, con endurecimiento de las condiciones que originó inviernos más fríos y veranos más calurosos.

Palabras clave: pozos de nieve; comercio de nieve; Pequeña Edad Glacial; Calahorra.

Abstract

Documents of the Centuries XVII to XIX of the Municipal Archive of Calahorra, show the existence of a snow trade in the city those centuries. They were established procedures and regulations on the part of the municipal authorities to procure that the snow did not lack to the sick, who was serving as ease. Different size wells were built, they serving as snow stores for their conservation during the greater possible time.

Maybe it was organized a distribution net of the snow that from the mountains were distributed to the cities of the valley. Though, there are documents that indicate, for given winters, that the snow fall on the same city was the one which were used to fill the nearest well, as of Mercadal well, located to outside of the city. In addition to this well was built greater other and somewhat more far, as the Nevera well, in the Perdiguero area, with 5 to 6 meter of diameter, that would store snow in greater quantity and would be used as store before an increase in demand in the consumption, as was happening during the warmest summers.

All this coincided with an era that coincide with two hundred years during those which snowed with more frequency and intensity and than corresponds with Little Ice Age.

Key words: trade show; show well; Little Ice Age, Calahorra.

* Archivo Municipal de Calahorra. ecristobal@ayto-calahorra.es

** Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid. escorza@mncn.csic.es

INTRODUCCIÓN

En la memoria de los actuales jóvenes calagurritanos apenas significará algo el nombre de “Pozo de la Nevera” que algunos de mayor edad quizá todavía recuerden. Dicho pozo se encontraba en el borde norte de Los Agudos, en el Perdiguero. No ha figurado indicado, que sepamos, en ningún mapa geográfico y ahora ya no existe pues el trazado de la Autopista del Ebro seccionó este lugar haciéndolo desaparecer en la década de 1970. Con este artículo tratamos de rescatar su recuerdo además de algo de su historia, y también la de otro pozo de nieve existente en el Mercadal. Para ello contamos con escasa información, pero haciendo uso de ella trataremos de reconstruir algunas de sus principales características y, por medio de los documentos existentes en el Archivo Municipal, ofrecer los datos que existen acerca del comercio y consumo de nieve que se produjo en Calahorra durante algunos siglos pasados.

El origen del uso de la nieve como mejora de la calidad de vida de la sociedad es muy antiguo. En sus comentarios al Quijote, Clemencín (1947, p. 1629) recoge las palabras de Plinio que en su *Historia Natural*, Lib. XXX, cap. III, cuenta que fue el mismo emperador Nerón quien invento como enfriar el agua con nieve utilizando para ello garrafas de vidrio. En el Siglo XIV el comercio de nieve se practicaba en Damasco, como de ello dio fe fray Niccoló Poggiboni quien peregrinó a Tierra Santa en 1346 (Galetti, 2003). También Clemencín menciona la edición en 1576 del libro de F. Micón, acerca del uso de la nieve y en cuyo capítulo VIII se describe el modo de construir los pozos para guardarla.

Los pozos de nieve son unas excavaciones en el suelo de forma circular casi siempre, donde era almacenada la nieve para el consumo de las personas. Alrededor de esta utilidad se desarrolló un comercio que estuvo muy extendido durante los Siglos XVI y XVIII en España del que se conocen detalles de varias regiones, como por ejemplo: Aragón (Lozano Allueva, 2003), País Vasco (Calvo Barco, 1999) y Murcia (Capel Sáez, 1968). No se sabe el número total de pozos de nieve que pudieron existir en España pues no están investigadas aún todas las regiones desde este punto de vista, pero puede tratarse de una cifra importante pues cuando se indaga sobre ellos en una zona se detectan en buen número. Como es el caso de La Rioja de donde se tienen noticias de la existencia de al menos 130 (González Blanco et al., 1980) pero, como los autores del citado trabajo señalan, pudieron ser más.

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Por medio de los documentos gráficos que hemos podido recopilar nos proponemos determinar, con la mayor precisión posible, la localización de los pozos de nieve de Calahorra así como exponer los caracteres estructurales fundamentales con que fueron construidos. A través de la documentación del Archivo Municipal se ha pretendido establecer los episodios históricos más notables de los que se tiene noticia.

En la actualidad no existen ninguno de ellos, por lo que la base de este trabajo es la documentación gráfica y textual se ha recopilado sobre ellos, así como también la testimonial suministrada por algunas personas que tienen noticias o recuerdos de ellos. El artículo se basa en dos tipos de fuentes documentales: las de tipo textual, que casi con exclusividad corresponden a los documentos que se conservan en el Archivo Municipal de Calahorra; y las de tipo cartográfico, cuya información se ha hecho a través de fotografías, mapas, indagaciones bibliográficas, etc.

Por último, se intenta enmarcar este comercio de nieve y construcciones hechas para él, dentro de los fenómenos de cambios climáticos ocurridos durante aquella época, concretamente en los relacionados con la denominada Pequeña Edad Glacial.

EL COMERCIO DEL CONSUMO DE NIEVE EN CALAHORRA

Durante los Siglos XVI a XVIII se desarrolló en toda Europa un importante uso de la nieve y por tanto un no menos gran comercio relacionado con ella. Su finalidad era doble, por un lado como uso medicinal, para aliviar el dolor de los enfermos, y por otro para la conservación de los alimentos o hacer los que hoy llamaríamos 'helados'. Respecto a su uso medicinal pueden verse referencias muy completas al tema en González Blanco et al. (1980) donde se recogen interesantes y diversos tratados dedicados al tema. Respecto al uso más doméstico y lúdico se tienen noticias varias asimismo de muchos lugares, desde la misma Rioja (op. cit.) a la zona de Serrablo (Navarro López, 1998), en Murcia (Capel Sáez, 1969) y desde luego en lugares cercanos a los Reales Sitios, como el bien conocido de Cuelgamuros para abastecer a El Escorial sustituyendo a su vez a otros ya existentes (Campos, 2001). En Madrid es bien conocido el negocio regido desde la Puerta de los Pozos de la Nieve (hoy Glorieta de Bilbao) denominada así por los pozos que allí existían para la distribución de la nieve por Pablos Charquías, que bajo contrata con privilegio de 1607 transportaba la nieve desde la Cordillera Central hasta esa zona del final de la calle Fuencarral (Menéndez-Pidal, 1992) y de todo ello queda constancia en el Mapa de Madrid realizado por P. de Texeira en 1656.

La documentación existente en el Archivo Municipal de Calahorra (AMC) constata que el comercio de la nieve tuvo importancia en esta ciudad durante casi tres siglos, ya que la primera referencia documental allí existente es de 1628 que corresponde a un arriendo del abasto de la nieve por 400 reales y la última data del año 1842, también tratando el mismo tema. Es lógico suponer que el uso de la nieve, su comercio y por tanto su necesario almacenamiento en los pozos neveros se prolongarían hasta la época en que se inició la fabricación industrial del hielo. La serie documental del AMC denominada "Expedientes de arriendo del abasto de la nieve" es la que contiene la información más rica por lo precisa y por la extensa cronología que abarca sobre estos temas.



Figura 1.- Fotografía del Pozo de la Nevera, realizada por Pedro Gutiérrez Achútegui en 1942. Su letra manuscrita se encuentra en la esquina inferior izquierda. La foto es resultado de una composición entre la que nos ha enviado el hijo de Don Pedro, Carmelo Gutiérrez Bayarte y la que fue publicada en Alonso Castroviejo (2001) y también Ibáñez Rodríguez (2003) proveniente de “Foto Bella”.

En dichos documentos se especifica que la nieve era considerada ya en el S. XVII como un producto del cual había que abastecer a los vecinos y ésta era una obligación del Concejo Castellano al igual que lo eran los servicios comunes como las carnicerías, el pósito, hornos y molinos. Esta obligación concejil no se realizaba directamente sino que se arrendaba al mejor postor y con unas condiciones para llevarlo a cabo muy detalladas, incluso minuciosas. Son muy abundantes los datos que nos brindan estos expedientes tanto en la forma como se llevaban a cabo “los remates”, es decir todo el proceso de pujas, (los interesados ofrecían unas condiciones “las posturas” para llevar a cabo el abasto) hasta la adjudicación a un vecino concreto. Aparece también lo que se ofrece al municipio por el arrendamiento, la duración en el tiempo del abasto, de dónde se va a traer y el precio al que se venderá la nieve; así como las penas en que incurriría el arrendatario si faltase la nieve y no pudiera servirla a los vecinos. Está clara la concepción de este comercio como un servicio público ante un bien de primera necesidad para la población sobre todo en tiempo de verano. Es constante también en estos arriendos que aparezca el pago de los impuestos que tenía el comercio de la nieve. Hasta 1824 el sistema de contribuciones fue siempre indirecto gravando los precios de los artículos de consumo. Para recaudar éste impuesto el adjudicatario del abasto tenía la obligación de pagar la cantidad fija que por este comercio tenía “encabezada” la ciudad con el recaudador de las rentas reales y aparece en numerosos casos la obligación de llevarlos él mismo a la ciudad de Soria dónde se encontraba el administrador de dichas rentas.

Especialmente ilustrativo es el expediente de arriendo del abasto de 1669, al cual va cosido una demanda judicial al adjudicatario del remate por faltarle la nieve en repetidas ocasiones y no cumplir así con las condiciones estipuladas. Empieza el expediente con las posturas de varios vecinos, la siguiente es una de ellas:

“Domingo Ferrer proveeré de nieve a la ciudad desde el día en que se efectúe el remate al de San Andrés. Daré la libra de nieve de 16 onzas a 4 maravedís y tendré nieve a todas las horas del día, y si faltase a alguna, la primera vez pagaré una multa de 200 maravedís y la segunda de 400 y por las demás la pena que se me imponga. Daré los 400 reales que se pagan por la sisa de la nieve, así como 100 ducados a pagar el día de San Juan de junio y 35 ducados más para la ciudad”

A ésta, sigue otra postura y se apregonan ambas durante varios días en la plaza pública, finalmente se fija la fecha del remate en el cual pujan los distintos vecinos interesados, haciéndose con toda solemnidad ante la Justicia y Regimiento de la ciudad, con candelas encendidas, en la plaza del “Señor Santiago y en las puertas de las cárceles reales”, y de todo ello da fe el escribano público. La disputa por conseguir el abasto en éste expediente es constante y larga, con intervenciones de viva voz que iban mejorando las posturas de los que pujaban, por lo cual podemos deducir que era un comercio lucrativo. Y así:

“Diego Cuellar mejora la postura de Domingo Ferrer en 30 ducados para la ciudad, y además da dos toros para las fiestas de los Santos Mártires, quedando para él los despojos, así como dar la libra de nieve de 16 onzas a dos maravedís desde la fiesta de Todos los Santos hasta el 31 de Diciembre.”

Posteriormente entrará una tercera persona en la disputa por conseguir el remate, Pedro Gonzales de Mena que será al fin a quien se le adjudique, hombre influyente pues se dice de él que es pertiguero de la Santa Iglesia Catedral¹. La adjudicación a este personaje que se adivina más o menos irregular y no le va a traer más que quebraderos de cabeza al gobierno de la ciudad, pues son numerosas las denuncias de los vecinos por las tropelías cometidas en la venta de la nieve ese año y, lo que es peor, se dejó desabastecida a la ciudad; por todo esto se le demanda y multa. En las Actas del Concejo, en el día 26 de septiembre de 1669, podemos seguir las vicisitudes que tuvieron lugar ante la falta de la nieve.

“D. Pedro Paniagua regidor semanero hizo relación a la ciudad que el domingo 22 del corriente fue a la casa donde se vende la nieve a reconocer si la había, por haber muchas quejas... y por no tener nieve dio orden a un portero para que sacase una prenda, como lo hizo, para que la ciudad le multase y que entre las dos y tres de la tarde por haber quejas generales y en particular de los enfermos de que no había nieve, fue su merced en compañía de mí el escribano a la casa de dicho Juan Guindo y visitó la parte donde se acostumbra a tener nieve y no había cosa ninguna... y su merced mandó sacarse otra pren-

1. pertiguero: ministro secular en las Iglesias Catedrales, que asisten acompañando a los que offician en el altar, coro, púlpito...llevan ropas vistosas y largas y en la mano una vara o pértiga guarnecida de plata.

da... visto lo susodicho por la dicha ciudad multaron y penaron al dicho Pedro Gonzalez en tres mil maravedís... y respecto que las dichas faltas y quejas se van continuando por no haber nieve a las horas de comer ni cenar de que se siguen graves daños por los muchos calores y continuas enfermedades y generales en los muchos vecinos que hay, mandaron se escribiese a la ciudad de Arnedo, villa de Quel y los demás lugares se tuviese noticia de tener nieve para que den unas cargas para el abasto de la ciudad....”

En todo este expediente no se hace mención del lugar en el que estaba situada la “casa donde se vende la nieve”, aunque, por el cariz que tomaron los acontecimientos, es evidente que en septiembre de 1669 se quedaron sin nieve antes de acabar el periodo para el que Juan Guindo se había comprometido en el remate; probablemente debido a que el verano fue especialmente caluroso y el gasto de la nieve fue mayor que lo que se tenía previsto. Otro comentario a este expediente es que en él se nos describe como los vendedores debían tener en su propia casa algún tipo de depósito para el almacenamiento de la nieve y que era en su propia casa donde la despachaba a los clientes. Por lo que es de suponer que los pozos, como el del Mercadal, servirían de ‘almacen general’ cercano a la ciudad, pero en el que no se vendía directamente la nieve, sino que de ellos se llevarían diversas cargas para rellenar los depósitos de la casa o de las casas de los vendedores ya en el interior de la ciudad.

En Calahorra la nieve se vendió durante casi tres siglos, pero sólo en una parte de esos años se pudo recoger aquí, en otros años los encargados del abasto de la ciudad se proveían en los pueblos y villas cercanos como las de Herce, Ocón, Bergasa, Arnedo, Falces, Peralta, Villafranca, Marcilla y Azagra que son frecuentemente utilizados para comprar la nieve que traerán para el consumo de los calahorranos. La razón para ello no está justificada por la posición o altitud que hubiera favorecido una mayor precipitación de nieve, ya que todos se encuentran cercanos y casi o aun menor altitud que Calahorra, por lo que probablemente el desabastecimiento en nuestra ciudad pudo ser debido a una deficiente administración de su venta o aún elevado consumo por encima de lo previsto.

La finalidad del uso de la nieve en toda la época que hay documentada, en los siglos XVII y XVIII, era fundamentalmente terapéutico, para los enfermos, empleada para bajarles la fiebre, inflamaciones..., encontrándose mucho empeño porque no falte nunca para éstos menesteres y siendo graves las penas y multas para los rematantes que no lo-grasen cumplir con lo acordado. En el siglo XIX aparece un uso nuevo, se utilizará sobre todo para la “fabricación” de “las aguas compuestas” y aparece ocupándose del abasto de la nieve a la ciudad la misma persona que hace y vende el agua de limón, la leche helada, el agua de cebada...siendo que necesita tener nieve para su industria la proporciona también a sus vecinos para los fines ya mencionados, llegando a un convenio con el gobierno de la ciudad para tener el monopolio del comercio de los refrescos y de la nieve y ajustando los precios a los que la puede vender. Conforme avanza el siglo se trasluce que la principal fuente de ingresos de los “aloxeros” o “botixeros” es la venta de sus bebidas heladas y el comercio de la nieve como tal pasa a ser secundario.

LOS POZOS DE LA NIEVE EN CALAHORRA

Respecto a los pozos neveros de dónde sacaban la nieve los rematantes, aparecen en la mayoría de los casos que son propiedad de particulares distintos de los que se quedan con el arriendo del abasto y serán éstos los que tendrán que negociar con los propietarios de los distintos pozos y de distintas ciudades para poder surtirse de la nieve.

Pozo del Mercadal

El pozo que aparece claramente mencionado en los documentos del AMC es el llamado “pozo del Mercadal” el cual se cita en diferentes ocasiones y diferentes años. Según refleja la documentación no se pudo utilizar todos los años, suponemos que porque no nevaba lo suficiente para llenarlo. La primera referencia a éste pozo la tenemos en un expediente de 1670 en el cual el gobierno de la ciudad manda a² *“Francisca de Alfaro, propietaria del pozo del mercadal, que se ha llenado otras veces lo llene y si ella no quisiese lo hará la ciudad por su cuenta, por ser caso de utilidad pública”*. Este mandato tiene lugar en febrero de 1670, ante las nevadas que han caído y la dificultad de años anteriores de obtener la nieve necesaria.

La segunda referencia la tenemos en la acta del concejo del 9 de septiembre de 1684 en la que se lee el mandato hecho por los regidores de la ciudad para que se limpien los estercoleros que hay en el lugar y en los caminos de la ermita de la Concepción para que si nieva se pueda recoger la nieve en el pozo que hay en dicho lugar del Mercadal.³ De esta referencia podemos deducir que la nieve recogida en dicho pozo era, habitualmente, la que caía en sus proximidades.

En el año 1701 Teresa de Aybar viuda de Mateo Manuel de Miranda habla de que *“tiene la nieve en el pozo del mercadal enterrada”* y si a ella no se le adjudica el remate, al que se le adjudique tiene la obligación de comprársela al precio que acuerden⁴ intervinendo también un regidor de la ciudad, si no llegaran a acuerdo.

En 1747 se hace referencia al “pozo de esta ciudad”, no lo nombra pero podemos deducir que sería el del Mercadal pues hasta esta fecha no se nombra ningún otro, el rematante ofrece *“dar la libra de nieve de 16 onzas a dos maravedís desde el día 1 de abril hasta el 31 de diciembre y al mismo precio si la hubiere en el pozo de ésta ciudad desde ese día en adelante hasta que se acabe”*⁵

Entre los años 1784 y 1787 aparece nombrado el pozo del Mercadal prácticamente en todos los expedientes del arriendo del abasto, con lo cual indica una época en que funcionó con regularidad, suponiendo que había nieve suficiente o hielo en su defecto para llenarlo. Posteriormente y como referencia más extrema aparece citado el dicho pozo en 1802.

2. AMC Expediente Judicial sobre el arriendo del abasto de nieve. Sig. 62/14. Código. 1.1.2.1

3. AMC Libro de Actas. Sig. .125/1. Código 1.3.0.7

4. AMC Expediente de arriendo del abasto de la nieve. Sig. 1359/48. Código 2.8.0.6

5. AMC Expediente de arriendo del abasto de la nieve. Sig. 1360/27. Código 2.8.0.6

Como se dice específicamente en el escrito de 9 de septiembre de 1684, el pozo del Mercadal estaría situado en las inmediaciones de la Ermita de la Concepción erigida en 1545 (Mateos Gil, 1997) situada al Norte de la ciudad en las laderas del cerro que ocupa y, siguiendo el plano de F. de Coello de 1851 (en: Mateos Gil, 1996) cercano pero más bajo que el Mercadal, y aún se conservaba en la primera mitad del Siglo XX (com. de T. Escudero Escorza, en: González Blanco et al., 1980).



Figura 2.- Fotografía del pozo del Mercadal obtenida durante las obras de la casa del paseo del Mercadal números 12 y 14 . Nos ha sido facilitada por ‘Foto Bella’ & Arturo Pérez Fernández.

De dicho pozo no queda, que sepamos, más documentación gráfica que la fotografía de la Figura 2, obtenida en los años 1950 cuando se construía sobre él la casa que ocupa los actuales números 12 y 14 del Paseo del Mercadal.

Pozo de la Nevera, en el Perdiguero

En la documentación consultada no se le nombra específicamente a este pozo. La referencia más antigua puede ser que sea la que de él se hace en el Catastro de la Ensenada de 1753 (Ibáñez Rodríguez, 2003) donde se menciona la existencia de este pozo “a la altura del pago del Perdiguero, distante medio cuarto de legua” de Calahorra. Y lo describe como en estado de ruina y sin uso desde hace muchos años. (*op. cit.*, pág. 98).

En el AMC se halla una referencia en 1829 acerca de que Mateo Gil, rematante del abasto de la nieve, habla de la existencia de dos pozos en la ciudad de los cuales ha reparado y llenado de nieve uno, que se “hallaba sin uso de unos años a esta parte”. Posteriormente el mismo señor en 1831 habla de que si faltase la nieve en su punto de venta se compromete a traerla en “hora y media” del pozo de su propiedad, que por la tardanza en hacer la carga y transporte cabe suponer que se refiere al pozo del Perdiguero,

que debe ser el que antes ha mencionado como suyo y en el que ha realizado reparaciones.

Valoria Escalona (1973 p. 140) lo menciona y dice de él que su existencia era ya conocida ‘desde tiempos medievales’.

La casi ausencia de referencias concretas textuales al pozo de la Nevera del Perdiguero se ve compensada por la existencia de variada documentación gráfica y cartográfica referente al lugar y que, por orden cronológico de obtención, son:

A.- La fotografía publicada en dos libros editados por los Amigos de la Historia de Calahorra (AHC) y que es la única que desde el terreno hemos tenido noticia en la que figure el Pozo de la Nevera. Los autores de los textos de ambos libros son Alonso Castroviejo (2001) e Ibáñez Rodríguez (2003). En el primero se menciona en los créditos del libro (pág. 2) los que han cedido fotografías y entre ellos se nombra a Foto Bella; en el segundo en el pie de la foto (pág. 100) se cita también a Foto Bella sin precisar el grado de colaboración o autoría. La fotografía es la misma en ambos casos y tanto en uno como en otro se pueden observar, en su margen inferior izquierdo, restos de unas letras caligrafiadas a mano, concretamente se distingue bien la parte superior de una “N” mayúscula. En efecto, la foto que aquí se reproduce como Figura 1, contiene en su margen inferior izquierdo una frase escrita caligrafiada a tinta que dice “Calahorra. Pozo de la Nevera”. Su autor es Pedro Gutiérrez Achútegui, quien la filmó, reveló y amplió en 1942, ya que desde joven fue muy aficionado a la fotografía (com. pers. de Carmelo Gutiérrez Bayarte) y el mismo escribió esa frase a tinta con su característica caligrafía. Las personas que en ella están retratadas son una familia de Alfaro y quizá el joven sea de Calahorra. La historia de la fotografía se completa con el hecho de que según parece algún material de Gutiérrez Achútegui le fue entregado por él mismo o su familia a “Foto Bella”, por lo que en realidad las citas antes mencionadas de los libros editados por AHC acerca de su procedencia pueden ser correctas, pero la autoría es de “don Pedro”.

Otra estructura singular visible en la fotografía es, a la derecha, la chimenea de la fábrica de ladrillos y tejas propiedad de los Hijos de J. L. Ona, quienes la mantuvieron activa durante casi cuarenta años, pero de todo ello tampoco hay resto alguno, pues el lugar fue allanado y en él se ha construido un nuevo complejo industrial.

Como se ve en la fotografía el pozo se asentaba como substrato en restos del glacis terminal de pudingas silíceas con arcillas rojas que se encuentra sobre la ‘formación Calahorra’ así denominada por Alcalde Pérez et al. (1971) o ‘formación Alfaro’ que definen Castiella Muruzábal et al. (1977), en todo caso siempre compuesta por arcillas y limos rojizos con capas de areniscas.

Tal como se puede deducir de la fotografía de Gutiérrez Achútegui por entonces la estructura del Pozo de la Nevera se encontraba deteriorada, pero todavía conservaba la mayor parte a través de ella deducir su constitución y forma. Con planta circular se levantaba un zócalo de piedras algo redondeadas de tamaño decimétrico, de las que abundan en el cercano glacis y en las terrazas del río Cidacos también próximas. Sobre éste zócalo se habría construido una cúpula semiesférica constituida por dos capas: la interior, de

ladrillos paralelepípedicos dispuestos en semiesfera y radiales; sobre ellos una capa externa constituida de cantos y masa que los unía. Una constitución que recuerda a la descripción que González Blanco et al. (1986) hacen del pozo de nieve existente en Cervera del Río Alhama, con 5,40 m de diámetro.

B.- La fotografía aérea realizada a escala nacional en la década de 1950-1960 por la USAF. La fotografía aérea del vuelo americano que recoge la zona sur de Calahorra está efectuada el 27 de junio de 1957, desde una altitud, según puede leerse en el altímetro que quedaba también reproducido en el margen del fotograma, de unos 7.000 pies y es la nº 48655 del rollo 478. Abarca casi todos Los Agudos, la ciudad de Calahorra y su huerta del río Cidacos, todo ello con escala aproximada de 1:30.000. Esta fotografía es de calidad pero su resolución es, obviamente, limitada aunque escaneada con suficiente densidad permite observar y ampliar la posición del Pozo de la Nevera. Puesto que en aquella época no se había construido la Autopista del Ebro su observación nos retrotrae al paisaje de esos tiempos. Ampliada digitalmente el área del Perdiguero (Figura 3.A) se observa la existencia en su extremo oriental de una estructura circular que, por los datos antes citados y los recogidos de varias personas que fueron en esos años al lugar, incluido a uno de los firmantes de este artículo, corresponde al Pozo de la Nevera.

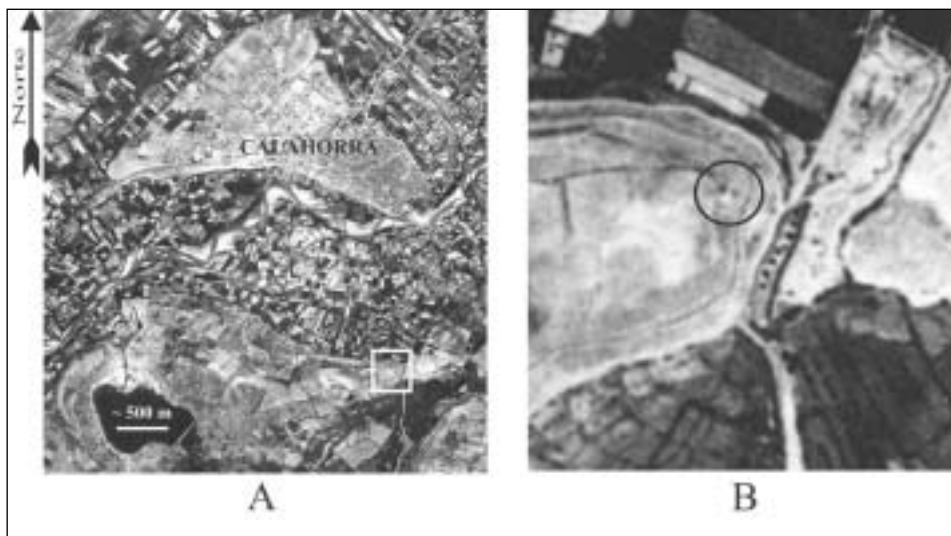


Figura 3.- A.- Fragmento de la foto aérea de la zona de Calahorra obtenida por el 'vuelo americano' efectuado en este caso sobre la zona el día 27 de junio de 1957 por la USAF. B.- Ampliación el área alrededor del pozo de la Nevera cuya posición se haya remarcada por un círculo.

Como se puede apreciar de forma difusa, debido a la obligada amplificación y a los límites de la resolución original, el Pozo de la Nevera (Figura 3.B, en círculo) está reconocible por su estructura circular y por la presencia de dos aberturas en forma de ‘arco gótico’ (las dos manchitas oscuras de la fotografía) que se evidenciaban con toda claridad en la fotografía de P. Gutiérrez Achútegui como las aberturas en arcos ‘góticos’ a los lados del pozo. Es decir, que en ese día de principios del verano de 1957 todavía se mantenía en pie toda o la mayor parte de la estructura que se refleja en la Figura 1.

Los datos recogidos por personas de Calahorra que visitaron el lugar años después indican que por motivos naturales la estructura del Pozo de la Nevera cedió y se vino abajo, hacia el interior del mismo pozo. Esto debió ocurrir, si hasta ahora nuestras deducciones son correctas, con posterioridad a 1957, y sin más precisión lo situamos hacia 1960. El subsuelo del Pozo de la Nevera es arcilloso y la estructura se encontraba en el borde de un terraplén, por lo que algún fenómeno pudo haber provocado algún tipo de deslizamiento y producir su hundimiento. Pocos años después, en la década de 1970, las obras de la Autopista del Ebro se llevaron los restos, por entonces ya irreconocibles, que quedaban del Pozo de la Nevera.

C.- Mapa del MOP (1971).-

Para la construcción de la Autopista del Ebro se realizó un Anteproyecto con mapas a escala 1:5.000, es decir muy detallados. El correspondiente a la zona Sur de Calahorra que abarca el área donde se hallaba el pozo de la Nevera es la Hoja 34 que tiene fecha de Diciembre de 1971. El Anteproyecto fue realizado por Intecsa para el M.O.P. En dicho mapa se halla dibujado un círculo en la posición que se encontraba el pozo por lo que, según sabemos, la única cartografía en la que está indicada su posición (Figura 4). Si, como suponemos, este mapa se hizo al detalle con que consideramos fue hecho, podemos decir que el diámetro del pozo era entre 5 y 6 m.

Este mapa tiene además la curiosa anécdota de que presenta un trazado de autopista diferente a la que se construyó, pues la propone en esta sección a unos 400 m al Norte de donde finalmente fue realizada; esta variación del anteproyecto es la que nos da la oportunidad ahora de hallar al pozo representado con nitidez en el mapa, pues si no hubiera sido así el trazado actual no permitiría tenerlo a la vista.

En base a las detalladas curvas de nivel del mapa del MOP (1971) (cada 5 m) podemos dar con bastante precisión la cota de donde se encontraba el pozo de la Nevera: 342 ± 1 m. Y considerando todo el material citado se pueden establecer sus coordenadas geográficas como las de: $1^{\circ} 17' 15'' (\pm 5'')$ W., y $42^{\circ} 17' 18'' (\pm 5'')$ N. La elección de este lugar concreto podría cubrir además otro objetivo no menos importante, ya que el pozo se hallaba, como se puede ver en la Figura 4, en el borde de un terraplén; hecho que puede interpretarse como motivado por la recomendable necesidad que había en este tipo de pozos (Lorenzo, 2002) de evacuar el agua que, al menos durante los veranos, se produciría en su parte basal. En este caso la topografía natural del lugar favorecía la construcción de un canal de drenaje saliendo del fondo del pozo y así el agua evacuaría con facilidad hacia el terraplén.

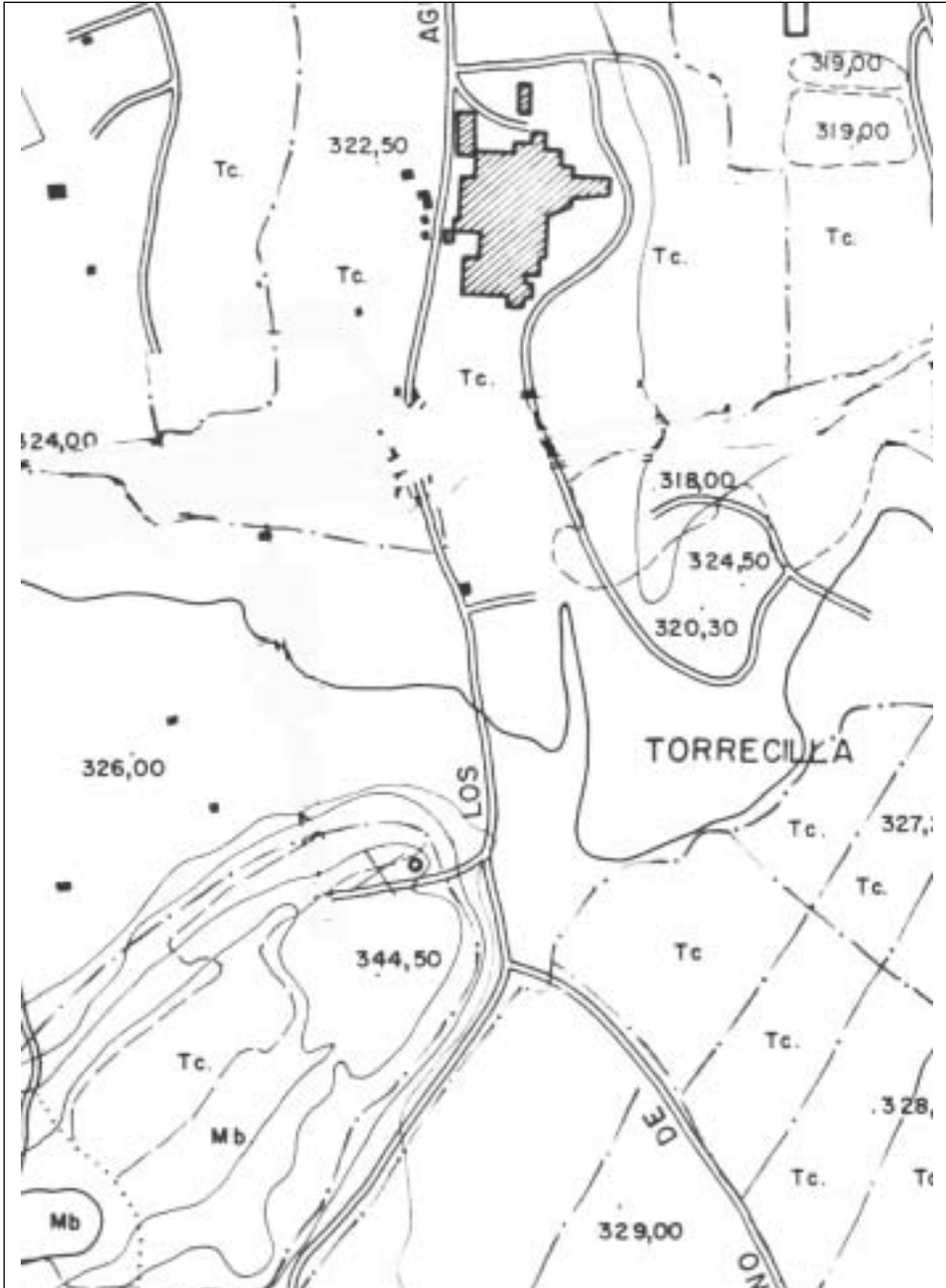


Figura 4.- Parte del Mapa del MOP correspondiente al Anteproyecto de Intecsa de 1971, en la que está cartografiado la posición y dimensiones del Pozo de la Nevera, en el Perdiguero, Calahorra.

Pozo de Santiago el Viejo

Hay referencias de la existencia de un tercer pozo de nieve en las proximidades de la iglesia de Santiago el Viejo (Gutiérrez Achútegui, 1981). De él no hemos podido encontrar ningún testimonio escrito del mismo, pues los libros de actas del concejo de 1880, fuente de información del citado autor, no han llegado hasta nuestros días.

RELACIÓN CON LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

Una última consideración cabe hacerse con visión a escala más amplia: si hoy fuera necesario disponer de nieve en Calahorra y no hubiera posibilidad de fabricarla industrialmente ¿se podría traer, almacenar y distribuir como se hizo en el pasado?. La pregunta no tiene fácil contestación. Se puede argüir que cuando ‘apremia la necesidad se agudiza el ingenio’ pero incluso para esa capacidad hay un límite pues no hay nieve en todos los lugares, ni nieva todos los años, ni tampoco con la intensidad que para esto sería menester. Suponiendo que se trajera de las Sierras de Cameros, ¿se dispondría de suficiente cantidad en invierno para mantener este abastecimiento?; es claro que no todos los inviernos son iguales pero la tendencia actual no parece reflejar una seguridad en ese posible teórico comercio de nieve cuyo precio, lógicamente, sería más elevado cuanto de más distancia se tuviera que transportar. Lo que nos conduce a considerar que el fenómeno de la comercialización y distribución de nieve que representa el Pozo de la Nevera y los diversos pozos que hay en La Rioja y en España fueron construidos en una época donde debieron producirse dos hechos simultáneos: una mayor frecuencia de nieve en las montañas y unos avances médicos, de construcción, transporte etc., que entonces lo hicieron posible.

En cuanto a lo segundo nada nuevo podemos decir a lo ya considerado, por ejemplo, por González Blanco et al. (1980). Respecto al factor climático hay datos recogidos de muy diversos orígenes que indican la posibilidad de una mayor frecuencia de nevadas y de precipitaciones de este tipo en regiones que en la actualidad son raras u ocasionales o lo hacen con menor intensidad. Como es el caso citado por Cabanilles (1795) quien él mismo fue testigo de la repetida frecuencia de nieve, durante 1792 y años próximos, en las sierras de la región de Valencia, en Peñagolosa (Sierra de Gúdar, Castellón), además de citar los Pozos de Nieve entonces en plena actividad de la Sierra del Carrascal, cerca de Alcoy. Estos tiempos corresponden a un intervalo desde ~ 1760 a 1790 durante el cual se produjo un aumento de nieves invernales en España (Font Tullot, 1988) tras el período más cálido que se produjo al inicio del Siglo XVIII. Aumento de nieve que pudo originar que, por ejemplo, el pozo de Nieve de Tordesillas (Valladolid) estuviera lleno en 1780 (López Garañeda, 1992).

Aquella primera mitad del XVIII en España supuso en realidad un paréntesis en la tendencia general que a lo largo de los Siglos XVI y XVII se venía padeciendo, con situaciones climáticas muy contrastadas (fríos, sequías, grandes nevadas,) que suponen características definidoras de lo que se ha llamado a escala mundial la Pequeña Edad

Glacial (PEG). En el Norte de Europa la PEG tuvo dos picos en su intensidad hacia 1530 y 1740 respectivamente (Lamb, 1980/81) pero en la península Ibérica se detecta con un cierto retraso que Font Tullot (1988) considera de unos cincuenta años, como se registra bien en los fenómenos ocurridos en el valle del Duero (Martín Escorza, 1992).

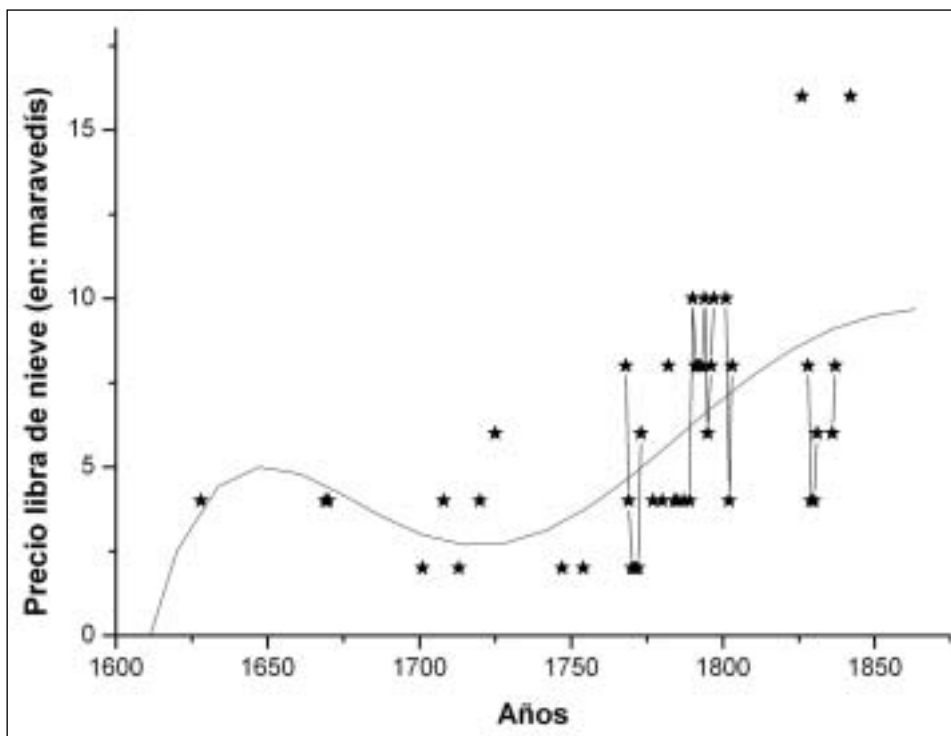


Figura 5.- Variación de los precios (en maravedís) de la libra de nieve en Calahorra entre los años 1628 y 1842, según la documentación existente en el AMC. Los puntos unidos por una línea corresponden a los de años correlativos. La curva más gruesa gris es el resultado del ajuste de todos los puntos a una polinómica de grado 5 (por medio del software Origin).

Por otra parte, entre los años de 1628 a 1842 los documentos del AMC contienen algunos datos (para el 19,5% de esos años) sobre lo que costaba en cada uno de ellos la libra de nieve. En la Figura 5 se representa la variación de esos precios (en maravedís) y como se aprecia hay un encarecimiento general de los mismos hacia los inicios del Siglo XIX. Aunque es verdad que pueden existir otros factores que influyan en esas variaciones, es un hecho que estas coinciden plenamente con los efectos de una recuperación térmica en España que tuvo lugar en esa época (Font Tullot, 1988) con inviernos más suaves y veranos en su mayoría más calurosos.

CONCLUSIONES

En Calahorra durante los Siglos XVII al XIX estuvo activo un comercio relacionado con el uso de la nieve para consumo de las personas, tanto para aliviar el dolor de los enfermos como en la obtención de bebidas frías para soportar el calor. Para poder obtener la autorización de venta en este comercio los aspirantes debían litigar públicamente en la plaza del Raso por medio de pujas en dinero donde se mencionaban también las condiciones y las fechas en que se produciría el servicio.

La venta de la nieve se hacía en la casa del arrendatario que debía disponer de algún depósito, quizá no demasiado grande, para satisfacer los pedidos de a diario. La carga de ese depósito se reponería con la traída de nieve desde otro depósito en forma de pozo, como el situado en la zona baja del Mercadal a extramuros y cercano a la ermita de la Concepción, en las laderas septentrionales del cerro donde se asienta la ciudad de Calahorra. Dicho pozo del Mercadal cuenta con una amplia referencia en la documentación existente en el Archivo Municipal de Calahorra, mencionándosele con frecuencia en los escritos que tienen relación referentes con las pujas sobre el abasto de nieve.

Cuando la nieve escaseaba o faltaba se traía de los depósitos que asimismo existían en las ciudades más próximas y, según puede deducirse de la documentación consultada, a veces se debía ejecutar este transporte debido quizá a diversas causas, entre ellas pueden citarse las de: el arrendatario habría previsto mal el consumo; no se habría recogido suficiente durante los días de precipitación; no habría habido la precipitación de nieve esperada; su consumo habría incrementado por encima del valor esperado, ya sea por excesivos calores o por el mayor número de enfermos existentes.

Observando la disposición de los pozos de nieve que se conocen como existentes y activos en La Rioja durante esos siglos (González Blanco et al., 1988) parece lógico suponer que, como expresan los mencionados autores, existiera en la región un red de distribución de la nieve desde las áreas de montaña (Sierra de los Cameros, principalmente) hacia los valles, que complementaría la recogida directamente durante su caída en los días de nevada en las inmediaciones de los pozos que se encontraban en las ciudades o sus inmediaciones, como es el caso del de el Mercadal. La existencia de esta malla regional de distribución de la nieve parece lógica, pero es verdad también que igualmente lo parece que se hubiera hallado alguno o algunos documentos que hicieran referencia a la misma; esos documentos hasta ahora no han sido encontrados. Por tanto, nos hallamos ante un modelo regional plausible, pero del que no se dispone de pruebas documentales que los verifiquen.

Dentro de esa posible red regional cabría situar el pozo de la Nevera, alejado ya unos kilómetros de Calahorra, de dimensiones capaces de almacenar una cantidad de nieve mayor y que podría suponer se tratara de un depósito de reserva para, en su necesidad, rellenar el del Mercadal extrayendo de él parte de su contenido. Siendo ya un pozo de almacén con mayor capacidad se diseñó de acuerdo a sus fines, fue construido en forma de cúpula esférica, con una estructura en doble capa, de ladrillos en el interior y de cantos con argamasa en el exterior, con el fin de darle el mayor aislamiento posible

frente a los rayos solares y de las temperaturas del exterior. La posición y selección del lugar creemos que se hizo en función de encontrarse en el borde de un terraplén con la facilidad que ello supone para la construcción de un necesario canal de evacuación del agua licuada en su parte basal.

La cronología de los datos recogidos sobre los pozos del Mercadal y de la Nevera (en el Perdiguero) los exponemos en un esquema en el siguiente Cuadro histórico:

Cronología de la historia de los pozos de nieve en Calahorra

Pozo del Mercadal (~ Ermita de la Concepción)	Pozo de la Nevera (~ Perdiguero)
1670: su propietaria es Francisca de Alfaro. 1684: mandato para limpiar sus alrededores.	
1701: Su propietaria es M ^{te} Teresa Aybar.	1753: se hace referencia a él en el <i>Catastro del Marqués de la Ensenada</i> .
1784 a 1787: se le nombra en casi todos los expedientes de arriendo	
	1829: su propietario es Mateo Gil. 1831: "" "" ""
~ 1950: se construye sobre él. Es la época de la fotografía de la figura 2.	Junio, 1957: fecha de la imagen aérea de USAF, en la se identifica el pozo. ~ 1960: Desplome de la cúpula. Dic. 1971: es indicado en el mapa del Anteproyecto de la Autopista. ~ 1975: desaparece con las obras de la Autopista.

Conforme avanzan las investigaciones sobre los pozos de nieve en España se perfila con mayor nitidez la relación entre su existencia y la de un período climático, de condiciones más frías y con mayor abundancia de precipitaciones de nieve, conocido como Pequeña Edad Glacial. Dentro de ese marco climático general, de escala mundial, es donde situamos la construcción de estos pozos en Calahorra y de la existencia del comercio de la nieve en toda la zona.

Las indagaciones hasta aquí realizadas no cierran el tema, por el contrario creemos que abren un nuevo camino, o caminos, de investigación como es el de la posibilidad de que en la zona se puedan encontrar otros nuevos pozos de reserva de nieve. En base a ello se podría reconstruir desde la escala regional a la local el desarrollo de este comercio de nieve en toda el área, que suponemos tuvo importancia tanto comercial, desde luego social y también tecnológica.

AGRADECIMIENTOS

A Carmelo Gutiérrez Bayarte, por su carta con las interesantes noticias y aportación gráfica que forma parte de nuestra figura 1.

A María Asunción Ona Martín, José Luis Cinca Martínez y Fernando Escorza Muñoz por sus noticias y ayudas.

A “Foto Bella” y Arturo Pérez Fernández, por la fotografía del pozo del Mercadal (figura 2).

REFERENCIAS

Alcalde Pérez, A.; León Gómez, C.; Sánchez Cela, V.; Andolz Campoy, J.; Martínez Álvarez, F.; Ferreiro Padín, E.; Meléndez Hevia, A. & Pou Royo, A. (1971): *Estudio previo de terrenos. Autopista Zaragoza-Vascongadas. Tramo Tarazona - Lodosa*. M. O. P. Madrid.

Alonso Castroviejo, J. J. (2001): *II República y Guerra Civil en Calahorra. Imágenes de una época*. A.H.C.

Bowles, (1775): *Introducción a la historia natural y la geografía física de España*. Madrid.

Cabanilles, A. J. (1795): *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura población y frutos del Reyno de Valencia*. Imprenta Real. Madrid. 338 págs. Edición 1991. Caja de ahorros y M. P. de Castellón.

Calvo Barco, A. M. (1999): Las neveras en Euzkadi. *Zainak, Cuaderno de Antropología y Etnografía*, 14: 203-213. En: <http://suse00.su.ehu.es/euskonews/>.

Campos, A. (2001): El frigorífico de San Lorenzo. *El País*, 23 febrero. Madrid.

Capel Sáez, H. (1968): El comercio de la nieve y los pozos de Sierra Espuña (Murcia). *Estudios Geográficos*, XXIX, 110: 123-174.

Castiella Muruzábal, J.; Solé Sedó, J. & Villalobos Vilches, L. (1977): *Mapa geológico de España. E. 1:50.000. Calahorra*. IGME. 27 págs. + Mapa Geol.

Clemencín, D. (1948): Comentario. En: *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*. Edición IV Centenario. Pp. 981-1990. Editorial Castilla. Madrid.

Font Tullot, I. (1988): *Historia del clima en España. Cambios climáticos y sus causas*. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.

Galetti, P. (2003): Cuando no existía el frigorífico. *El Mundo Medieval*, 14: 50-55.

González Blanco, A.; Espinosa Ruiz, U.; Pascual, H.; Moya Valgañón, U. G.; Ramírez, J. M.; Elias, L. V.; Sáenz González, J. M.; Hernández Vera, J. A.; Pascual Mayoral, A. & Morena Arrastio, F. (1980): *Los pozos de nieve (neveras) de La Rioja*. C.A.Z.A.R. Zaragoza.

Gutiérrez Achútegui, P. (1981): *Historia de la muy noble, antigua y leal ciudad de Calahorra*. Amigos de la Historia de Calahorra.

Ibáñez Rodríguez, S. (2003): *La ciudad de Calahorra en 1753*. A.H.C.

Lamb, H. H. (1980/81): Some aspects of the cold, disturbed climate of recent Centuries, the “Little Ice Age”, and similar occurrences. *PAGEOPH*, 119: 628-639.

López Garañeda, J. (1992): *Crónicas de Tordesillas*. Gráficas Huidobro. Valladolid.

Lorenzo, S. (2002): Pozos de nieve en tierras de secano. *Diario Hoy*, 28 de mayo. Cáceres.

Lozano Allueva, J. (2003): La nevera de Blesa. www.solunet.es.

Martín Escorza, C. (1992): La Pequeña Edad Glacial en la Meseta Norte; el medio ambiente durante los Siglos XVI y XVII en la región de Zamora. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 13: 67-79.

Mateos Gil, A. J. (1996): *Calahorra en los Siglos XVII y XVIII*. A.H.C. 78 págs.

Mateos Gil, A. J. (1997): La ermita de Nuestra Señora de la Concepción de Calahorra. *Kalakorikos*, 2: 85-96.

Menéndez-Pidal, G. (1992): *España en sus caminos*. Caja Madrid. Madrid.

MOP (1971): *Anteproyecto Autopista del Ebro. Tramo Zaragoza-Miranda de Ebro*. Hoja 35. Dirección General de Carreteras y Caminos vecinales. M. O. P. Zaragoza. Mapa escala a 1:5.000.

Navarro López, J. M. (1998): Pozos neveros en Serrablo. *Serrablo*, 108 (en: www.serrablo.org).

RAE (1984): *Diccionario de autoridades*. Editorial Gredos.