

# Los trabajos de desagüe de las lagunas de Sierra Nevada: un largo despropósito medioambiental

**Manuel Titos Martínez**

Departamento de Historia Contemporánea. Universidad de Granada  
mtitos@ugr.es

RECIBIDO: 4 enero 2019 • REVISADO: 3 mayo 2019 • ACEPTADO: 6 mayo 2019 • PUBLICACIÓN ONLINE: 20 junio 2019



## RESUMEN

Sierra Nevada cuenta con unas 72 lagunas, gran parte de ellas de origen glaciar, de las que apenas 40 conservan el agua de manera permanente. En periodos de sequía los agricultores han presionado a los Ayuntamientos para que éstos llevaran a cabo obras de drenaje y conseguir así agua para garantizar los regadíos. Al menos desde el siglo XVIII se han realizado en Sierra Nevada diversas obras de desagüe con esta finalidad. En este artículo se indaga sobre la bibliografía y documentación existente sobre estos drenajes, principalmente el que rompió la laguna del Caballo, el más agresivo de cuantos se llevaron a cabo en Sierra Nevada a lo largo de la historia de los últimos siglos.

**Palabras clave:** Sierra Nevada, Laguna del Caballo, lagunas glaciares, drenaje de lagunas, desagüe de lagunas

## ABSTRACT

*Out of the 72 lakes of Sierra Nevada, the majority based on glacial origins, barely 40 of them keep water permanently. During periods of drought, farmers have actively lobbied local Councils to promote drainage works that would ensure water supplies for irrigated lands. Thus, since the 18th century at the very least, Sierra Nevada has undergone a number of drainage operations on this purpose. This paper traces the bibliographical and documentary evidences of these works, namely focusing on the intervention that broke the Caballo lake as it stands as the most aggressive ones undertaken over the last centuries.*

**Key words:** Sierra Nevada, Caballo lake, glacial lakes, lake drainage.



## 1. LAS LAGUNAS DE SIERRA NEVADA

Sierra Nevada es el tercer sistema montañoso más alto de Europa después del Cáucaso, cuya cima dominante, el monte Elbrus, alcanza los 5.633 metros, y de los Alpes, que se elevan hasta los 4.810 metros en el Mont Blanc. Su cima más elevada, el Mulhacén, alcanza los 3.478,6 metros.

La superficie aproximada del macizo montañoso es de unos 1.750 kilómetros cuadrados, aunque hidrológicamente alcanza los 2.300, y se extiende a lo largo de unos ochenta kilómetros de longitud en sentido este a oeste y una anchura comprendida entre los diez y los treinta kilómetros, en sentido norte-sur.

En el *Mioceno* reciente, hace apenas 15 millones de años, la Sierra Nevada que hoy conocemos estaba sumida en el fondo de un mar en el que se depositaban sedimentos (*areniscas, conglomerados, margas, calizas...*) que, desde hace unos 7-8 millones, pasaron a ser continentales al tiempo que los relieves de la sierra se levantaban. Los sedimentos erosionados se depositaron en depresiones adyacentes (Granada, Lecrín, Guadix, Corredor de la Alpujarra) y, tras su depósito fueron incorporados al borde de Sierra Nevada, constituyendo su orla externa, por lo que el relieve es joven en términos geológicos. Sin embargo, las rocas que forman las montañas más altas son bastante más antiguas y aparecen intensamente deformadas por el *plegamiento alpino*, que configuró gran parte de la orografía de Europa, Alpes, Pirineos y Sierra Nevada incluidos.

En su mayoría, las rocas de Sierra Nevada son antiguos depósitos acumulados en cuencas sedimentarias que se abrieron entre las *placas tectónicas* de Iberia (Europa) y África durante el *Paleozoico* (550-250 Ma) y el *Mesozoico* (250-66 Ma). Al acercarse durante el *Cenozoico* (post-66 Ma) las placas colisionaron entre sí hacia el final del Mioceno antiguo, hace unos 20-15 Ma y las cuencas previamente abiertas se cerraron. Sus sedimentos fueron plegados, arrastrados y apilados unos sobre otros a favor de *superficies de cabalgamiento* y alcanzaron gran profundidad, por lo que sufrieron *metamorfismo* al aumentar la presión y la temperatura durante el enterramiento. Después, la pila de cabalgamientos se abombó formando un pliegue cuyo núcleo constituye las altas cumbres de Sierra Nevada, que fueron talladas en el relieve naciente al tiempo que los fragmentos erosionados iban a parar a las cuencas circundantes. Por eso, bajo los sedimentos del Mioceno reciente, las rocas de Sierra Nevada se organizan concéntricamente, configurando otros dos conjuntos geológicos diferentes: el *Complejo Alpujárride* conforma los relieves de la media montaña; bajo éste se encuentra el *Complejo Nevado-Filábride*, cuyas rocas constituyen las cumbres más altas.

Al final del Cenozoico, al iniciarse la época geológica denominada *Pleistoceno*, dentro del periodo *Cuaternario* (últimos 2,6 Ma) el levantamiento de Sierra Nevada había hecho alcanzar cotas muy altas a las rocas de su núcleo, a pesar de la rapidísima erosión a la que eran sometidas. Al mismo tiempo, el clima de la Tierra tendía gradualmente a un enfriamiento pulsante: el clima global, hasta entonces relativamente cálido, comenzó a experimentar rapidísimos enfriamientos climáticos (glaciaciones); el hielo se adueñó de gran parte de los continentes, hasta ocupar más de 42 millones

de kilómetros cuadrados a nivel global. Las latitudes más altas del planeta absorbieron las mayores acumulaciones de nieve que formaron *glaciares* que aparecieron en numerosas montañas, entre ellas Sierra Nevada<sup>1</sup>.

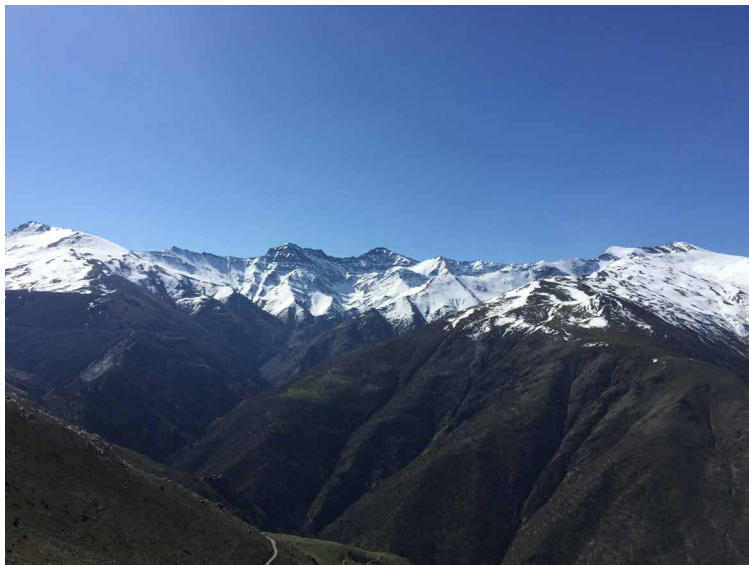


Lámina 1. Vista general de Sierra Nevada desde la loma de Los Cuartos. Fot. Manuel Titos, 2018

El arrastre de las masas heladas hacia cotas inferiores provocó la formación de *valles en U* por donde se deslizaban las lenguas glaciares. De todo este proceso hay abundantes testimonios en Sierra Nevada: la retirada de los hielos tras la última glaciación, hace unos diez mil años, dejó expuestos grandes *circos*, cubetas, aristas y puntales en las proximidades de las cumbres permitiendo que, en las depresiones producidas por sobreexcavación o limitadas por morrenas, el agua del deshielo haya quedado atrapada dando origen a un conjunto de lagunas de origen glaciar cuya existencia es perfectamente perceptible en numerosos lugares de Sierra Nevada siendo los más característicos, el que cierra la laguna del Caballo y el que crea la hondonada que se denomina Corral del Veleta, debajo mismo del Picacho, el último glaciar que pervivió en Sierra Nevada, cuyos restos aún se conservan bajo la forma subterránea de nieve fósil recientemente hallada.

En un área relativamente reducida, que no supera los cien kilómetros cuadrados, la situada a cotas superiores a los 2.600 metros, Antonio Castillo Martín, el hidrogeólogo que mejor las ha descrito, ha inventariado hasta 72 lagunas, lagunillos o charcas

---

<sup>1</sup> Roberto Rodríguez Fernández (ed.), *Parque Nacional de Sierra Nevada: Guía Geológica*, Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 2017.

y dos más por debajo de este nivel<sup>2</sup>. Y dado que, en cualquier caso, el glaciario en Sierra Nevada fue de baja intensidad, las acumulaciones de agua que han sobrevivido son moderadas, tanto en lo que se refiere a la cuantía de sus recursos como a la de volúmenes almacenados. De hecho, apenas unas 40 hacen frente a los rigores del verano y conservan agua hasta la llegada de la siguiente temporada de lluvias y nieves.

Los valles en los que más abundan son los de Trevélez, Poqueira, Dílar, Genil y Lanjarón. La más alta es la del Corral del Veleta, a 3.086 metros. Las más bajas, los Lavaderos de la Reina, Carnero, Lagunillo Misterioso y Puesto del Cura. La altitud media de las lagunas principales es de unos 2.900 metros. Las más grandes son las de la Caldera, 25.000 metros cuadrados, y la Larga, 22.000. La superficie media de las 40 lagunas principales apenas supera los 3.000 metros.

Las lagunas suelen ser redondeadas y las de perímetro más grande son la Larga (671 m.), la Caldera (600 m.) y la Hondera (472 m.). Su profundidad es muy variable pero la de las más hondas no suele superar los 8 metros, como ocurre con las de la Caldera, la Larga y la de Bacares, posiblemente la más profunda. La mayoría son de circo y abiertas, con emisario temporal, salvo media docena que lo mantienen activo durante todo el verano. Sin embargo, algunas de las más grandes son endorreicas, es decir, sin emisario, como ocurre con la Caldera, la de Bacares o la del Caballo.



Lámina 2. Valle del río Lanjarón desde la cima del pico del Caballo. Fot. Manuel Titos, 2015.

---

<sup>2</sup> Antonio Castillo Martín, *Lagunas de Sierra Nevada*, Editorial Universidad de Granada, Granada, 2016 (2ª, 2019). Antonio Castillo Martín, *Sierra Nevada. Sus lagunas más bellas*, Paisajes del Agua, Granada, 2013.

## 2. EL MISTERIO DEL DESAGÜE DE LA LAGUNA DEL CABALLO

La laguna del Caballo, sin embargo, aunque inicialmente no tenía emisario, ha sufrido en algún momento de su historia una alteración impactante, consistente en la excavación de una enorme zanja en su morrena central, con el fin de utilizar el agua almacenada en la misma para fines agrícolas.

Un estudio reciente encabezado por Fernando Delgado Ramos han estimado que, en condiciones inalteradas, antes de la excavación realizada en la morrena, el nivel máximo de la laguna llegaba a la cota 2.845,90 m.s.n.m., con una superficie de agua de 8.295 metros cuadrados. En la actualidad, la cota máxima se encuentra a 2.843,79 m.s.n.m. y la superficie de la lámina de agua es de 4.193 metros cuadrados. Alcanzados dichos niveles, el agua se filtra a través del material removido del fondo de la zanja, por lo que únicamente en la época de deshielo puede superar dicha cota. En conclusión, dicha obra pudo suponer la pérdida de 13.200 metros cúbicos de agua y la reducción de la superficie de la laguna a casi la mitad, con una pérdida de más 4.100 metros cuadrados<sup>3</sup>.

La fecha en que se realizó la rotura de la laguna del Caballo ha sido siempre una pregunta sin respuesta satisfactoria. Y no es una cuestión irrelevante por el enorme impacto que aquella obra produjo en una de las lagunas más grandes y más características de Sierra Nevada.

La hipótesis expuesta por mí mismo en alguna ocasión de que se realizó después de la Guerra Civil, hacia 1945, para contrarrestar la sequía de aquel o de aquellos años, tenía lógica argumental pero le faltaba documentación<sup>4</sup>. El inolvidable Padre Ferrer me dio verbalmente esa versión.

Más tarde y tratando de verificar algunas denominaciones del itinerario que en 1859 realizaron desde Lanjarón al picacho del Veleta los malagueños Manuel Casado y Manuel Larios y en el que lamentablemente no hablan de la laguna del Caballo<sup>5</sup>, el 12 de febrero de 2016 me entrevisté con un agricultor de Lanjarón, Francisco Pozo, que nació y vivió gran parte de su vida en el cortijo Ballesteros, en la parte alta del valle del Lanjarón. Me fue de gran ayuda para el objetivo principal de mi trabajo,

<sup>3</sup> Fernando Delgado Ramos, Jesús Galindo-Zaldívar, Francisco José Martínez Moreno, Lourdes González-Castillo, Sonia Martín Antelo y Antonio Castillo Martín, «Caracterización preliminar de las alteraciones antrópicas en la laguna del Caballo (Parque Nacional de Sierra Nevada)», *IX Simposio del Agua en Andalucía*, Málaga, 2017.

<sup>4</sup> Manuel Titos Martínez, «Sierra Nevada: fuente y origen de Granada». En Manuel Titos Martínez (Coordinación), *La provincia de Granada y el agua*, Fundación AguaGranada y Diputación Provincial de Granada, Granada, 2014, págs. 17-45

<sup>5</sup> Manuel Casado, *Sierra Nevada. Una expedición al Pico de Veleta desde los Baños de Lanjarón (1859)*, Universidades de Granada y Málaga, Granada, 2016. Estudio preliminar de Cristóbal García Montoro y Manuel Titos Martínez, «La expedición del malagueño Manuel Casado al Pico del Veleta en 1859», págs. VII-VXXII.

pero aproveché la ocasión para preguntarle por el rebaje de la laguna a alguien que había vivido mucho tiempo en aquellos parajes. En mis papeles realicé aquel día la siguiente anotación:

«Dice que, según él ha oído de toda la vida, la zanja la hicieron unos que llamaban los Candiles, que labraban un haza en Los Llanos, en el límite de Lanjarón y Cañar, a donde llevaban el agua por una acequia que se llamaba Mezquerina. Según él, la hicieron después de la Guerra, en un año de mucha sequía, pero no la llegaron a terminar porque antes de hacerlo subió gente de Dúrcal y les paró el trabajo porque el desagüe secaría las fuentes de su río. No sabe ni quienes, ni cuantos ni con qué autoridad subieron».

Podemos aceptar por tanto que en los años cuarenta allí se hizo algo, pero también que esa obra se efectuó sobre otra cala hecha con anterioridad.

Y digo esto porque en una fotografía del primer tercio del siglo xx procedente del archivo de Antonio Castillo Rodríguez, utilizada por Fernando Delgado Ramos y otros en el artículo antes citado, así como por Antonio Castillo Martín y Cristina Maldonado en los artículos de los que se hablará después, se aprecia claramente el rebaje de la laguna, el refugio del Caballo con su chimenea desaparecida tras la última restauración, y el camino que desde Lanjarón conduce por Vereá Cortá al refugio de Elorrieta y continúa por los Tajos de la Virgen hasta los Lagunillos. La fotografía procede del ingeniero José Almagro San Martín y la misma se halla en un conjunto documental que ha sido datado en 1913.



Lámina 3. *Laguna del Caballo. Fot. José Almagro San Martín, 1913 (o 1931). Fondo fotográfico de Antonio Castillo Rodríguez, que ha autorizado su reproducción.*



Lámina 4. *Laguna del Caballo desde el mismo enclave que la fotografía de José Almagro.*  
*Fot. Manuel Titos, 2013*



Lámina 5. *Canal de desagüe de la laguna del Caballo.* Fot. Manuel Titos, 2015.

Sin embargo, es posible que la fecha tenga las dos últimas cifras bailadas y que esté tomada realmente en 1931, coincidiendo de esta forma con otras fotografías conocidas de Almagro. No existe el menor indicio documental de que en 1913 hubiera por allí camino alguno y, menos aún, que existiera un refugio, que debió construirse cuando los demás de la cuenca del Lanjarón, poco antes de 1931, con cuya tipología se relaciona, si bien es cierto que allí se proyectó construir un refugio mucho más grande, con amplio porche, comedor, cocina, aseos, cuatro dormitorios y cuadra para las bestias de carga<sup>6</sup>.

En cualquier caso, la datación no altera los resultados del artículo de Fernando Delgado y otros, que son válidos tanto para una fecha como para la otra.

No es inverosímil, sin embargo, la presencia en Sierra Nevada del ingeniero de montes José Almagro en una fecha tan temprana como 1913, porque Almagro ocupaba en 1914 la presidencia de la «Agrupación Alpinista Granadina», asociación montañera fundada en 1913 que tuvo una activa pero efímera existencia<sup>7</sup>. Su nombre, por cierto, el de José Almagro, se halla grabado en una roca en la misma cima del Mulhacén.

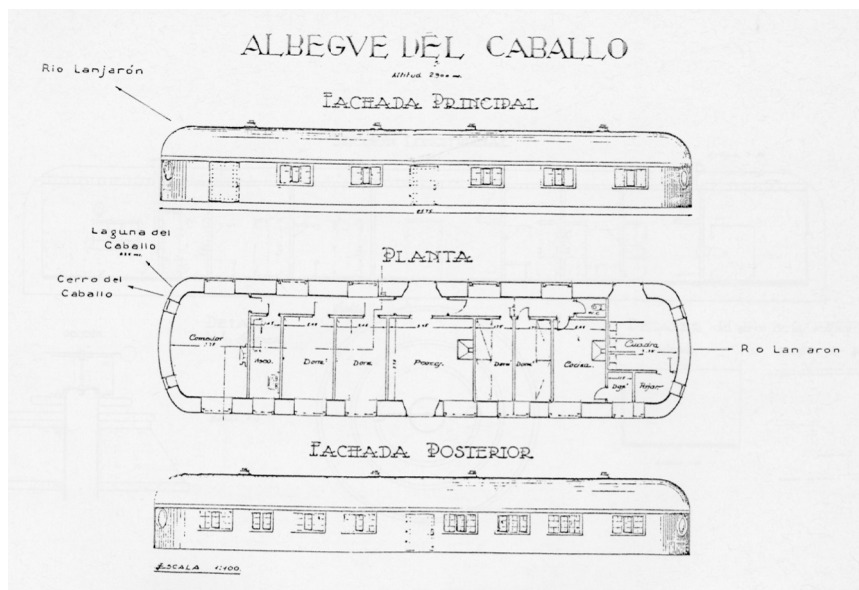


Lámina 6. Proyecto de albergue a construir en la laguna del Caballo dentro del plan de reforestación del valle del río Lanjarón. M.<sup>a</sup> Mercedes de los Reyes, Los refugios de alta montaña en Sierra Nevada, 1986.

<sup>6</sup> María Mercedes de los Reyes García, *Los refugios de alta montaña en Sierra Nevada*, Proyecto fin de carrera. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Granada, febrero de 1986. Ref. 26-5, 6 y 7. Información obtenida por la autora del Instituto Experimental para la Repoblación Forestal, sede de Lanjarón.

<sup>7</sup> Manuel Titos Martínez, *Sierra Nevada, una gran historia*, Universidad de Granada, Granada, 1997, cap. 62.



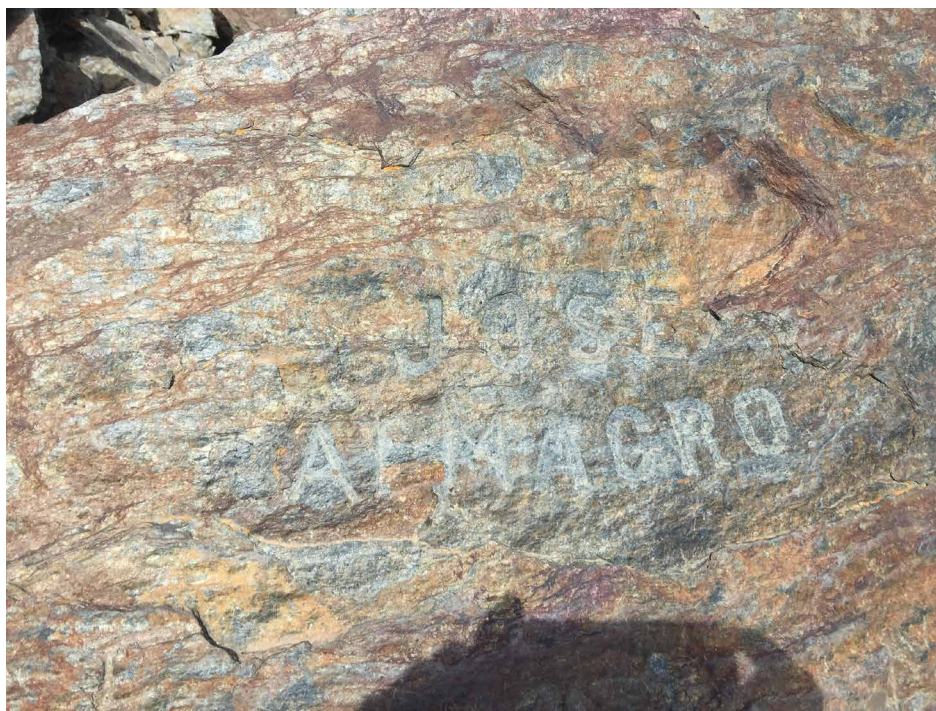


Lámina 7. Nombre de José Almagro, Presidente de la Agrupación Alpinista Granadina (1914), grabado en una roca de la cima del Mulhacén. Fot. Manuel Titos, 2017.

Pero los proyectos de reforestación del valle del río Lanjarón que dieron lugar a la construcción del camino citado y de la red de refugios que salpican el valle se iniciaron bastante más tarde, entre 1929 y 1931. La Real Orden de 9 de octubre de 1928 autorizaba al Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias a llevar a cabo los estudios pertinentes y, redactados los mismos en febrero de 1929 por el ingeniero Fernando Baró<sup>8</sup>, fueron aprobados por Real Decreto de 16 de julio del mismo año, siendo Ministro de Fomento el activo Rafael Benjumea y Burín. El plan tenía un presupuesto de 3,7 millones de pesetas (unos 10 millones de euros en valor constante de 2019).

Sin embargo, las obras de infraestructura y la siembra de especies arbóreas comenzaron en el mismo año 1928. En 1932 José Almagro, que se había hecho cargo de la dirección del proyecto, publicó su libro *Torrentes y Pantanos de Sierra Nevada*<sup>9</sup> y aquel

<sup>8</sup> En el Ayuntamiento de Lanjarón se conserva un plano conjuncial y selvícola de la cuenca del Río Lanjarón, fechado en Madrid el 26 de febrero de 1929 y firmado por Fernando Baró como Ingeniero Asesor.

<sup>9</sup> José Almagro, *Torrentes y pantanos de Sierra Nevada*, Madrid, 1932.

mismo año publicó un artículo, «Vertiente Sur de Sierra Nevada. Primeras impresio- nes» en la revista *Montes e Industrias*<sup>10</sup>, en el que da cuenta de que en esa fecha, 1932, ya había establecidos siete viveros situados a 550, 700, 1.400, 1.800, 2.300, 2.600 y 2.950 metros en los que desde 1928 hasta la fecha (1932) se habían utilizado 118 variedades de plantas distintas, ciento diez exóticas y ocho indígenas, «procediendo de casas comerciales de América, Asia y Europa, más otras remitidas directamente por centros oficiales de diversas naciones». La más antigua de las parcelas se plantó en 1929 y en el otoño de 1930 se realizó la plantación de las parcelas de cotas superiores. En el verano de 1931 se realizaron las plantaciones de mayor altura: unas pocas decenas de *Pinus montana* por encima de la cota de 3.000 metros. El balance de Almagro es, pese a las pérdidas, esperanzador: entre 1929 y 1931 en la cuenca del Lanjarón se habían sembrado 290.982 plantas de las que habían arraigado 71.931, «a pesar de actuar con especies y sitios desconocidos, de climas tan extremados, forzándose su aclimatación y acumulándose dificultades y obstáculos que sólo el tiempo ha de ir venciendo».

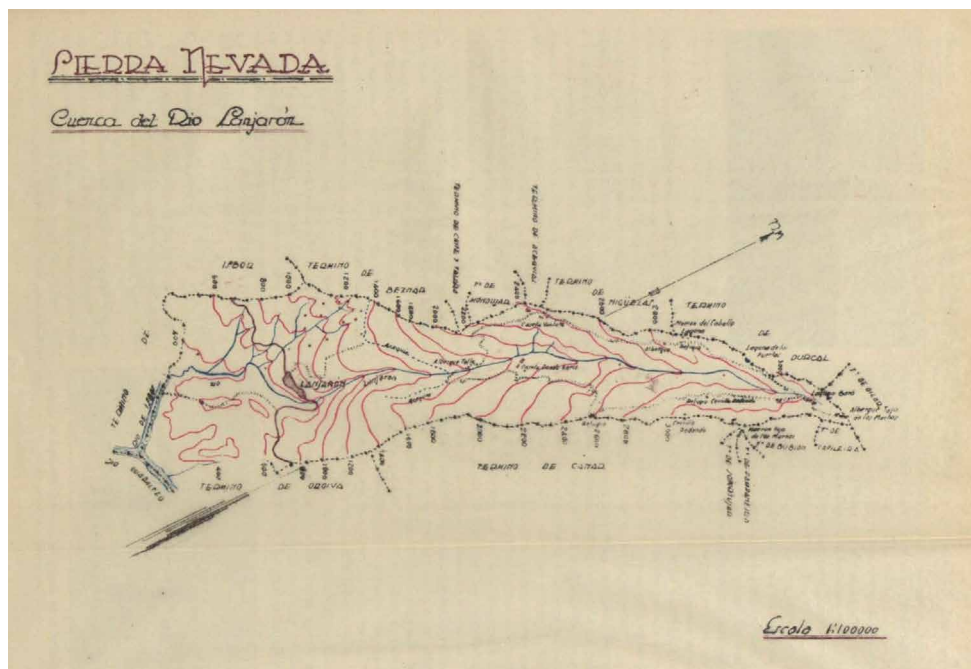


Lámina 8. Cuenca del río Lanjarón, según plano de José Almagro, *Revista Montes e Industrias*, núm. 24, 1932.

<sup>10</sup> José Almagro, «Vertiente Sur de Sierra Nevada. Primeras impresiones», en *Montes e Industrias*, 24, diciembre (1932), págs. 632-638.

En el citado artículo aparecen las primeras fotografías publicadas del albergue Tajo de los Machos, nominado después como Elorrieta (3.220 m), y los refugios de Ventura (2.300 m) y de Peñón Colorado (3.000 m). Pero la fotografía del refugio Peñón Colorado que aparece en dicho artículo, en la que se aprecia un esquiador ante el mismo, ya la había publicado el año anterior, 1931, Fidel Fernández en su inolvidable libro *Sierra Nevada*, atribuyéndola a Almagro y titulándola «Refugio construido por los ingenieros del Servicio Forestal, en el nacimiento del Río de Lanjarón, a tres mil metros de altura»<sup>11</sup>.

Todo ello permite deducir, a falta de una mejor verificación, que la fotografía donde se aprecia claramente la cala de la laguna del Caballo puede ser de 1931, no de 1913, lo que obliga a retrasar al menos hasta esa fecha el tiempo respecto a las primeras hipótesis que situaban el canal abierto en la laguna en los años cuarenta. El canal ya estaba abierto y el camino se construyó por encima del canal de desagüe, según se aprecia en la fotografía, aunque no sabemos si cegándolo o no. Pero ¿hasta cuándo retrasar dicha fecha?

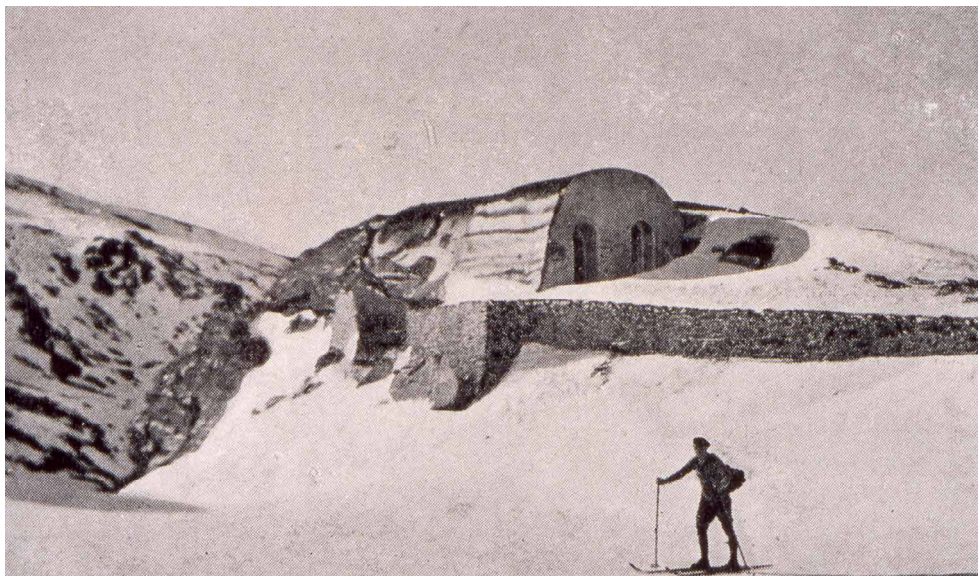


Lámina 9. *Refugio de Peñón Colorado, publicado por Fidel Fernández, Sierra Nevada, 1931, pág. 281 y por José Almagro, Montes e Industrias, 1932, pág. 637.*

<sup>11</sup> Fidel Fernández, *Sierra Nevada*, Urania, Granada, 1931, pág. 281.



Lámina 10. *Albergue Tajo de los Machos (Elorrieta), José Almagro, Montes e Industrias, 1932, pág. 633.*

El 31 de octubre de 2018 el blog *Paisajes del Agua* publicó un trabajo de su director, Antonio Castillo, en colaboración con Cristina Maldonado, titulado «Descubierta la historia del canal de desagüe de la Laguna del Caballo (Sierra Nevada)»<sup>12</sup>. Ambos autores presentaron también un trabajo en el mismo sentido en el X Simposio del Agua en Andalucía celebrado en Huelva ese mismo año<sup>13</sup>.

Esto nos permite retrotraer el asunto al menos hasta 1875, cuando según un documento hallado por ellos en el Archivo Municipal de Lanjarón, se inició un «Expediente de subasta para desaguar la laguna del Cerro del Caballo», cuya obra fue adjudicada a razón de 800 reales por vara profundizada (unos 80 cm) de las diez que estaban previstas para la desecación completa. Francisco Ruiz Jiménez y Juan Reyes aparecen en el expediente como adjudicatario y encargado de unas obras que efectivamente

<sup>12</sup> <https://paisajesdelagua.es/descubierta-la-historia-del-canal-de-desague-de-la-laguna-del-caballo-sierra-nevada/> Una síntesis del trabajo puede verse en el reportaje de Juan Enrique Gómez y Merche S. Calle, «Sierra Nevada: desvelado un misterio ecológico del XIX», *Ideal*, 7-11-2018, pág. 20.

<sup>13</sup> Antonio Castillo Martín y Cristina Maldonado Granados, «Excavación de la morrena de la laguna del Caballo (Parque Nacional de Sierra Nevada) para regulación de sus aguas. Un poco de historia», *X Simposio del Agua en Andalucía. SIAGA 2018*. Ed. CAS. Huelva, 2018.

se iniciaron y ejecutaron, de manera que el 3 de agosto de 1878 la laguna empezó a desaguar al río Lanjarón.

Tras doce días seguidos haciéndolo, el Gobernador Civil ordenó parar el mismo ante la reclamación de seis Ayuntamientos de la cara opuesta de la Sierra (Dúrcal, Cozvíjar, Acequias, Mondújar, Nigüelas y Padul) que temían la desecación de las fuentes y arroyos de sus respectivos términos municipales. A partir de ahí el expediente se complica con informes técnicos de la jefatura de Obras Públicas, réplicas del Ayuntamiento de Lanjarón argumentando la legalidad de las obras, la inconsistencia de la preocupación y la denuncia de los otros pueblos y el perjuicio económico que la paralización estaba produciendo a los labradores del pueblo. El Gobernador solicita nuevos informes, el Alcalde convoca a los vecinos, que se niegan a asumir posibles indemnizaciones si se producen perjuicios como consecuencia del vaciado de la laguna y, al final, el rastro termina por perderse documentalmente. Pero el daño ya estaba hecho.

Sin embargo, tampoco es esta de 1878 la primera vez que se procedía al desagüe de lagunas en Sierra Nevada si repasamos las fuentes de comienzos del XIX. Los testimonios que proporciona Simón de Rojas Clemente y Rubio para 1804 son fundamentales a este efecto.

### 3. LA INFORMACIÓN DE SIMÓN DE ROJAS CLEMENTE DE 1804

Clemente y Rubio, fue un célebre naturalista español que vivió entre 1777 y 1827. Estudió botánica con Lagasca y Cavanilles y a principios del siglo XIX era profesor de botánica en Sanlúcar de Barrameda y director del jardín experimental y de aclimatación de aquella ciudad, importantísima entonces en el camino a las Américas. En 1804 recibió del ministro Manuel Godoy el encargo de realizar una «Historia natural, civil y política de las dos Alpujarras, alta y baja», y para ello se trasladó a Granada, en cuyo reino permaneció desde marzo de 1804 hasta el 6 de octubre de 1805, fecha en la que abandonó Andalucía en dirección a Madrid, para ser nombrado bibliotecario del Jardín Botánico. Más tarde volvería a ejercer la docencia en Sanlúcar, fue Diputado a Cortes por Valencia en 1820 y 1821 y presidente de la Junta Directiva del Jardín Botánico de Madrid. Para la realización del trabajo sobre Granada, que nunca llegó a escribir, debían servirle las plantas que reunió y que entregó, junto con sus diarios, al Jardín Botánico de Madrid, por los que tenemos noticia de su estancia en Sierra Nevada. Él fue el primero en medir la altitud de los principales picos de Sierra Nevada, Mulhacén y Veleta, determinado la primacía del primero, y entre sus papeles figuran algunos dibujos esquemáticos sobre los perfiles de la sierra granadina<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Manuel Titos Martínez, *Sierra Nevada, una gran historia...*, *op. cit.*, cap. 10.

Las abundantes, desordenadas y casi ilegibles notas que Clemente dejó en el Jardín Botánico fueron clasificadas, transcritas y estudiadas por Antonio Gil Albarracín que procedió finalmente a publicar el trabajo inédito del primero en un libro de valor impagable que se editó en 2002, en el que existen algunas referencias sobre el asunto que nos ocupa<sup>15</sup>.

El 10 de agosto de 1804 Clemente Rubio escribió:

En la Dehesa de Dílar, al Oeste de Veleta, junto al sitio segundo de la Virgen de las Nieves [se refiere a la segunda ermita de la Virgen de las Nieves ubicada en los Prados de la Ermita] vimos la Laguna de Hoyos Altos con otras dos mas chicas cerca de ella que tienen su desagüe hecho al tiempo que el de la Chica para regar la Dehesa de Dílar y que es la de las Chorreras Negras. En este tiempo abrieron también otras dos que llaman de Cobatillas en el Panderón, cuyas aguas vierten en el Río de las Hoyas a Huéjar.

Y a continuación añadió:

En la falda del Cerro del Caballo hay dos grandes Lagunas que miran a Lanjarón (Llaman a la una de Tajos Altos y a la otra del Cerro del Caballo), distantes entre sí  $\frac{1}{4}$  de legua y desaguadas en parte al mismo tiempo.

Con la denominación de Tajos Altos puede estar refiriéndose a la laguna Cuadrada que tiene también un canal de desagüe atorado sobre el que discurre el camino. Pero no son las únicas. Hasta la de Hoyos Altos, seguramente que la de las Yeguas, a la que en otros testimonios del siglo XVIII se la denomina también Pozo Alto, tuvo su desagüe para el mayor aprovechamiento de sus aguas estancadas, hecho al tiempo que el de la laguna Chica. ¿Cuál puede ser ésta?

El 27 de julio Clemente y Rubio realizó en su cuaderno la siguiente anotación:

El día 27 salimos a las 5 de la mañana para la Laguna Larga del mismo Real subiendo por el Barranco del Valdeinfierno, que sale muy cerca de ella; estaba todavía cubierta de nieve cerca de la mitad de ella y algunos témpanos tenían vara y media de grueso. Corre el Pico de la Alcazaba de Este a Oeste, su subida por el Sur es suave como en toda o casi toda la cordillera central de la Sierra, pero por el Norte le hace inaccesible un altísimo corte cuyo pie baña la Laguna Larga, que se intentó desaguar por el Norte para aumentar con sus aguas el caudal del Genil que, por haber nevado muy poco en la Sierra aquel año, se hallaba tan exhausto que faltaba el agua para el riego y para los molinos.

---

<sup>15</sup> Simón de Rojas Clemente Rubio, *Viaje a Andalucía. «Historia Natural del Reino de Granada» (1804-1809)*, Ed. Griselda Bonet Gilabert, Almería-Barcelona, 2002, 1.247 págs. Edición y transcripción de Antonio Gil Albarracín.

Y en esta ocasión añade datos más precisos:

Cinco mil reales se pedían para el desagüe de ella, que no se verificó porque algunas discusiones con los Pueblos de Poqueira, Capileira y Pampaneira, que temían faltase el agua que mana por la parte opuesta, lo retardaron hasta que el mal tiempo amenazaba ya a los trabajadores; antes de esto se había ya abierto canal para dar salida a otra Laguna que llaman la Chica y está al Oeste de la Larga, muy cerca de ella, cuya agua tardó a llegar a Granada 4 días.



Lámina 11. *Laguna Cuadrada, en la que se aprecia su canal de desagüe colmatado.*  
*Fot. Antonio Castillo Rodríguez, 2013. Publicada con autorización del autor.*

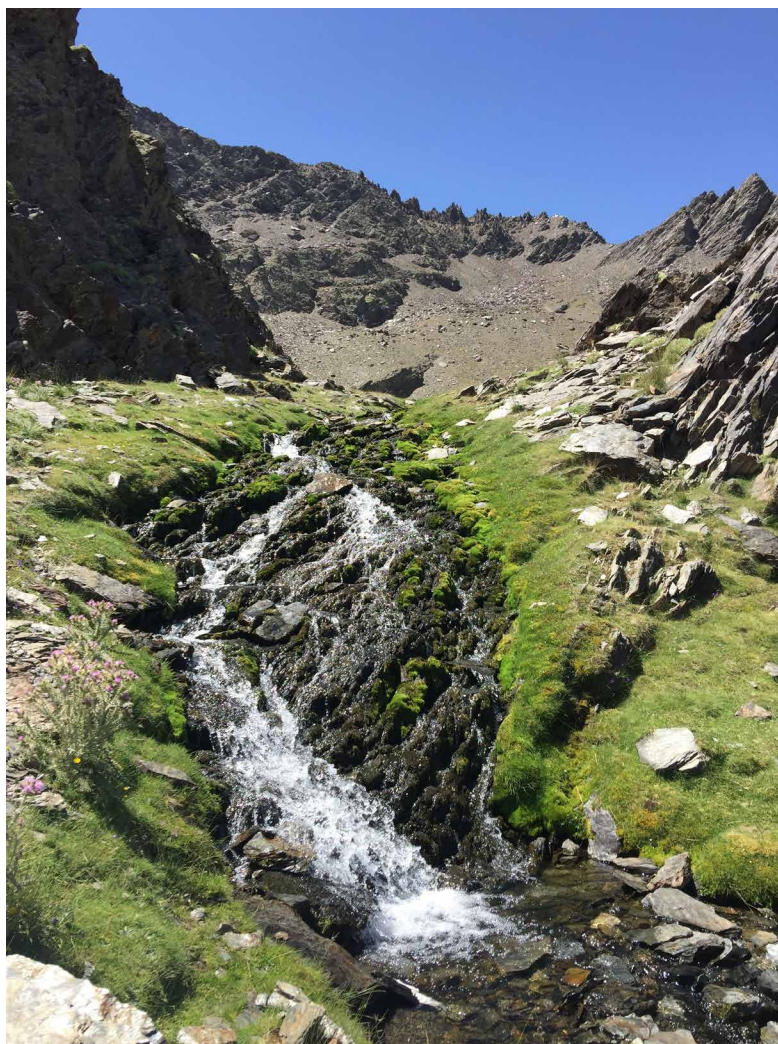


Lámina 12. Canal abierto para el desagüe de la Laguna Chica (La Gabata). Fot. Manuel Titos, 2017.

Así que intento de desagüe de la Laguna Larga, desagüe efectivo de La Chica (absurdamente llamada ahora la Gabata), hecho al tiempo que el de la laguna de Hoyos Altos (las Yeguas), cuando también se llevó a cabo el de la laguna del Caballo y la de Tajos Altos (Cuadrada). Mal tenían que andar las cosas para recurrir con tanta intensidad al calado de las lagunas de Sierra Nevada, casi todas a la vez. Pero ¿cuándo se produjo este movimiento de drenaje? Lamentablemente Clemente no da pistas; se limita a decir «aquel año», sin especificar a cual se refiere. En 1804 ya estaba hecho, así que hay que ir hacia atrás para buscar algún rastro informativo más.



#### 4. TRAS LAS PISTAS DEL SIGLO XVIII

No encontramos este rastro en el testimonio de Antonio Ponz, narrador de la primera expedición publicada sobre Sierra Nevada. Lo fue por primera vez en 1797 en el periódico granadino *Mensajero económico y erudito de Granada*<sup>16</sup>. Generalmente se ha datado el viaje de Ponz y la redacción del mismo en 1754; posiblemente sea posterior, incluso es posible que sea de 1791<sup>17</sup>. Sin embargo y siendo su testimonio de excepcional interés histórico y geográfico, no hay referencia en él al asunto que nos interesa y su mención a las lagunas de Sierra Nevada es muy elemental.

Pero sin embargo, en ese retroceder histórico encontramos un testimonio de 1732 debido a la pluma de Francisco José Fernández Navarrete; nació en Granada en 1680, estudió y ejerció la docencia de la medicina en su Universidad y falleció en Madrid, como médico del rey Felipe V, el 1 de abril de 1742. Su bibliografía es abundante y entre varias obras suyas que se daban por perdidas aparecía citado un trabajo titulado *Cielo y suelo granadino*, escrito en 1732, que también fue finalmente localizado, transcrito y publicado en 1997 por Antonio Gil Albarracín; el extenso texto se compone de tres bloques: las condiciones y productos del cielo granadino, el suelo de Granada y sus condiciones y, finalmente, la parte dedicada a aguas, minerales, frutos, animales y otros productos naturales<sup>18</sup>. Y es en esta última, libro primero de la segunda parte según la clasificación del autor, donde inserta una formidable descripción de Sierra Nevada, sus caminos, puertos, arbolado, aguas, ríos, fuentes y minerales, así como una no desdeñable descripción de La Alpujarra.

En el folio 226v del manuscrito, página 497 de la edición de Gil Albarracín, se encuentra la siguiente perla informativa:

En el Cerro del Caballo a vista de la Zubia y de Dílar he dicho que nace el Río de Dílar en paraje que siempre conserva la nieve y en el mismo Cerro, un cuarto de legua al medio día nace el río de Dúrcal de diferentes fuentes y a otro cuarto nace el de Nigüelas, y a esta distancia el de Lanjarón, cerca del risco de Cobatillas. Y desde el Nacimiento hasta Nigüelas hay tres lagunas, la mayor es la del Caballo y ésta no desagua por parte alguna, las otras dos desaguan en Lanjarón y en aquel sitio nieva muchísimo.

<sup>16</sup> Manuel Vallejo «Relación del viaje que desde Granada hizo a Sierra Nevada D. Antonio Pons a influxo del Excmo. Sr. Marqués de la Ensenada», *Mensajero económico y erudito de Granada*, núms. 25, 24-8-1797; 26, 28-8-1797; 27, 31-8-1797; 28, 4-9-1797; 29, 7-9-1797; 30, 11-9-1797. Reproducido en *Textos primitivos sobre Sierra Nevada (1754-1838)*, Caja General de Ahorros, Granada, 1991, colección Sierra Nevada y la Alpujarra, núm. 1, estudio preliminar de Manuel Titos Martínez.

<sup>17</sup> Manuel Titos Martínez, «Antonio Ponz: un viajero ilustrado, pionero del montañismo en la España del siglo XVIII». En Juan Luis Castellano Castellano, Juan Luis y Miguel Luis López-Guadalupe Muñoz (Responsables de la edición), *Homenaje a Don Antonio Domínguez Ortiz*, Universidad de Granada y Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, Granada, 2008, vol. III, págs. 807-827.

<sup>18</sup> Francisco Fernández Navarrete, *Cielo y suelo granadino (1732)*, B.G. Editora, Almería-Barcelona, 1997. Transcripción, edición, estudio e índices de Antonio Gil Albarracín.

Dejando aparte una apreciable confusión de nombres entre Nigüelas y Lanjarón, parece quedar claro que cuando se escribe el texto, 1732, la laguna del Caballo «no desagua por parte alguna», algo que sí ocurre con las restantes, que tienen su desagüe natural. El desagüe artificial de la laguna del Caballo, como la de las restantes, tuvo que realizarse por consiguiente en algún momento del siglo XVIII posterior a 1732. En algún archivo se encontrará agazapada la información que algún historiador, tal vez buscando otra cosa, encontrará un día para desvelar finalmente el misterio.

Pero en realidad toda la información manejada puede ser concordante. En algún momento de extrema sequía en el siglo XVIII, no podemos asegurar cuándo, se desaguaron algunas lagunas de Sierra Nevada, entre ellas la laguna del Caballo, para asegurar el riego de los cultivos de las tierras más bajas (Versión de Clemente Rubio). Con el tiempo, la laboriosidad que aquella faena requería o un mayor abundancia de recursos hídricos permitió abandonar la misma y las zanjas realizadas entonces se fueron colmatando. En 1875 el Ayuntamiento de Lanjarón, ante una nueva situación de escasez, autorizó la realización de unas nuevas obras de drenaje en la laguna que posibilitaron la obtención de agua al menos en 1878, siendo abandonado nuevamente el procedimiento a partir de entonces (versión de Castillo Martín y Maldonado Granados). Sobre la gran zanja abierta, parcialmente colmatada, se construyó entre 1929 y 1931 el camino para los trabajos forestales que recorría todo el valle del río Lanjarón pasando por encima del canal de desagüe de la laguna del Caballo que fue cegado por dicho camino y así se aprecia en la fotografía de José Almagro de 1931 (o 1913). Después de la Guerra Civil, posiblemente durante la sequía de 1945, se llevaron a cabo nuevamente obras de drenaje en la laguna del Caballo, destruyendo el dique sobre el que iba el camino y ahondando en el canal para conseguir la salida de agua (versión de Ferrer y Pozo), dejándolo como se puede ver en la actualidad. Durante generaciones, los campesinos de Lanjarón han utilizado en situaciones extremas el agua de la laguna del Caballo para asegurar el regadío en sus tierras. Sería hermoso hacer volver el vaso de la laguna a su estado original, cegando el canal y recuperando la morrena, pero después de 250 años de agresiones pudiera ser que el terreno afectado tardara otros tantos en regenerarse.

## **5. AGUA DE LAS LAGUNAS PARA UN CANAL NAVEGABLE ENTRE GRANADA Y SALOBREÑA**

Además de los drenajes realizados periódicamente en las lagunas de Sierra Nevada, ha habido en otras ocasiones algunos proyectos para utilizar el agua de las mismas con fines distintos de los agrícolas, como el realizado en 1746 y conservado en el Archivo General de Simancas para construir un canal navegable entre Granada y Salobreña, aprovechando las aguas procedentes de los ríos que bajan de Sierra Nevada y la de las lagunas que la almacenan en sus cimas. Es una propuesta, ni siquiera un proyecto, elaborada por Juan de Medrano, que dimos a conocer en



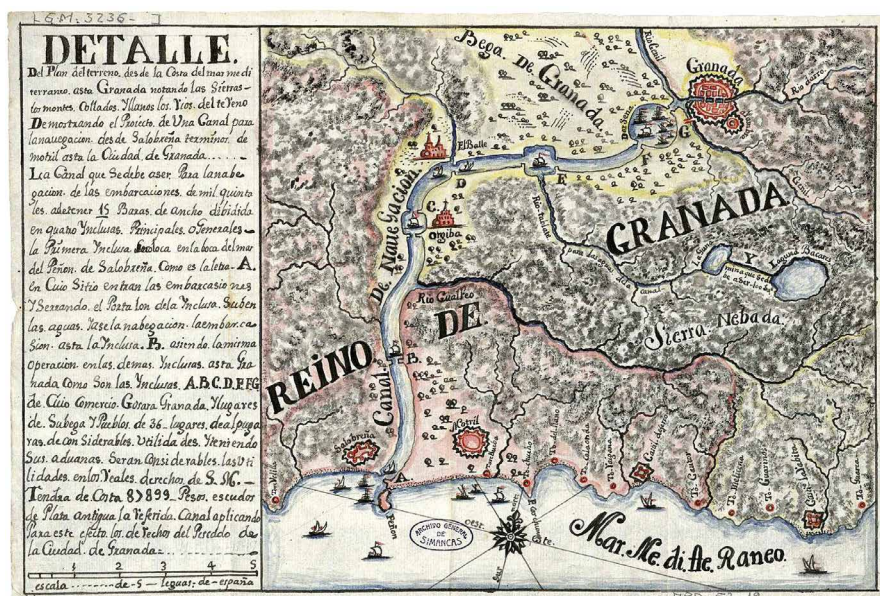


Lámina 14. Proyecto ampliado por un discípulo de Juan Medrano para la construcción de un canal navegable entre Granada y Salobreña, 1746. Archivo General de Simancas.

Ambos planos llevan en su margen izquierdo inserta una pequeña memoria cuya transcripción, respetando la ortografía original, es la siguiente:

DETALLE Del Plan del terreno, desde la Costa del mar mediterraneo asta Granada notando las Sierras, los montes, Collados, Y llanos los ríos del terreno. Demostrando el Proyecto de una Canal para la navegacion desde Salobreña terminos de Motril asta la Ciudad de Granada.

La Canal que se debe aser: Para la navegacion de las embarcaciones de mil quintales a de tener 15 Baras de ancho dividida en quatro Ynclusas Principales o Generales.

La Primera Ynclusa se coloca en la boca del mar del Peñon de Salobreña. Como es la letra A, en Cuios Sitio entran las embarcaciones y Serrando el Portalon de la Ynclusa suben las aguas, y ase la navegacion la embarcación asta la Ynclusa B asiendo la misma operacion en las demas Ynclusas asta Granada como son las Ynclusas A, B, C, D, E, F, G, de Cuios Comercio Gosara Granada Y lugares de su bega y pueblos de 36 lugares de alpugaras de considerables utilidades. Y teniendo sus aduanas seran considerables las utilidades en los reales derechos de S.M.

Tendra de Costa 87.899 Pesos escudos de Plata antigua la referida Canal aplicando Para este efecto los derechos del Pescado de la Ciudad de Granada.

Eso es todo. Ni más ni menos. ¿De donde sacar el agua? ¿Cómo salvar los 700 metros de desnivel? Todo muy sencillo: la dársena G se sitúa en Granada, en la confluencia de los ríos Genil y Darro y de ellos se alimenta; aún queda agua para que el Genil siga su

curso en busca de Loja y Puente Genil, se encuentre con el Guadalquivir y alcance el Atlántico. La dársena F se sitúa en la confluencia del río Tablate, que aportará sus propias aguas y las de la laguna de Bacares, que sitúa en el mapa al oeste de la cabecera del Genil; desde dicha laguna, de un tamaño muy considerable en el plano, se construirá una mina de cien varas que irá a parar a una especie de laguna de carga de la que se alimentará el Tablate cuando la necesite. La dársena D se situará en «El Balle», se supone que en la confluencia del río Lecrín y la C en Órgiva, antes de llegar al río Guadalfeo. La B estaría en las proximidades de Vélez y la A estaría en el Peñón de Salobreña, pero a la izquierda del mismo y no en la desembocadura natural del Guadalfeo.

Aparte del desconocimiento absoluto de unas mínimas reglas de ortografía, incluso de las del siglo XVIII, y de redacción, la disparatada propuesta, que ignora la complejidad técnica del asunto, parte de la ingenua convicción de que las lagunas de Sierra Nevada almacenaban una inagotable cantidad de agua como para garantizar que nunca por falta de ella el servicio pudiera quedar desabastecido.

No pasó desapercibida la impericia de Medrano a los responsables del Ministerio. Por una muy escasa documentación adjunta a los planos, sabemos que Juan de Medrano utilizó al Marqués de Pozoblanco a fin de ser repuesto en su empleo de Ingeniero Ordinario del que había sido cesado y desde el Ministerio remitieron al Marqués un informe exponiendo,

La insuficiencia de este sugeto, para lo qual incluye un Plano de Proyecto, que el referido Medrano le entregó en otro tiempo, para unir los dos Rios Genil y Darro, y conducir asta Granada un canal navegable desde el Peñón de Salobreña, cuio disparatado pensamiento junto con el del tanteo, en que reguló esta obra, dice, manifiestan la impericia de Medrano assi como lo mui corto de su dibujo, que se ve en el mismo Plano, y coteja con una copia, que del ha hecho sacar a uno de los que propone ahora para Delineadores, y es mucho mas inteligible, no pudiéndosele por estas circunstancias encargar cosa alguna del Real Servicio, sin que este experimente conocido detrimento.

Y en otro informe inserto en el expediente se insiste en las deficiencias técnicas y económicas del proyecto:

La otra zircunstanzia es la posibilidad de la obra, y aunque se contempla por imposible a causa de la suma escabrosidad del terreno, por donde dirige su canal, y otras mil dificultades que no conoce Medrano, se atreve a decir se costeará con 87.899 reales lo que con Millones no se podrá conseguir, porque solo de obras de mampostería para puentes, canales, Ynclusas, y demás especies es menester una suma grande.

Dejando aparte las razones de tipo profesional para descalificar la propuesta de Medrano, lamentablemente los datos sobre el caudal de agua generado por Sierra Nevada ni le daban ni le dan la razón y, por el contrario, el agua está llamada a ser en un futuro no lejano el factor más escaso de cuantos necesita el ser humano para su supervivencia en el planeta. Incluida Sierra Nevada, afectada también por el cambio climático.