

## El discurrir histórico de las aguas y baños minerales de Extremadura desde el año 1700 al 1900 (parte I: de 1700 a 1848)

ALFONSO DE LAS LLANDERAS LÓPEZ

*Gobierno de Extremadura. Consejería de Agricultura,  
Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía  
Dirección General de Industria y Energía*

alfonso.llanderas@gobex.es

### RESUMEN

*Con este artículo se pretende tener una visión, general y continua, del desarrollo del sector de las aguas minerales de Extremadura desde el año 1700 a 1848. Los baños y aguas minerales de Extremadura han crecido inmersos en el desarrollo del sector nacional (Alange, Baños de Montemayor, Brozas...). Existía un importante intercambio de profesionales entre todos los balnearios de España y entre los extremeños basado en las oposiciones organizadas por la Junta Superior Gubernativa de Medicina (y Cirugía). Se reconoce el importante trabajo realizado por los médicos-directores y autores bibliográficos (como de Sande, Gómez de Bedoya, Gutiérrez Bueno, Benito y Lentijo,...) para su desarrollo y en la divulgación de la ciencia y de la cultura.*

**PALABRAS CLAVE:** Aguas minerales, aguas minero-medicinales, aguas termales, balnearios, baños, Badajoz, Cáceres, Extremadura, historia, siglo XVIII, siglo XIX.

### ABSTRACT

*This article is intended to be a continuous overview of the development of the sector of the mineral waters of Extremadura since 1700 to 1848. Baths and mineral waters of Extremadura have grown up, immersed in the development of the national sector (Alange, Baños de Montemayor, Brozas,...). There was an important exchange of professionals between all the resorts of Spain and Extremadura based on open competitions organized by the Junta Superior Gubernativa de Medicina (y Cirugía). Recognized the important work done by the medicos-directores and bibliographic authors (Sande, Gomez de Bedoya, Gutierrez Bueno, Benito Lentijo,...) for their development and the dissemination of science and culture.*

**KEYWORDS:** Mineral waters, mineral-medicinal waters, hot springs, spas, baths, Badajoz, Cáceres, Extremadura, history, 18th century, 19th century.

*“No hay cosa en la Naturaleza, que se acerque más a ser remedio universal, que las aguas minerales, principalmente en los males largos y rebeldes... dichas aguas curan las dolencias con prontitud y felicidad, sin menoscabar las fuerzas del enfermo... se pueden administrar a toda suerte de personas en todas edades y estaciones del año”.*

P. GÓMEZ DE BEDOYA: *Historia universal de las fuentes minerales de España*, 1764 (Tomo 1, p. 61-62)

## **DIVISIÓN DEL ARTÍCULO**

La historia de los Balnearios y aguas minerales de Extremadura ha ido pareja a la Historia socio-económica de la nación y de la región, siendo reflejo de su desarrollo. El discurrir histórico de las aguas y baños minerales de Extremadura (y se nombra así en comparación con la denominación del sector que se realizaba en los Reales Decretos, Memorias, anuncios de la Gaceta, etc...) se desarrolla como las antiguas fuentes de las plazas, primero un simple goteo discontinuo, al que sucede un caudal discontinuo y después un caudal continuo creciente. Se identifican en este discurrir histórico varios periodos:

- 1700-1814: Los inicios locales del sector.
- 1815-1816: La decisión Real de apoyo.
- 1817-1824: El inicio del caudal.
- 1825-1848: El progreso y crecimiento del sector.
- 1849-1900: La influencia de la Comisión.

En este artículo (o parte I) se considerará desde el año 1700 hasta 1848.

### **1. 1700-1814: LOS INICIOS LOCALES DEL SECTOR**

Las primeras noticias que tenemos en este periodo son las de los monarcas españoles y extranjeros que visitaban y usaban los balnearios como medio para publicitar un sector que podría dar otro pilar más al desarrollo socio-económico nacional. No iban solos, pues les acompañaba todo su séquito que querían atenderlos, colaborar con ellos en la toma de decisiones reales o solicitar el apoyo en un tema determinado.

Así en 1712 informaba la *Gaceta de Madrid*, que el rey Augusto de Austria (Hamburgo) llegaba a los Baños de Careslsbac en Bohemia, que eran visitados también por los Príncipes reales de Dinamarca en 1728 o el emperador austríaco en 1732 que nombraba previamente, antes de su partida, un Consejo

para dirigir los negocios del país. En 1715, la reina viuda de Inglaterra suspendía su viaje a los baños de Plombières, debido a unas calenturas. En 1728 La Princesa Amelia de Inglaterra prepara su salida de la Corte para tomar baños medicinales en Bath.



**Fig 1.** Fuente en el Balneario de Alange.  
Foto A. Llanderas.

### 1.1. La publicación inicial desde 1700

En 1717, Fernando de Sande y Lago (1), escritor gallego, publica su obra *Compendio de Albeyteria sacado de diversos autores*, reeditado en 1729, en la que dedica uno de los cinco libros en que se divide, el libro quinto, a tratar “del modo con que se engendran los metales y cosas que les acompañan” y cita varias fuentes y aguas minerales de España. Sólo menciona en Extremadura entre ríos, lagos y fuentes con aguas con propiedades singulares la “Fuente del corcho” de Jerez de los Caballeros (p. 385) y como baños de aguas termales las de “Baños de Tierra de Béjar” (p. 391) que eran los Baños de Montemayor.

Se observa, en cuanto a las fuentes mencionadas en Extremadura, que Sande recurre a la información, resumiéndola, del libro de Limón Montero de Espinosa publicado en 1697 (2) y titulado *Espejo cristalino de las aguas de España*. Como anécdota, en el libro de Limón Montero hay una fuente que ubica en Plasencia, la fuente Sosa (p173), mientras que Sande la traspone literalmente y la titula en Palencia (p. 384). En 1720, se realizan los primeros análisis químicos de aguas en Trillo y en 1721 en Benasque.



Fig 2. Libro Quinto de Fernando de Sande. www.bne.es. Biblioteca digital hispánica.

En esa época se promocionaban también los baños en otros tipos de aguas por higiene sanitaria. Hay noticias sobre baños en ríos, playas o incluso en las propias casas. En 1744 se empieza a mencionar en la *Gaceta de Madrid* las aguas medicinales españolas. La *Gaceta de Madrid* era la publicación oficial del Gobierno, antecesora del *Boletín Oficial del Estado*.

Armijo (3) considera que los comienzos del siglo XVIII significaron el inicio de la controversia del uso del agua minero-medicinal, la llamada *polémica del agua*, (p. 224), útil o no como medicina, existiendo autores que estaban a favor y otros en contra, así destacaban los beneficios o los efectos de los abusos.

En Extremadura, en 1750 se logró recuperar el número de habitantes existente en la etapa de máximo auge del siglo XVI (185 años antes). Aumenta paulatinamente la población, la producción, mejora en los transportes, mejor nivel de vida y menor mortandad a causa de las epidemias.

Durante 1751-52, según Pedro Gómez de Bedoya (4) y Martínez Reguera (5) (p. 227), hubo muchos médicos y farmacéuticos que realizaban su labor en Extremadura, que recogieron noticias de aquellos años con datos de aguas de Extremadura e incluso análisis (Dr. Alsinet en Alange). Esto mostraba el gran interés por movilizar el sector en la región. El Dr. Alsinet, médico de la ciudad de Mérida, realiza según Martínez Reguera “antes que nadie” el análisis del agua de Alange en 1751, en los inicios de la Química y dedujo que contenía azufre, nitrógeno y vitriolo y que como curaba la sífilis, tal vez mercurio, en disertación firmada por su compañero el titular Manuel Canales y por el farmacéutico Antonio Moreno, a quien Villaescusa (1850) en su monografía le cita, apellidándole Montero (al igual que Bedoya). Comunicó el resultado de sus experimentos al Dr. Bedoya (4) (Tomo I, 1764-65, p. 168).

## 1.2. El terremoto de Lisboa

Con una magnitud estimada de 9 en la escala de Richter, ocurrió el 1 de noviembre de 1755 con epicentro al oeste de Lisboa, afectando no sólo por las desgracias personales y materiales (ver de las Llanderas y Rebollada (6), sino que también imprimió un gran impacto en la mentalidad científica del momento, realizándose multitud de publicaciones y se estudian sus efectos, en particular sobre las aguas minerales.

Así Francisco Mariano Nifo publicó en 1755 la *Explicación física y moral de las causas, señales, diferencias y efectos de los terremotos* con una relación de todos los sufridos por la Península ibérica hasta el de Lisboa. Fray Benito Feijóo, del Consejo de su Majestad, publica en 1756 *El Terremoto, y su uso*, en el que la parte principal del texto es una carta de Juan de Zuñiga a Feijóo sobre los terremotos, y la respuesta de éste que analiza ciertas alteraciones de las fuentes como indicadores o a consecuencia de procesos geológicos convulsivos (Martínez Reguera (5). Impresos, p. 210).

### 1.3. Los baños de Extremadura y los inicios de la técnica

En la publicación *Viage por España, en 1752 y siguientes* de Luis José Velázquez, Señor de Valdeflores y Sierra-Blanca, trata de varios baños, diciendo de los de Alange que Ambrosio de Morales creyó que era un templo circular análogo al Panteón de Roma, y refiere las observaciones del Dr. Alsinet sobre las virtudes de sus aguas minerales (Martínez Reguera (7). Parte 2ª Tomo 1º, p. 32, n.º 28, bibliografía s. XVIII).

El desarrollo de la técnica es manifiesto a partir de 1759 con las primeras máquinas de elevación de agua y las noticias de un mayor número de estudios sobre aguas. El rey, Carlos III, a partir de mediados de este siglo apoyó decididamente los balnearios. Promocionaba publicaciones sobre aguas minero-medicinales y apoyaba determinados balnearios, los más cercanos a la capital a los que daba la denominación de “Reales”.

### 1.4. Una obra en la cumbre de la Hidrología española del siglo XVIII

Pedro Gómez de Bedoya y Paredes (1699-1776), después de dirigir más de 3.000 cartas impresas a médicos y farmacéuticos, y costear viajes por España a dos médicos durante un año, inició su *Historia universal de las fuentes minerales de España*, de la que sólo se publicaron dos de los seis tomos que pensaba publicar, (en 1764 el tomo primero y en 1765 el tomo segundo). En cuanto a los análisis, hay que tener en cuenta que fue después de su libro cuando la Ciencia Analítica en aguas efectuó grandes avances. Bedoya siguió el método de Friedrich Hoffmann, realizando experiencias con el agua, el sedimento y el residuo seco por evaporación. Su obra es la mayor promoción de las aguas minerales de Extremadura del siglo XVIII (de las Llanderas (8)).

El autor era Doctor en Medicina, Médico de número de Familia del Rey, Propietario de los Reales Hospitales General,...Gómez de Bedoya fue un claro defensor de la idea de que las medicinas simples eran las que menos daño hacían al cuerpo humano y que la más simple era el agua, principalmente mineral, a la que por lo tanto consideraba como una medicina (p. 14 a 60 (4)). Lo escribe tras la crisis económica existente en España en 1763 con la necesidad de promocionar los recursos económicos de la nación.

El rey Fernando VI a través del Marqués de la Ensenada mandó al Dr. Pedro Gómez Bedoya para que examinase todas las fuentes minerales de España. Bedoya envió a los doctores Francisco Forner y Francisco Vallejo, al sur y norte de España a reconocer las fuentes minerales.



Fig 3. Portada del Tomo primero de la obra de Pedro Gómez de Bedoya. <http://alfama.sim.ucm.es>

En su obra suman un total de 14 términos municipales los considerados de Extremadura, 10 términos de la provincia de Cáceres y 4 de la de Badajoz. Escribe noticias de aguas, no sólo minerales o medicinales y termales, sino también surgencias de aguas sin dichas propiedades. Así considera las de Acebo (*Fuente Loca*), Alange (Fuente, lavadero y baño abandonado), Albuquerque (*Fuente de la Uguela*), Alcántara (fuentes potables), Almoharín (*Fuente del Carrasco* y otra potable) y Arroyomolinos (pilar), Baños o Montemayor (baños), Barcarrota (Fuente Bercarro (sic) a 7 leguas de Badajoz o *Fuente de Bernardo Esteban*), Casatejada (pozo de agua, tres fuentes termales medicinales y dos de agua salina), Cheles (fuente medicinal), Brozas (*Fuentes Hedegosa o San Gregorio de Brozas*), Cilleros (*Fuentes del Porquerizo y de los Puertos* o herrumbrosa) y, según Martínez Reguera, en Mérida (*Fuente de Casillas o de La Cagalera*).

En cuanto a las aguas termales establece que son siempre calientes, en algunas excesivo pues hasta abrasa, su calor siempre continuo, proviene del ascenso de temperatura producido por reacciones ácidos-bases, cal-agua o

por calentamiento por volcanes o fuegos subterráneos (p. 66, p. 73) en las oquedades de la Tierra (p. 64). Estos volcanes, para él debían estar conectados bajo tierra y mar, y menciona su relación con el terremoto de Lisboa de 1755. En 1765, Gómez de Bedoya protesta de todos los análisis que practicó y mandó realizar a sus expensas a los químicos de su tiempo, así como de los realizados anteriormente por analistas “no menos hábiles”, a causa de las grandes discrepancias encontradas. Según *López de Azcona* ((9) p15) menciona que conocidas por la crenogeología las causas de la mineralización de las aguas subterráneas, se apreciaba que las discrepancias de los análisis químicos, si no se realizan en la misma muestra, no se deben atribuir a los analistas, por influir en la concentración múltiples causas, como la temperatura ambiente, la presión barométrica, el caudal, etc., y principalmente el tiempo, por observarse una deriva en la composición, consecuencia de la explotación natural por disolución, debida al transcurso durante siglos y siglos del agua, por las mismos oquedades, diaclasas, etc.

### 1.5. Desarrollo creciente de Extremadura en un contexto nacional en progreso

Extremadura se iba desarrollando, así aunque aumentaban las cargas fiscales (varios impuestos), se redujo en 1749 por Real Decreto a un único impuesto y en 1770 con Carlos III mediante un Real Decreto por el que se cobrarían determinados impuestos fracasaba el proyecto de la única contribución en Extremadura. En desarrollo ganadero había problemas con la Mesta y en agricultura se produce la mayor extensión roturadora del momento y el llamado “Primer Desarrollo Agrario”.

Por Real Orden de 14 de julio de 1777 se crea el Cuerpo de funcionarios de Minas pero con un personal muy escaso, atendiendo exclusivamente la minería y en particular las minas del Estado (Barriobero, 2002 (10)).

En 1778 comienza a promocionarse maquinaria para elevar agua basada en el viento, pero que si el viento no era suficiente se utilizaba caballería. También se desarrollaban maquinarias más complicadas que eran movidas por agua para el sector textil o de cordelería, bajo modelo del director de una fábrica Real de San Ildefonso. Había así gran relación práctica entre la investigación y la industria siendo el foco innovador las Reales fábricas establecidas en San Ildefonso por el Rey Carlos III.

Como analista químico destaca sobre todos Pedro Gutiérrez Bueno (1745-1822) (11) con su publicación en 1777 y reeditada en 1782, denominada *Instruc-*

*ción sobre el mejor método de analizar las aguas minerales y en lo posible imitarlas.* Era profesor de farmacia, individuo de la Real Academia de Medicina y del Real Colegio de Boticarios de la Corte (primer profesor de química, boticario mayor honorario del Rey y en 1818 regente de su Real Botica).

Desde el punto de vista de la Hidrología fue el que efectuó, en el Real Laboratorio, 79 análisis de aguas minerales del reino entre 1788 y 1799, estando considerado como el que ha examinado mayor número de fuentes españolas de la época. Según Rafael de Cáceres, Gutiérrez Bueno, en 1816, analizó las de Alange (Teixido 2011 (12) p. 395).

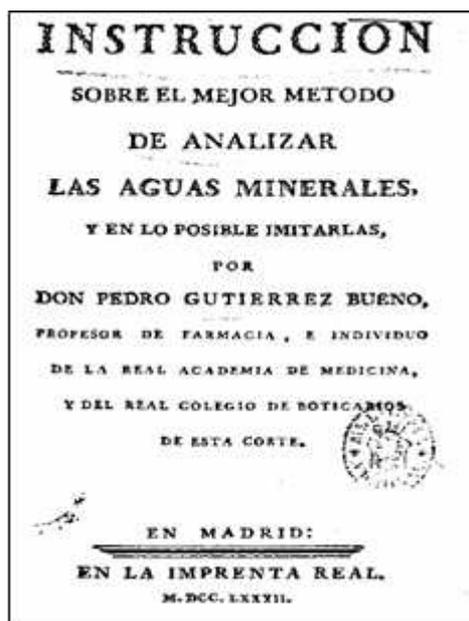


Fig 4. Portada de la obra de Gutiérrez Bueno. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.

El examen de un agua se debía hacer antes al pie de la misma surgencia, bajo las reglas que él enseña. Dichas reglas tienen una gran componente de observación y desarrolla toda una metodología para el reconocimiento químico de un agua a través de muchos reactivos.

Como capítulo aparte trata del método de imitar las Aguas minerales, quitando o poniendo sustancias a un agua pura determinada a requisitos del

médico solicitante y explica los materiales que se utilizaban para realizar la analítica (p. 52-56). En un párrafo final señala que en su botica había aguas artificiales creadas por él y que se estaban usando por los médicos con iguales efectos que las naturales, pero ninguna imitación era de un agua de Extremadura.

Antonio Ponz y Piquer (1725-1792), (13) historiador, Consejero Real y viajero, visitó Extremadura en 1776 al realizar, por encargo de Campomanes, fiscal del Consejo Real, un inventario del Patrimonio Cultural de España el cual inició en 1772 y terminó de publicar en 1794. Pero además incluía datos de la minería existente del momento (Llanderas y Rebollada (6)). Los tomos VII y VIII de su obra *Viage de España*, publicados en 1778, en la que mostró todo lo inventariado, corresponden a dicha visita a nuestra región.

Visitó el territorio de lo que hoy corresponde a las provincias de Cáceres y Badajoz, destacando el carácter de sus ciudadanos y su riqueza en recursos naturales y patrimoniales, aunque reconoce que poco exaltada.

Menciona la Fuente del Loro (Castañar de Ibor), los Baños de Alange (Badajoz) y los Baños de Montemayor (Cáceres).

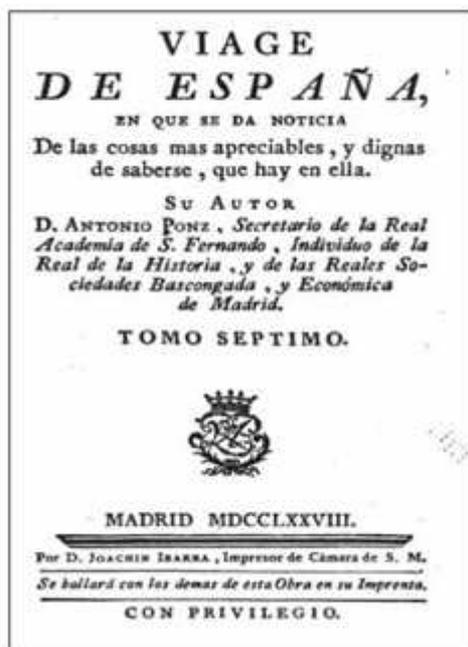


Fig 5. Portada de la obra de Antonio Ponz. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.

Al avance de la química y de la hidroterapia acompañaba el avance de otras ciencias como las matemáticas (Benito Bails 1779). En 1780 el Rey de Suecia visitaba el balneario de Spa (Bélgica). En 1779 se creaba la Sociedad Económica de amigos del País de Plasencia, una de las ciudades del momento más cultas de Extremadura.

Francisco Forner y Segarra, médico del Monasterio de Guadalupe, en 1780 publica *Disertación de las virtudes medicinales de la Fuente de Loro, ...* (14).

El acceso a la fuente de Loro (y no fuente del oro) se hacía desde Castañar de Ibor. De su uso recobró la salud una importante dama de la corte (María Ana de Silva, Duquesa de Arcos y Baños), dando gran renombre y publicidad a la fuente. Consigna 7 casos clínicos analizados por médicos de las inmediaciones, de las curaciones con dicha agua. En las páginas 15 y 16 aparece el análisis que practicaron en Aranjuez un Boticario de Talavera de la Reina, en presencia del Duque de Arcos, del médico del Rey, el médico de la Real Familia, de la Duquesa de Arcos, varios médicos más y Francisco Forner y Segarra, determinando en esta operación la naturaleza ferruginosa, sulfurosa y minero-medical de aquellas aguas.



Fig 6. Portada de la obra de Francisco Forner. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.

Fue descubierta en 1750 por Lorenzo Chico, pastor conocido por *Loro*, contracción de su nombre, quien en 1774, hablando con su convecino Domingo Gallego y Figueroa, le comunicó su hallazgo, donde examinaron el manantial, que mandó éste encerrar, a su costa, en un buen templete de piedra para aprovecharlo en beneficio de los enfermos.

En 1781 en la Gaceta se publicitan esta obra de Forner, otros libros sobre baños, y unas nuevas condiciones sanitarias como la “*Disertación médica sobre el buen uso de los baños*” y “*Discurso sobre los baños de agua fría*”.

Carlos III (reinado 1759-1788) impulsó un cambio de actitud de la sociedad española de la época, mediante una Real Cédula de **1783**, en la que declaraba perfectamente compatibles los oficios mecánicos con la condición nobiliaria, instando a la nobleza al aprendizaje de dichas artes, contemplando incluso la concesión de privilegios de hidalguía a los más destacados en su profesión. Surgieron las llamadas ciencias útiles en las que se englobaban las matemáticas, la física, la metalurgia, la agricultura, la química y la economía. (Zulueta Pérez, P. (15) p. 3).

En 1784-1794 continúa el goteo de noticias sobre las visitas reales a los balnearios europeo, algunos hacen ya obras de restauración y mejora (baños de Bath en Inglaterra) y las noticias de nuevos análisis en otros balnearios españoles.

La Primera Dirección General de Minas del Reino de España (1788-1815), dependiente de la Real Junta de Comercio, Moneda y Minas fue creada en 1785 y dirigida en 1788 por Francisco de Angulo por sus conocimientos en mineralogía (que de aquellos años incluía la explotación minera). En 1787 se crea la Sociedad Económica de amigos del País de Trujillo. En 1788 muere Carlos III.

En estos años se produjo la expansión de los jardines botánicos, sociedades científicas surgidas según el modelo europeo inglés y francés y observatorios astronómicos de los que existieron 130 en todo el mundo. Llegaron a existir unos 600 jardines botánicos principalmente en Francia, España, Gran Bretaña y Holanda, que no sólo actuaron como centros de enseñanza sino que fomentaron la preparación de expediciones a territorios lejanos en busca de nuevas especies. Las universidades y colegios universitarios mantenían todavía su carácter de centros de formación de los alumnos sin constituir centros de investigación, y junto a ellos surgieron centros alternativos de enseñanza para oficiales de la armada y el ejército, topógrafos, ingenieros, arquitectos, artistas,....

Un cambio sustancial lo provoca la Revolución Francesa, en el año **1789**, que fue considerado el punto de partida de un cambio social irreversible con repercusión en todo el mundo. La Ciencia no fue ajena a esta revolución apareciendo importantes cambios.

En 1794 se publicó la “*Memoria médico-práctica, sobre que los riegos y chorros de agua pura y fría en la cabeza son el remedio de la insolación*”, por Don Pedro Francisco Domenech y Amaya, que fue médico titular de las villas de Santa Marta, Villalba, y Almendral, medico honorario de la familia real, socio académico de las reales academias de medicina-practica de Barcelona y Madrid y comisario real para la revisión de papeles, libros y obras impresas francesas, que se introducían en España por la administración sanitaria.

En 1797 se publica el “*Brebe Discurso sobre los Baños Termales que tuvieron los Romanos cerca de Alange en Extremadura. Partido de Merida*” de Mariano Madramany y Calatayud.(Martínez Reguera (7) epígrafe 62) y en 1799 comienza a publicarse los Anales de Historia Natural que en 1801 pasaría a llamarse Anales de Ciencias Naturales, publicación difusora de la ciencia en España.

En 1800-1810 se construyen hospedajes en algunos balnearios españoles, lo que demuestra el progresivo crecimiento en su uso. Se nombran algunos Balnearios como Reales Baños que estaban bajo protección, apoyo y fomento del Rey. (Arnedillo, Sacedón, Trillo,...) Continúan en la Gaceta de Madrid, las noticias de la asistencia de la familia real española a los balnearios españoles y de la apertura de nuevos balnearios.

En 1804 se mejoraban las comunicaciones de ciertos balnearios mandando el Rey construir y habilitar caminos de accesos.

La Guerra de la Independencia 1807-1814, supuso una rotura y un retraso en las actividades de todos los sectores y en particular de los balnearios, aunque no de las ideas progresistas de desarrollo industrial. Mientras había atraso por la guerra española, en Europa se producía un nuevo desarrollo de las ciencias europeas.

Un anuario era presentado al emperador y rey de Francia por la Junta de longitudes de 1811. La Junta de longitudes estaba compuesta por algunos de los sabios más importante de Europa (Laplace, Lagrange,...). Se crea la Real Academia de Ingenieros de Francia. Continuamente hay nuevos descubrimientos en ciencias exactas y naturales, química (Lavoisier, Fourcroy, Chaptal,..), física y cristalografía (Haüi aplica los métodos geométricos a la cristalografía y publicó un tratado elemental de física).

En 1811 se escribe también la obra *Historia, clasificación y virtudes de las aguas minerales en general, y de las mas célebres de España en particular, con el mejor modo de analizarlas y de hacerlas artificiales* del Dr. Cristóbal Tomas, médico de 1ª clase del ejército y cirujano 1º del regimiento de granaderos de la Guardia real (Martínez Reguera (7) epígrafe 74) que intentó hacer un nuevo inventario de las aguas minerales del momento apoyado por el Rey Fernando VII. El rey pidió que se le dieran todas las noticias pero que no hubo a causa de la guerra y sólo contó con la información ya existente. Clasifica las aguas en 1ª clase: Aguas acídulas, 2ª clase: Aguas saladas, 3ª clase: Aguas sulfurosas y 4ª clase: Aguas ferruginosas. De las aguas más célebres de España considera como “Aguas minerales de Extremadura”: Clasificadas de 3ª clase las de Alange, Baños (de Montemayor), Barcarrota, Fuente de la Villa de Espinoso del Rey y Fuente del Loro; y de 1ª clase la de la Fuente de las Aguzaderas. Es de sobresaltar que el libro lo escribió en Madrid, en época de guerra y como dice, con poca tranquilidad.

Tras el paréntesis de 1808 a 1813 correspondiente a la usurpación del trono por José I Bonaparte (1768-1844), en 1814 ocupó el trono Fernando VII.

## 2. 1815-1816 LA DECISIÓN REAL DE APOYO

### 2.1. La decisión de 1815

Aunque tradicionalmente se considera el año 1816 como de inicio del crecimiento del sector de los baños y aguas minerales de España, en este artículo se considera desde 1815, al decidir el Rey en dicho año que el sector ha de controlarse a nivel sanitario pero además ha de apoyarse por la creación de empleo y desarrollo industrial que puede producir en el ámbito rural de una España diezmada por la guerra, y por lo tanto así establecer un control del gobierno a su desarrollo.

En 1815, se publica en la Gaceta de Madrid (16.1) un *Artículo de oficio comunicado por la primera secretaría de Estado*, referente a los Reales Baños de Arnedillo, mandados construir por el rey Fernando VII (16.7) que mostraba el interés de la Corona en fomentar el uso de los establecimientos públicos (balnearios) por “*los saludables efectos de forma continuada de varias aguas minerales...ha excitado la curiosidad loable de algunos sabios que se han dedicado a analizarlas exactamente, dando de sus resultados científicas disertaciones con las que han ilustrado un objeto tan útil cuanto lleno de preocupaciones de rutina; y las ideas fundadas en el exacto conocimiento de los principios constitutivos de estas aguas por las que el facultativo debe*

*determinar su acertada aplicación, han llenado el lugar que ocupaba la confusión e incertidumbre...*” y por sus benéficos resultados Fernando VII decidió “*fomentar los establecimientos públicos*” y poner bajo su inmediata protección a determinados balnearios, para que “*llegaran a la mayor perfección de que aún es susceptible*”, nombrando al Director de los Baños y estableciendo el periodo de apertura. Esto determinaba que se había tomado ya, en 1815, la decisión Real de proteger a los balnearios y el procedimiento de nombramiento de los médicos-directores de balnearios.

## 2.2. La tramitación legislativa

Según Martínez Reguera (1896, p. 59-60, parte 2ª, tomo 1º) (7) los pasos fueron los siguientes:

- El Gobierno, por Real Orden del 5 de Agosto de 1815, pide dictamen a la Real Junta sobre los medios de mejorar los baños en cuanto comodidad y asistencia de los enfermos.
- Dicho dictamen o informe es presentado el 11 de Agosto de 1815 a la Real Junta Superior gubernativa de Medicina, por Félix González, nombrado ponente por ella en sesión del 7 del mismo mes, para cumplimentar la Real Orden del 5. Realiza una propuesta de organización del sector.
- El Gobierno, el 21 de Agosto de 1815, ordena a la Junta que proponga la persona más idónea para analizar las aguas minerales más conocidas, y determinar las consiguientes reformas en beneficio de los enfermos.
- El Gobierno, en 27 de Noviembre de 1815, manda a la Junta proponer impuestos para realizar la comisión sobre análisis de aguas minerales del reino. La Junta, en 6 de Diciembre, contesta que, siendo esta comisión extensiva a varias provincias, convendría que los gastos se abonasen por las Tesorerías provinciales o por los Propios y arbitrios.

Martínez Reguera (Parte 2ª, Tomo 2, pág. 457) (7) relata que los clamores de la opinión, expuestos a la Real Junta Suprema de Sanidad, movieron el ánimo de ésta a proponer al Rey en 1815, y a éste a decretar el 29 de Junio de 1816, la creación del Cuerpo balneario.

### 2.3. Creación del Cuerpo de Médicos de baños. Los profesores de Extremadura

Estas actuaciones derivaron en el año 1816 en el hito, mayoritariamente referido, para las aguas minerales de España y de Extremadura, en ese año se publica el *Real decreto, de 29 de junio de 1816*, resolviendo que en cada uno de los baños mas acreditados del reino se establezca un profesor de suficientes conocimientos de las virtudes de sus aguas, y de la parte médica necesaria (16.2).

Dicho Real Decreto señala la abundancia de aguas minerales de España resaltando su distribución puntual, con diversidad de composiciones, aplicabilidad a las diversas enfermedades, con numerosas virtudes indudables y con constataciones diarias. Pero el mal uso podían convertirlas en dañinas. De ahí la decisión y Resolución, de que debía haber un *profesor de suficientes conocimientos de las virtudes de sus aguas y de la parte médica necesaria para saber determinar su aplicación y uso*, ubicado en cada manantial y que las recetara en su justa medida. El Rey expresa que tenía planes para la mejora del sector de dichas aguas. Se establecía una asignación de 5.000 reales anuales, pagados por el pueblo inmediato y de los que le rodeaban. Las plazas se proveerían por oposición, cuidándose por un tribunal de examinar la aptitud y capacidad de los aspirantes para adquirir el conocimiento químico de las aguas y de lo demás concerniente a su aplicación. El Decreto iba dirigido a Pedro Cevallos, Ministro del ramo.

Pero el sueldo de 5000 reales anuales pareció poco, pues no se presentó nadie a la oposición (González y Crespo, M.J. 1837. Opúsculo IV, pág. 14) (17). La junta suprema de Medicina, convencida “de los males que ocasionaba el abandono de los baños minerales a la humanidad doliente”, convenció al Rey a dotar dichas plazas con 8.000 reales y para que ordenase hacer el primer reglamento que debía regir en estos establecimientos.

Se iniciaba así el control por el Gobierno de un sector que poco a poco iba tomando importancia, comenzando por los más importantes o “los más acreditados del reino”.

Por Real Orden de 9 de Julio de 1816 dirigida a la Junta por el Ministro de Estado Pedro Cevallos, requiere que se le informe “con urgencia el reglamento de oposiciones a baños y dé noticia de los más importantes que existen”.

El informe es presentado el 16 de Julio 1816 a la Junta gubernativa por el ponente Félix González, el mismo que presentó el informe de agosto de 1815,

sobre el Real decreto del 29 de Junio de 1816 y la Real orden de 9 de Julio del mismo año. Propone un “Reglamento de Oposición” con 20 artículos, y considera 30 fuentes minerales, “*conocidas, de primera nota y muy concurridas*” (entre ellas en Extremadura **Alange y Fuente del Oro**), indicando otras varias menos concurridas o no analizadas.

El Gobierno, el 17 de Septiembre de 1816, dispone que mientras se nombran los Médico-Directores propietarios, se encarguen de los establecimientos los médicos titulares más próximos; aprobando el modelo del anuncio de la convocatoria de las oposiciones.

Poco después, el 28 de septiembre del mismo año, se publica la Real Orden para la *Formación de un reglamento para los establecimientos de baños de España (16.3)*. El propio reglamento menciona los Decretos de 29 de junio, 9 de julio y 16 de agosto sobre el establecimiento de un médico (siendo la primera vez que se nombra la profesión de médico) en cada baño o agua mineral de los más acreditados de España, formación del reglamento y como objetivo cumplir la resolución real y rápida aplicación por la premura de tiempo (debido a que ya se iniciaban las temporadas de baños de los establecimientos). Las competencias de asignar las plazas eran atribuidas a la “Real Junta Superior Gubernativa de Medicina” según Decreto de 16 de agosto de 1816.

Por lo tanto, de aquella época ya se diferenciaban los baños (Balnearios) por un lado y por otro las aguas minerales (sin baños o que no se usaba para baños). Considera a los médicos como “profesores” y que para encargarse de la dirección medico-política de los baños o aguas minerales seleccionados, tenían que ser “idóneos y de conocida instrucción” (conocimientos y experiencia). Antes de su nombramiento se hacía un examen, que no era público, reducido a la química y la medicina en materia de aguas minerales. Se exigía a los aspirantes como mínimo el título de médico dado por el Gobierno. Ya se mostraba en este Decreto un resumen de lo que sería el futuro Reglamento de Baños. El Rey realizaba los nombramientos. Así mismo la Junta Superior de Medicina, como inspectora general debía proponer un reglamento al que debían sujetarse los que fuesen a tomar “unos u otras” (es decir los baños por un lado y las aguas minerales por otro).

De este modo tiene lugar la creación del Cuerpo de funcionarios de médicos-directores de baños, o Cuerpo hidrológico médico de establecimientos de aguas minerales, y se convocaba la primera oposición, al igual que se habían creado anteriormente en otros países (en 1781 en Francia, según Barriobero 2002 (10)).

Como únicos baños y aguas “*más principales*” y “*por ahora*” de España en los que debía haber médicos facultativos, y que se convocaban a oposición, constan en dicho reglamento 31 baños en España, de ellos 2 en Extremadura: “Alange” y la “Fuente del Oro” en Guadalupe. Pero no diferenciaba cuáles eran baños o cuáles aguas minerales.

### 3. 1817-1824 EL INICIO DEL CAUDAL

La Real Junta Superior Gubernativa de Medicina ya se había dirigido al Rey en noviembre de 1814, a través del Ministro de Gracia y Justicia, para que los que tuvieran licencia para ejercer la medicina en dicho periodo, desde 1808 a septiembre de 1814, presentaran dicho título “ya sea otorgado el título por el gobierno español o por los invasores franceses”, para comprobarlos y otorgar los títulos actualizados o diplomas legítimos, dado que con frecuencia había personas que decían que eran médicos sin serlo durante el periodo de la guerra de la independencia española. En enero de 1815, el Rey por Real Orden sirvió acceder a todo lo solicitado por dicha Junta, pero como no se publicó el requerimiento en la Gaceta, había médicos que no lo habían aún entregado y en mayo de 1817 se publicó otra Real Orden dando un plazo de tres meses para su presentación y de no hacerlo, no podrían ejercer la profesión y sufrirían los castigos por ejercer con un título ilegítimo (16.4).

Ese mismo mes de mayo de 1817 se publicaba en la *Gaceta* (16.5) el resultado del concurso para ocupar las plazas de médicos de las aguas minerales convocada en septiembre de 1816. Se adjudica, entre otras, la plaza del balneario de Alange a Josef Alegre Galán médico titular de la villa de Campanario y para el de la Fuente del Oro a Francisco Martínez, médico de número del ejército.

#### 3.1. El primer Reglamento para los baños minerales de 1817 (18)

Se denominó “Reglamento para la inspección, gobierno y uso y demás artículos convenientes y necesarios por el Director e Inspector General, los Directores particulares, los enfermos y los sirvientes de todas las aguas y baños minerales de España”. Por Real Orden de 28 de mayo de 1817, el primer Secretario de Estado y del Despacho comunicaba a la Real Junta Superior gubernativa de Medicina que el Rey había aprobado el *Reglamento general para los Baños minerales de España* presentado por dicha Junta Superior.

Constaba de 4 capítulos y 52 artículos, estableciendo como órgano superior de dirección e inspección general de las aguas minerales declaradas la Real Junta Superior Gubernativa de Medicina.

Establece el modo de nombramiento de los médicos a través de un examen de las oposiciones que era secreto, su duración y temática, la cual constaba de una disertación sobre todo lo relacionado con las aguas minerales de la plaza a la que opositaban, Química en general, Química aplicada a la Medicina y Medicina Clínica. Al final de la oposición se presentaba al Rey una terna de los opositores con mejor nota y era nombrado, por el propio Rey, uno para la plaza vacante y se comunicaba el nombramiento a Hacienda para el pago del sueldo (de 8.000 reales anuales) que pagaban las tesorerías de Propios y Arbitrios al que se añadían las consultas que pagaban los enfermos pero gratis pobres y militares.

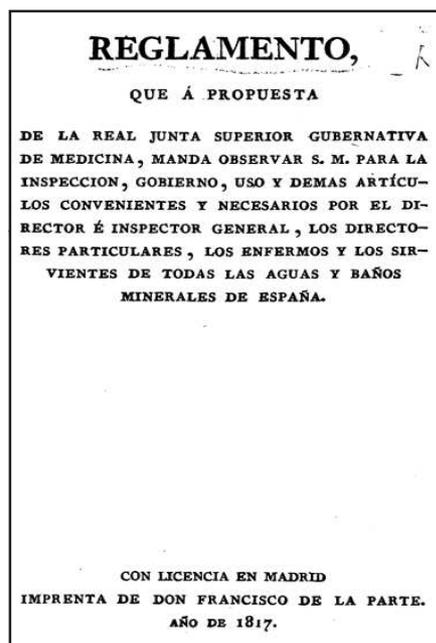


Fig 7. Portada del Reglamento de Aguas y Baños minerales de España. 1817  
Biblioteca Histórica.  
Univ. Compl. Madrid.

Un maestro cobraba unos 5.000 a 6.000 reales con casa gratis aunque un médico de pueblo podía cobrar 9.000 reales anuales sin casa. Finalmente lo comunicaba para que, si en los baños hubiese edificio con habitaciones para

los concurrentes, se le diera gratis al médico una de ellas y donde no la haya se le proporcionaba alojamiento en el lugar más inmediato al baño, pero también gratis.

Por otra parte, se encargaba a un vocal de la Junta para la organización de las aguas por zonas, siendo una zona la de Cataluña y Extremadura (Cap. I, art. 16). Los médicos debían escribir noticias, trabajos o Memorias que se enviaban a dichos vocales y éstos lo remitían al Inspector general para su examen, aprobación y efectos convenientes.

El profesor, como constaba en el Decreto de 1816, pasaba ahora a denominarse “Director particular de Aguas minerales” (Barriobero 2002 (10), p. 13) aunque en otros artículos le menciona como médico particular de aguas minerales, o médico propietario o Director particular de Baños o Médico Director o Médico Director de Aguas o de Baños minerales y el que le sustituye médico interino. El cargo de médico-director se encontraba incluido en el fuero de criados de la Real Casa con los beneficios que conllevaba.

En los balnearios se usaban papeletas como recetas para darlas al paciente y éste a los bañeros. Los médicos-directores decidían las fechas de las temporadas de baños que se publicaban en la Gaceta de Madrid y entre sus tareas estaban la toma de temperatura y presión, los análisis físicos y químicos de las aguas, seguimiento sanitario de las instalaciones diariamente, la historia natural y médica del paraje, junto a una memoria anual remitida en el mes de diciembre de fin de la temporada, con las posibilidades de mejora, modificaciones, estadísticas de enfermos, etc. Si localizaba un nuevo agua mineral en su provincia lo avisaban, por el Secretario, al vocal y la Inspección general lo elevaba después al Rey con el informe correspondiente.

La residencia fuera de temporada era la que más le interesase, pero lo más cerca del balneario que las circunstancias permitían. Los enfermos antes de salir de sus casas debían consultar a los médicos directores de los expresados baños sobre si les convienen o no beberla o bañarse para ir o no de viaje. Para eso en la Gaceta junto a las fechas de temporada se señalan las localidades, y a veces su domicilio, fuera de temporada. La fecha de firma del Reglamento era en Madrid, el 6 de mayo de 1817.

Con fecha de 31 de julio de 1817 se publica un anuncio en la Gaceta de Madrid que solicitaba, al igual que a los médicos-directores, que cualquier ciudadano, “en obsequio de la humanidad”, podía remitir al Secretario de la Real Junta, las memorias, observaciones o escritos particulares sobre algún agua o baño mineral de los ya conocidos o de otros nuevos que pudieran descubrirse.

Con este fin se realizan nombramientos de los vocales que se encargaría de esos escritos por zonas y entre otros, a Félix González, tercer vocal de la Junta, las que se refirieran a las aguas minerales de la zona de Extremadura y Cataluña. Félix González era además quien había realizado las ponencias para crear el Cuerpo de médicos de baños y la del propio Reglamento.

### 3.2. La aplicación del primer Reglamento

En la Gaceta de 5 de mayo de 1817 se comunica la temporada de baños de Alange desde el 15 de junio al 15 de septiembre (p. 450-451). El director-médico era Josef Alegre Galán que residía fuera de la temporada de baños en Almendralejo. Hay que señalar que el director-médico de los baños de Ledesma en Castilla La Vieja, Pablo Montesinos, residía en Valencia de Alcántara. Fue un importante médico, médico-director y político, que en 1819 pasaría a ocupar la plaza de Alange.

En 1818, el Rey a propuesta de la Real Junta superior, aprueba los traslados de los médicos (16.6), entre otros, de Josef Rodríguez a los Baños de Bejar “en Salamanca”, y el de las aguas de la Fuente de Loro, en Extremadura, Francisco Martínez, a las de Navalpino en Toledo. Pero al ser en plena temporada de baños determina que sean efectivas en 1819. Por lo tanto en 1818 existían 3 balnearios, o aguas minerales, declarados en Extremadura, el de Alange, el de la Fuente de Loro y el de Baños de Montemayor (Baños de Béjar). En 1818 Josef Alegre Galán primer médico-director del balneario realizó el primer análisis cuantitativo de las aguas de Alange. El resultado de sus trabajos es el que se menciona en la mayoría de las publicaciones hasta 1850. Según Alegre el agua tiene un principio volátil ( $\text{CO}_2$ ) y un principio fijo (de mayor a menor es Sulfato de sosa, muriato y carbonato de magnesia, carbonato de sosa, cal y sílice).

El 1 de abril de 1819 se comunica al público, en la Gaceta, la temporada de los establecimientos manteniéndose los nombramientos, y las plazas correspondientes efectuados en 1817. En Extremadura menciona sólo Alange ya que el de Baños lo hace depender de Castilla La Vieja. Se denominaba Baños de Béjar, temporada de 15 de mayo a 31 de octubre, el médico director se llamaba Josef Rodríguez que tenía residencia en Pastrana. Según el apartado 4º, se sustituían las plazas de los facultativos de Fuente de Loro por la de Navalpino.

En junio de ese año se realizan las oposiciones de 1819, convocándose la plaza de Navalpino y se adjudica en Agosto (Martínez Reguera 1869, Parte 2ª Tomo 2, p. 493). Se mencionan sequía y terremotos en 1817-1819.

En 1820 se realizaban nuevas infraestructuras de acceso a balnearios. En 1820-1821 el rey y la familia real visitaban otros balnearios y se realizaban análisis químicos de aguas minerales donde no se habían realizado antes. El “manantial de Valdefernando” (Valdecaballeros. Badajoz), fue descubierto en 1820 (Haba Quirós, 1991, p. 28) (19). En 1821 se sustituyó la Junta Superior Gubernativa por el Protomedicato y en 1822 se realizaban obras en Alange que fueron modificadas en 1826 (Villaescusa, 1850 (20)).

El primero de enero de 1820, el teniente coronel Rafael del Riego (1785-1823) se pronunció en Cabezas de San Juan al frente de las tropas destinadas a sofocar los movimientos independentistas americanos, empezando el “trienio liberal” que obligó al rey Fernando VII a acatar la Constitución de 1812.

Las Cortes en 1822 no solo confirmaron las plazas de médicos-directores, sino que aseguraron su dotación, que hasta entonces había sido muy precaria, por Real orden de 7 de junio de 1822. Su fin era resaltar la importancia de los médicos en los balnearios y la promoción en el extranjero de los balnearios españoles y señala que “*La utilidad de estos establecimientos es indudable, confirmada por la experiencia y apoyada por la razón: con ellos se ha conseguido el conocimiento seguro de las propiedades de las aguas minerales y su verdadera aplicación: se ha dado á conocer este tesoro inapreciable que posee nuestra Nación, y que con el tiempo atraerá así la concurrencia de infinitos extranjeros, que en el día buscan el remedio de sus dolencias en otros mas famosos....*”.

En 1822 regresa a España Fausto Fermín de Elhuyar (descubridor del wolframio, junto con su hermano Juan José en 1783) tras desempeñar con éxito la Dirección General de Minas de Nueva España (1788-1822), por la independencia de Méjico. Informado el Secretario de Estado del despacho universal de Hacienda, **Luis López Ballesteros** (1778-1853) de su regreso, le solicita su colaboración para el desarrollo de sus ideas sobre la minería de España. Comienza por realizar informes de Almadén, Guadalcanal, Riotinto....

Ese mismo año se publica en la Gaceta de Madrid de 20 de marzo de 1822 (16.8) en un artículo de oficio, una Real Orden de Fernando VII, de 7 de marzo, por la que todo español o extranjero que descubra una mina podrá explotarla y beneficiarla por sí mismo o asociado con otros, obteniendo antes el permiso del jefe político. Consta de 13 artículos. Esta “Ley” no considera las aguas, era el precedente de la nueva Ley de minas que se promulgará en 1825. Se nota la influencia de Elhuyar, al señalar que los pleitos y dudas en todo el ramo de la minería que no se pudieran resolver a través de la Real Orden se resolverían a

través de la Ordenanza de la Minería de la Nueva España. La modernidad de esta Ley estriba en que había sido aprobada ya por Decreto de las Cortes de 22 de junio de 1821 y fue sancionada por el Rey.

En el siglo XVIII se inicia una etapa más racional y científica en la cura con agua. Manifestaciones fundamentales de este cambio son la publicación de obras como la de Hoffman, “De agua Medicinal Universal” (1712) y la de S. Y J.S. Hahn. Igualmente, las experiencias prácticas con pacientes recopiladas por Curie (1793) y, sobre todo, las llevadas a cabo por V. Priessnitz (1799-1851), que abrió el camino de la actual Balneoterapia. En 1821 abrió su primer establecimiento donde aplicó el agua con diferentes técnicas: baños de golpe, chorros, transpiraciones, vapor, etc. Priessnitz evolucionó desde su sencilla casa de baños, de ámbito comarcal, hasta una edificación balnearia oficial, con reconocimiento médico y pacientes de toda Europa. (Junta de Extremadura 2003) (21).

En 1823 se arriendan por las diputaciones provinciales algún baño sacándolo a concurso (Arnedillo es arrendado por la Diputación provincial de Logroño por espacio de 4 a 9 años).

En dicho año, los Cien mil hijos de San Luis restauraron la monarquía absolutista iniciándose la “Década Ominosa”. Durante este periodo con el equipo que formó Luís López Ballesteros, se promulga la ley de minas en 1825, la del arancel de 1826, el Código de Comercio en 1829 y se crea la Bolsa de Madrid en 1831. Esto supuso proyectos importantes en la minería, las comunicaciones y la industria de los altos hornos. (Armijo de Castro, 2012, p. 41) (3).

### 3.3. La importancia económica de los Balnearios en 1824

Ya en 1824 se conocía el valor económico que daban los balnearios como se puede observar en la Gaceta de Madrid (16.9), justificando las inversiones reales en los baños de Sacedón, mencionando “*Privilegiada la España por la naturaleza en las producciones especiales de sus tres reinos mineral, vegetal y animal, lo es singularmente en la abundancia y buena calidad de todo genero de aguas minerales. Ciento cuarenta y dos son los diferentes baños y fuentes medicinales (aunque eran 31 los declarados oficialmente) que se nombran generalmente y conocen en todas las provincias, no habiendo una que carezca de ellas, y teniendo alguna mas de veinte: efecto consiguiente al desnivel y desigualdad que presenta nuestra Península, mayor que las demás regiones de Europa*”.

#### 4. 1825-1848 EL PROGRESO Y CRECIMIENTO DEL SECTOR. LA LEY DE MINAS DE 4 DE JULIO DE 1825

Y en 1825 se realizaban nuevas mejoras en los caminos de acceso a los balnearios, a veces con pocos gastos del erario público con la ayuda de los trabajadores del propio pueblo. Fernando VII mandó realizar en ellos muchas construcciones, puentes, jardines y otras obras a sus expensas, siendo algún balneario de posesión real como los de Sacedón (Real sitio de La Isabela y baños de Sacedón). Se realiza por el Real Colegio de Farmacia un análisis cuantitativo de la Fuente de Loro.

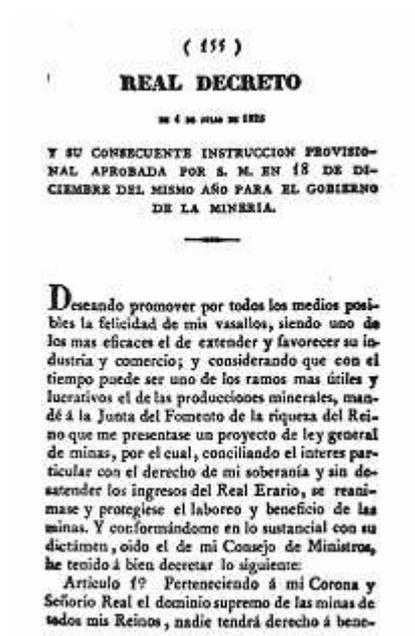


Fig 8. Portada de la Ley para el Gobierno de la Minería. 1825.

Según cuenta Rafael Cavanillas Malo (Director General de Minas (1835-1840) y (1843-1849)) en el Tomo 1 de los Anales de Minas de 1838, Fausto de Elhúyar escribió a solicitud del Ministro de Hacienda, Luis López Ballesteros, una memoria sobre la formación de una ley orgánica para el gobierno de la minería de España.

El Ministerio de Hacienda la acogió con interés y sometió su examen a la Junta de Fomento de la riqueza del Reino, la cual propuso al Rey un proyecto de ley orgánica que aprobó el 4 de julio de 1825. Establecido anteriormente con general aceptación el “libre laboreo de las minas y el beneficio y espendio de sus frutos”, y creada la Dirección General de Minas, (Segunda Dirección General de Minas, 1825-1849, encargada de la protección y fomento de la minería), empezó para la explotación minera una nueva época de prosperidad. Se abrió un campo ilimitado a la industria, al empleo y a las inversiones en minerales y en minería en España. La minería hizo grandes adelantos hasta 1838, pero que no se incrementó más por las revueltas políticas y la guerra civil en que por desgracia se vio envuelta España (Guerra carlistas) a partir de 1833.

La promulgación de la Ley de Minas de 1825, es el hito de este periodo al considerar por el Gobierno, dada la existencia de crisis en España por la pérdida de territorios y minas en países de América, que la explotación, transformación y comercialización de recursos mineros en España era una fuente inmensa de riqueza pública y desarrollo nuevo del país. Así se publica en la Gaceta de Madrid de 7 de julio de 1825, el Real Decreto sobre todo lo relativo al laboreo y beneficio de las minas o Ley de Minas que constaba de 45 artículos y la instrucción provisional que la desarrollaba, de 18 de diciembre de 1825, de 192 artículos.

Ya el art. 14 establecía que el aprovechamiento de las aguas halladas en una mina corresponde al dueño de ésta, mientras conserve su propiedad y el art. 21 que los mineros y dueños de oficinas de beneficio tendrán derecho, como los vecinos de los pueblos donde estos se establezcan al uso y aprovechamiento de las aguas de los ríos, arroyos y manantiales, con arreglo a las leyes y a las ordenanzas municipales de los pueblos. Y de manera similar el art. 24 de usar agua, la necesaria exclusivamente. Esta ley que promocionaba la investigación y explotación minera, fue otro apoyo al descubrimiento de nuevos recursos de aguas minerales al reconocerse nuevos territorios. La Ley de minas de 1825 se basaba en el “principio regalista” pues declaraba las minas propiedad del soberano.

En 1826 se realizan impurificaciones políticas debidas al cambio de gobierno y en el mes de febrero se convocan nuevas oposiciones en las que hubo una nueva exigencia para los opositores. Además del título de médico dado por el gobierno legítimo debían presentar una certificación de estar purificados si habían tenido el 7 de marzo de 1820 algún destino de nombramiento real o documento que acredite de haberlo intentado ante la junta respectiva de la provincia a que aquél correspondiese o una información judicial en forma de la

buena conducta política observada durante el régimen constitucional si en dicha fecha de 7 de marzo no hubiese estado empleado por el Rey. La dotación económica de las plazas se mantenía y además al médico se le daba una gratificación según los servicios que este le hubiese prestado al enfermo en su consulta. En estas oposiciones no se convocaban baños o aguas minerales de Extremadura.

En 1827 los avances técnicos continuaban: se daba licencia o patente de 5 años a una bomba llamada de *Dietz* para los incendios y riegos.

Según Real Orden de 15 de abril de 1827 (16.10) por la que se solicitaba entre otros a Pablo Pedro Montesino en cuyo establecimiento, el de Alange, no había aparecido después de destruido el sistema constitucional, presente a la Junta superior gubernativa de Medicina, en el plazo de un mes desde la publicación, las certificaciones que acrediten hallarse ya purificado o tenerlo solicitado y si no es así se declarasen vacantes sus plazas y se proceda a anunciar el concurso o la oposición para ellas.

En 1828 se promociona en la Gaceta de Madrid el Balneario de Alange (16.11). El 15 de junio se abrían los baños minerales de Alange como se indicaba, a la derecha del camino real de la corte y cerraban el 15 de septiembre siguiente. En el pueblo residía un médico encargado de la inspección de los baños. Habiendo sido elevada al rey las mejoras que requería, el Rey manda que se realicen. Entre tanto, se había efectuado, con especial atención del Rey, un mejor acceso al pueblo “en todo género de ruedas” por las cuatro direcciones de los caminos de la provincia. Nevado Luceño farmacéutico de Mérida en dicho año realizó un análisis de las aguas, según autores posteriores (Villaescusa 1850 (20), Pedro M<sup>a</sup> Rubio, 1853 (22)).

#### **4.1. El nuevo Reglamento General de todos los baños y aguas minerales de España de 1828 (23)**

El 7 de octubre de 1828, el Rey aprueba el nuevo Reglamento de baños minerales “ que la Junta superior gubernativa de Medicina y Cirugía ha formado y sometido haciendo las variaciones que la experiencia de los últimos once años ha acreditado ser necesarias para el mejor régimen y gobierno de los establecimientos de esta clase en todo el Reino” . Constaba de 63 artículos en 6 capítulos.

Las competencias en esta materia eran ejecutadas por la Real Junta superior gubernativa de Medicina y Cirugía en vez de la Junta Superior de Medicina. Como notas de interés pueden referirse los siguientes apartados. Denomina a

los Médicos en baños, facultativos Director especial o Director particular de aguas minerales en vez de Médico particular. Eran la máxima autoridad administrativa del balneario y ejercían sus funciones bajo las solas órdenes de la Real Inspección y Dirección General de aguas minerales del Reino. Su desobediencia era considerada como desobediencia a las órdenes del Rey. En los balnearios no podían intervenir otros médicos.



Fig 9. Portada del nuevo Reglamento de Aguas y Baños minerales de España. 1828. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.

Los dueños de los establecimientos de baños y aguas minerales tenían el dominio de ellos y el derecho de propiedad, pero no podían inmiscuirse en los asuntos de la dirección médico-política debiendo sujetarse a sus indicaciones.

El título requerido para participar en la oposición se ampliaba al de Médico-Cirujano, prefiriéndose al de Médico en iguales condiciones. Las oposiciones pasaban a tener un carácter público. El examen constaba de una disertación en castellano del agua o aguas minerales de los establecimientos que aspiraban dirigir, propiedades físicas y químicas, si estuviesen analizadas, topografía físico-

médica del lugar en que se hallen, continuando con un examen práctico de enfermedad interna o mixta según sean Médicos o Médicos Cirujanos sobre un caso de Hospital que examinará con el tribunal y co-opositores caracterizando al pie de la cama la dolencia. Después del examen de oposición se presentaban los méritos (que ya se consideraban en el reglamento de 1817).

Las memorias balnearias se enviaban ahora de los médicos a la Academia de la profesión que la Inspección general viera conveniente para su informe y devolución a la Dirección General para los efectos que estimase conveniente, pero los médicos no podían publicar nada de las noticias de sus establecimientos. Se establece la tramitación para multar económicamente a los médicos que incumplan el Reglamento, descontándose de su sueldo y en su caso si no había enmienda, la de perder su destino y sueldo.

Se fija el precio de su consulta médica el de 10 reales de vellón al que había que añadir el sueldo. Debían de su sueldo pagar un Montepío laboral como los empleados del ramo de Propios. Los precios de los distintos servicios del establecimiento se establecían al principio de la temporada, señalándose en dichas tarifas las de los trabajos de los bañeros. El nombramiento de bañeros que hacían los médicos- directores, podían recaer en los mismos dueños, administradores, mayordomos y arrendatarios de los baños, o en sus criados y dependientes. Los bañeros tenían en su poder la llave de los baños para cuidar de su preparación y limpieza, e impedir que nadie se bañase a horas intempestivas y fuera de las señaladas por el médico y en las cuales debían estar los bañeros siempre presentes para administrarla a los enfermos; no podían cobrar a los pobres y les debían atender igual que a los de pago. Los enfermos debían ser tratados por personas de su propio sexo. Si fuese una mujer la bañista, instruían a sus sirvientas y no entraban mientras se bañaban.

El médico-director establecía qué reformas se debían realizar en el balneario invirtiéndose en ellas el 10 % de lo recaudado. Se establece además la actuación en el caso de que la fuente estuviese en campo abierto y sin hospedería para los enfermos. Las autoridades civiles debían impedir que se alojasen maleantes, para ello los enfermos en el primero o segundo día de su llegada se debían presentar a la autoridad local y obtener su permiso para permanecer allí, enseñando la papeleta del director. Se establecía una multa de diez ducados, si admitiesen inquilinos que incumpliesen la norma. En el mismo caso se hallaban los que se alberguen en chozas, barracas, o cuevas en las inmediaciones de las aguas minerales que iban a tomar.

En 1829, se anuncia, como otros años, la apertura de todas las aguas y baños minerales del reino y como vacante, entre otras estaba la de Alange.

En dicho año en la Gaceta se fomentaba la construcción de pozos artesianos señalando que “*el estudio de la geología positiva, que se va generalizando mas y mas cada día, dará a conocer, a los propietarios que temen entrar hoy en esta clase de empresas, los medios que hay para asegurar sus resultados y que el buscar aguas subterráneas no es ya la ocupación ridícula de un misterioso zahorí, sino el objeto de hombres sabios y de prácticos prudentes protegidos por Monarcas benéficos que cifran su gloria en la felicidad de sus vasallos*”.

Se realizan las oposiciones de 1829, manteniéndose las condiciones políticas de impurificación a los opositores. A las oposiciones se presentaban memorias por los opositores, en la que fue Alange una de las plazas convocadas y entre ellas las memorias de Cristóbal Rodríguez Solano, de Rafael de Cáceres o la del Dr. Alvaro, médico de Badajoz. Esta oposición tuvo el mérito de haber seleccionado además dos Médico-Directores del renombre como fueron los Dres. Pedro María Rubio y Mariano José González Crespo. Por Real orden del 4 de Octubre de 1829 se le otorgó la plaza de Alange a Josef Benito y **Lentijo**, habiendo presentado un expediente de buena conducta moral y política firmado en 1827, en el cual constaba que, aunque fue miliciano nacional por compromiso, era notoria y probada su adhesión al legítimo gobierno. Murió en Valladolid muy joven, por el cólera, a la edad de 38 años habiendo alcanzado importantes cargos en la organización balnearia nacional.

En 1829 se realizaron obras de mejora en Alange (Benito y Lentijo, 1833). Según consta en Martínez Reguera 1869, epígrafe 169 (Parte 2ª; tomo 1, p. 93), se realizó un análisis de las Aguas minerales de Alange, por el bachiller en Cirugía-Médica y Licenciado en Medicina Pedro de la Cuesta y Martin en 1829.

En 1830, Benito y Lentijo publica su obra “*Nuevo manual de Hidrología químico-médica o tratado analítico de las aguas minerales consideradas según sus diversas especies y aplicaciones a las artes, a la economía doméstica y a la medicina*” (24).

Es una traducción aumentada de la obra de la familia de farmacéuticos Henry (padre e hijo) denominada “*Manual de la análisis química de las aguas minerales, medicinales y económicas*”. Se buscaba un método práctico de análisis químico claro, exacto y fácil, capaz de servir de vademecum o de guía a los que trabajaban en el sector de las aguas minerales.

Agrupar las aguas minerales por su uso, en *económicas* (potables, no potables, e insalubres o para otros usos que no sean la bebida) y en *medicina-*

les (cálidas o termales y frías) en 7 clases, describiéndolas. Incluye un cuadro de clasificación de las aguas, de Henry modificado por Benito Lentijo.



Fig 10. Clasificación de Benito y Lentijo basada en Srs. Henry 1830.  
www.bne.es. Biblioteca digital hispánica.

En cuanto a su clasificación por sus propiedades medicinales divide las aguas en las siguientes clases: 1- Aguas minerales excitantes acídulas. 2- Aguas minerales excitantes hidrosulfurosas. 3- Aguas minerales tónicas. 4- Aguas minerales tónicas y excitantes y 5- Aguas minerales purgantes, tónicas y excitantes. La clase más abundante es la 2, entre las calientes, como anécdota, menciona en **León** las de Montemayor. Como aguas minerales tónicas de la clase 3 (principalmente ferruginosas con carbonatos e hidroclosatos de sosa, de magnesia y de cal) considera las de Castañar de Ibor “o del oro” en Extremadura (p. 282). De la clase 4 menciona las de Alange aunque unos mencionan como acídula y otros como salina pero que él considera de la Clase 4 aunque existía un único análisis químico y que da las gracias por ser nombrado médico-director para dirigir tan bello establecimiento (p. 285).

Un apartado aparte hace de los baños de agua de mar que la clasifica en la clase 5 (p. 289). Trata también las aguas artificiales, que se producían bajo licencia competente del gobierno, pero considera que es imposible imitar las naturales (p. 305). Como curiosidad menciona las “aguas de Selz” (p. 307) presentado un formulario para la composición de algunas aguas minerales, las más famosas (p. 320).

En años posteriores se anunciaban tradicionalmente las temporadas y médicos directores, se protegían de los bandoleros los caminos y medios de transporte de acceso a los baños, se mejoraban dichos caminos por el Ministerio de Fomento, los transportes con vehículos (carruajes o diligencias) eran de mayor tamaño y se promocionaban los baños de mar visitados por la familia real. En 1832 la llegada de los liberales al poder provocó pequeños cambios en la legislación de baños con la tramitación y aprobación del Decreto del reglamento de 1834.

En 1833 muere Fernando VII y muere también Fausto de Elhuyar y Súbice verdadero organizador de la minería de España y de Méjico del siglo XIX. Se publica el Decreto del destierro de Carlos María Isidro de Borbón y el inicio de las Guerras Carlistas.

A Isabel II de Borbón y Borbón (1830-1904), la nombraron reina cuando tenía tres años. Durante su minoría de edad se sucedieron dos regencias; la de su madre María Cristina de Borbón Dos Sicilias hasta 1840 y la del general Joaquín Baldomero Fernández-Espartero, hasta 1843. La regencia de su madre estuvo marcada por la I Guerra carlista y cuando alcanza la mayoría de edad a los catorce años comienza un tumultuoso reinado. Cerca de 60 gobiernos se sucedieron en 32 años de reinado, indicando la complejidad política en la nación.

En 1833 hubo otra oposición al cuerpo de baños, pero no incluía ninguna plaza de Extremadura. En dicho año debió haber un periodo de crisis pues se daba publicidad a una Real Orden en la cual resuelve que los cursos ganados en universidades extranjeras no sirven para ejercer las profesiones en España, siendo solicitado por la Real junta superior gubernativa de Medicina y Cirugía que se anuncie en la Gaceta (**16.12**), además hubo una epidemia de cólera morbo en Extremadura y en otras partes de España cerrándose algunos balnearios ante la posibilidad de que fuesen enfermos bañistas con esa enfermedad, muy contagiosa y mortal. En 1833 se crea la Sociedad Económica de Amigos del país de Badajoz y Almendralejo.

Se publica un libro de hidráulica *Tratado sobre el movimiento y aplicaciones de las aguas* de Josef Mariano Vallejo, que generalizaba los conocimientos científicos y prácticos en esta materia en la época, desde su elevación sin limitación alguna a medios de encontrar agua en la tierra, pozos artesianos y su aplicación. Incluía además un plan general de navegación interior de España apoyados por una nueva construcción de caminos de fierro.

Hasta el momento las competencias sobre aguas eran asumidas en exclusiva por el Cuerpo de Médicos Directores siendo insuficiente el número de ingenieros de minas en la organización del Estado. Así la *Real Orden de 21 de septiembre de 1833*, por la que se aprueba la organización del Real Cuerpo facultativo de minas (**16.13**), dispone que los inspectores de distrito serán diez, y los ingenieros de minas doce, distribuidos todos ellos en las minas de propiedad del Estado. Los inspectores de distrito se encargaban de los asuntos respectivos de las provincias de su ámbito de competencia. El inspector de Río Tinto estaba encargado de las minas de Río Tinto y de las provincias de Sevilla y Extremadura.

El 8 de mayo de 1833 se escribe por José Benito y Lentijo, en su lugar de residencia en Valladolid, la memoria “Sobre los baños de Alange” que remite al Secretario de la Real Inspección de Aguas minerales del Reino en cumplimiento de la circular del 12 de Abril anterior, y que indica que es la 3ª Tercera Memoria que envía a la superioridad (Martínez Reguera 1896, epígrafe 243, Parte 2ª; tomo 1, p. 111). Esta sería la primera memoria referenciada de un balneario extremeño. Incluye los manantiales mas notables que hay en Alange, sus propiedades, uso, concurrencia, estado del establecimiento con las posibles mejoras y entre ellas requiere instrumentos científicos para realizar las observaciones requeridas por el Reglamento y solicita la creación de una Comisión de naturalistas, químicos y médicos que realicen expediciones científicas para estudiar y analizar los manantiales.

Denuncia la existencia en Extremadura de 15 manantiales no declarados oficialmente y sin dirección médica, a donde concurren enfermos que deberían ir a Alange. Menciona las obras realizadas en junio de 1829 en el balneario. En el centro de la columna que separa los dos baños por el frente que mira al Este, el Teniente Coronel de Ingenieros, Manuel de Toro Suárez y Figueroa comisionado por el Capitán general de Extremadura como protector del balneario y encargado de las obras de reparación, encerró un ejemplar de un acta con una breve reseña histórica de los baños de Alange y 12 monedas de cobre de “á cuatro maravedís de vellón” para “perpetua memoria y noticia de los siglos venideros”. El protectorado regio fue delegado por el Monarca en los Capita-

nes generales, quienes lo ejercieron, en su respectivos distritos, desde la institución del Cuerpo hasta 1836.

En dicho año se remite también la *Memoria sobre las aguas minerales del pueblo de Baños de Montemaior y Béjar, de su naturaleza y propiedades químicas, físicas, y medicinales, de su concurrencia por quinquenio, del número de manantiales, de su uso general, estado actual del Establecimiento y de las mejoras de que sea susceptible*, escrita por Francisco Martínez, en Orihuela y escrita con fecha de 18 de julio de 1833. Este médico-director fue el que ocupó la plaza de la Fuente de Loro en 1817. En Baños de Montemayor de ser propietario el Ayuntamiento en principio pasó definitivamente a los vecinos en 1833 quienes se encargaron de nombrar una Junta para el establecimiento. (Haba y Quiros 1991, p. 7 (19)).

Con objeto de participar en las oposiciones de 1833 se realizan varias memorias sobre baños de la época, incluido Alange, y que son consideradas por Martínez Reguera (1896) (7).

#### **4.2. Reglamento para la Dirección y Gobierno de Baños y Aguas minerales del Reino de 1834 (25)**

Se aprueba con fecha de 3 de febrero de 1834, 6 años después del Reglamento de 1828. Constaba de 6 Capítulos y 63 artículos.

No se producen grandes cambios con respecto al Reglamento de 1828. En este se modifica el título exigido para participar en las oposiciones al ser el de Médico Cirujano exclusivamente.

Los Directores de baños y aguas minerales (antes Médicos-directores) son definidos los profesores (médicos) destinados a los establecimientos de baños o aguas minerales en que la Reina Isabel II mandaba que los haya. (art.21). Son los jefes inmediatos y privativos de dichos establecimientos y ejercían sus funciones bajo las solas órdenes de la Real Junta exclusivamente. La Justicia de los pueblos o territorio donde estén las aguas ni otra Autoridad alguna puedan mezclarse en la dirección médico-política de los establecimientos, excepto que se les llamase.

Se mantenía el sueldo de 8.000 reales, siendo competente el Ministerio del Fomento General de Reino. Se redactan nuevos artículos referentes a la tramitación en las sustituciones del médico-director en caso de fallecimiento o enfermedad. La Reina declaraba comprendidos a los Directores en los beneficios del Montepío de Reales oficinas, y disfrutaban de este beneficio su viuda

e hijos, abonándoles el Real Tesoro las mismas pensiones que a las de los empleados de la Real Hacienda. Se mantenía la escasez de bañeras (sirvientas bañeras en la ley de 1828) que reúnan las condiciones de saber graduar la temperatura y entender y cumplir las instrucciones de las papeletas, así los bañeros continúan estando encargados exclusivamente de la preparación y graduación de todos los baños pero no podían entrar en el de las mujeres sin extrema necesidad mientras estén bañándose. El Reglamento de 1834, es considerado por Martínez Reguera 1892 (5) el mejor “de los publicados desde el año 17 hasta la fecha, porque concede a los directores el prestigio y la autoridad que deben tener como delegados del Gobierno para ser los fiscales del propietario y los protectores de los enfermos”.



Fig 11. Portada del Reglamento de Aguas y Baños minerales del Reino. 1834. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica

#### 4.3. Una mayor tranquilidad política y la Escuela de Minas

En 1834 se crea la Sociedad Económica de Amigos del país de Cáceres. En 1835 por Real decreto la Reina Isabel II deroga la presentación de pruebas de limpieza de sangre, que se exigían a los jóvenes que se dedicaban a varias

carreras y profesiones, que anteriormente se exigía desde 1826, lo que muestra ya una mayor tranquilidad política.

A propuesta de la Dirección General del ramo, el Gobierno envió oportunamente a la escuela de minas de Freyberg diferentes pensionados que estudiaron en ella durante cinco años y recorrido los principales establecimientos de Alemania, reuniendo colecciones mineralógicas y de modelos de máquinas, hornos y otros aparatos para la enseñanza en la época. Por Real decreto de 23 de Abril de 1835 (16.14) la Escuela especial de Minas se estableció en Madrid, en la misma casa que ocupa la Dirección General del ramo, donde se enseñaba la mineralogía, geognosia, laboreo de minas, mecánica aplicada, docimasia y metalurgia. Se crea basándose en las escuelas más celebres de Europa. Su profesorado se nombra por Real Orden de 3 de mayo de 1835 y su Reglamento fue aprobado por la Reina Isabel II, el 20 de enero de 1836 (Anales de Minas, Tomo I, p. 264).

El Real Decreto de 30 de abril de 1835 (16.15), intentó llevar a cabo una unificación de dos Cuerpos de ingenieros, creándose el Cuerpo de ingenieros civiles compuesto por dos Inspecciones: la de ingenieros de caminos y canales, y la Inspección de ingenieros de minas. En mayo de 1836 se procedió a la disolución del citado Cuerpo. Se comienzan a publicitar publicaciones de ingenieros de minas como Casiano de Prado y se crean las Sociedades Económicas de Amigos del país de Azuaga, Mérida y Zafra.

#### **4.4. Los baños y aguas minerales a la palestra. Las Cortes de 1836: Datos económicos del sector**

En las Cortes de 26 de noviembre de 1836, se presentó una propuesta de 3 diputados de la Comisión de Diputaciones Provinciales, Vazquez Parga, Fontán y Falero, pidiendo la supresión de las plazas de Médicos-Directores de aguas minerales y baños considerándolas perjudiciales e inútiles para llenar el objeto de la institución y ser un gravamen al Tesoro de la Nación. Se pedía se suprimiesen las dotaciones y privilegios de los médicos directores de los establecimientos, que se pagase el sueldo sólo de los baños que son propiedad del Estado y se vendiesen los establecimientos de la Nación. Pensaban los 3 diputados que los médicos de baños tenían protección real. Su sueldo, decían, que podía llegar a los 40.000 reales anuales sólo por el trabajo de tres meses de las temporadas balnearias, añadiendo vivienda y estancia gratis durante 90 días (Sumaba los ingresos de dichos profesionales: 8.000 reales anuales fijos y 10 reales de vellón por papeleta para bañarse, con lo que subía, según ellos, la asignación a

veces a 40.000 reales), mientras según decían un juez de primera instancia cobraba 7.000 reales al año.

Se realizan así múltiples alegatos en defensa del Cuerpo de facultativos médicos de baños, como el de José González y Crespo, médico-director de los Reales baños de Trillo, en su “*Informe sobre las mejoras de que es susceptible la actual organización del servicio médico de las aguas minerales naturales*” (16.16) leído en la Real Academia de Medicina y Cirujía siendo aprobado por unanimidad.

En 1837, el profesor de Medicina González y Crespo, publica *Cuatro opúsculos sobre aguas medicinales* (17). Refuta el discurso pronunciado en la sesión de las cortes de noviembre de 1836, saliendo en la defensa, del Cuerpo mediante un Compendio de cuatro opúsculos o artículos con la justificación de su importante labor profesional y social. En la página 17 del opúsculo III indica que en 20 de 30 establecimientos son nulos los ingresos y en los diez de los más concurridos no llegan a la tercera parte de lo indicado como altos ingresos.

Como valor económico dice que el sector atendía de 12 a 15.000 enfermos, o lo que era lo mismo de 24 a 30.000 personas, con una circulación a la riqueza nacional de 10 a 12 millones de reales, todo esto con disensiones internas por el país (guerras carlistas).

Martínez Reguera, en 1897 (7), menciona que el conato de hostilidad sostenido en el Congreso de 1836-37 fué rechazado por los dictámenes de la Comisión de Diputaciones provinciales de las Cortes, aprobados en las sesiones del 21 de Enero y del 24 de Octubre de 1837.

Estos opúsculos y otros más de otros autores médicos que salieron a la opinión pública se publicitaron en la Gaceta de dichos años 1837 y 1838, incluso hasta 1842.

Por Real Orden de 13 de noviembre la Reina Gobernadora autoriza a la Junta Superior a convocar oposiciones. Posteriormente por acuerdo de las Cortes de 28 de octubre se mandó en Real orden circular el día 20 de noviembre a los jefes políticos y diputaciones provinciales para instruir expediente de los establecimientos de baños que se deben conservar y como no se sabía los que iban a subsistir determinó que hasta nueva orden se suspendan las oposiciones hasta nuevo aviso (Real orden de 8 de Enero de 1838, publicada en la *Gaceta* del 12). En 1838 se convocan oposiciones entre otras la del Balneario de Alange y salen a subasta casas de baños (no en Extremadura) y se publica una Circular para que se observe por ahora el reglamento de 1834 relativo a las atribuciones de los médicos directores de baños.

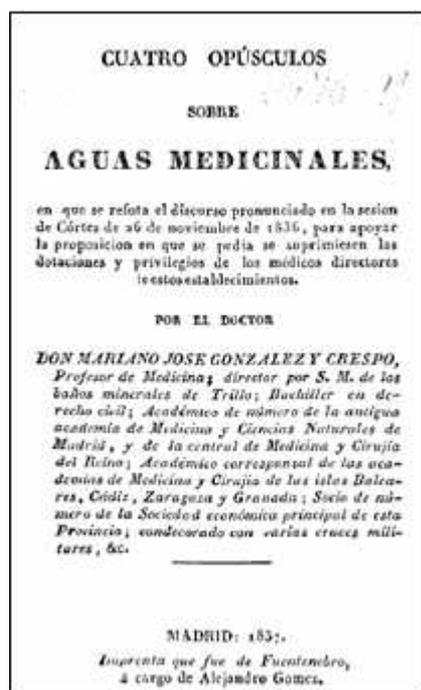


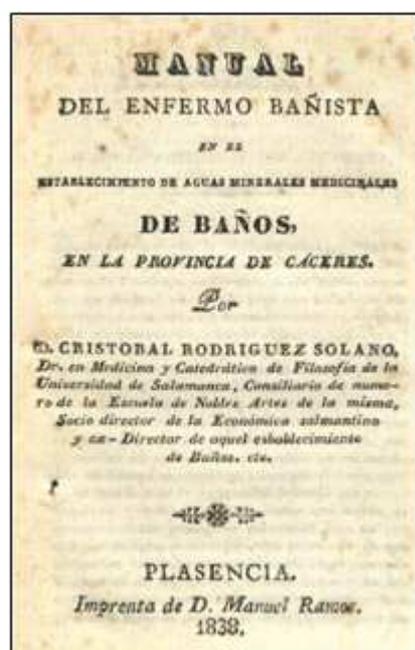
Fig 12. Portada de la obra de González y Crespo de 1837. www.bne.es.

Rodríguez Solano, que nació en Guadalupe (1800-1860) médico-director desde 1829 y desde 1833 de los baños de Baños de Montemayor, Doctor en Medicina y Catedrático de Filosofía de la Universidad de Salamanca, publica también en dicho año el *Manual del enfermo bañista en el establecimiento de aguas-minerales medicinales de Baños en la provincia de Cáceres* (27).

Explica una controversia con Francisco Martínez (que había ocupado la plaza en 1819-1820), sobre la posesión de la plaza de médico-director de Baños. Dicha plaza fue adjudicada a Rodríguez Solano en 1829, pero fue desposeído de la plaza en 1830, ocupandola por permuta en 1833-1834 y que ocupa definitivamente a partir de 1846, controversia muy belicosa en forma de publicaciones y escritos, que duró muchos años. En 1847 volverá a ser médico-director del balneario.

En los preliminares históricos señala el pasado romano del balneario. Menciona unas obras realizadas de extensión del edificio que había encontra-

do restos de estructuras subterráneas y dejado en una pila ancha de arriba y estrecha de abajo, de 2 varas de largo, 1 de ancho y 2,5 de profundidad con 3 escalones a cada lado para sentarse el enfermo. El Obispo de Coria hizo después arreglos en el balneario, y hacia 1838 al ser el balneario propiedad del pueblo, se crea una junta directiva por los concejales y otros vecinos notables que aportaron dinero, entre los que se encontraban los dos enzarzados médicos-titulares. Se pudieron realizar reformas con lo aportado, recobrando su reputación.



**Fig 13.** Portada de la obra de Rodríguez Solano de 1838.  
Roda.culturaextremadura.com.

Baños se encontraba en desarrollo creciente por el balneario pero existía la necesidad de mejorar los caminos de acceso. Vendían vino a Castilla y la industria local de lienzos estaba en decadencia.

Cuenta que anteriormente había dos ayuntamientos, 2 jurisdicciones y dos señoríos de los cuales uno era de Bejar y otro el de Montemayor. Denota las noticias de aguas minerales de España que hablan dos veces de Baños creyendo que hay dos manantiales en distinto sitios, pero sólo había uno en Baños de Montemayor.

Describe sus características físicas: Caudal de 80 pies cúbicos de media por hora, temperatura de 33° Reamur en el manantial, el olor y sabor, transparente e incolora y en el baño de azulada a verdosa, densidad la del agua destilada, con burbujas de gas, deja una nata blanquecina. El agua y la atmósfera del baño vuelven negra la plata y atacan el hierro. No está a favor de “las análisis” químicos y dice que “La análisis terapeutica suple la imperfección del analisis Química”. La analítica completa la considera un lujo “dado el estado de la ciencia médica del momento pero que sería utilísima en un futuro cuando se haya revelado el misterio que la naturaleza oculta en sus composiciones y descomposiciones entonces será importantísimo conocer las más pequeñas proporciones de los principios constitutivos de las aguas y tal vez la Química llegará a poseer verdades importantísimas que hoy ni aún imagina”.

Y propone clasificar el agua como baños Hidro-sulfurosos-salinotermales. Después habla del uso medicinal del “agua de Baños” util para curar enfermedades tanto bebida como en baño para enfermedades estomacales, para la piel, laxante en caliente y astrigente en frío, para enfermedades nerviosas, musculares, aparato urinario, gota, huesos, ojos, sífilis, enfermedades venéreas, enfermedades febriles, usos distintos según la temperatura y además promociona el uso util de “la grasilla que crea” y que se desperdiciaba, así como el uso también del agua en chorro. Propone como temporada de baño por ser la temperatura más constante desde mediados de junio a hasta fin de agosto, septiembre y octubre.

Como hubo oposiciones en dicho año de 1838, se presentaron multitud de memorias de Alange como las de Luis Colodron, Miguel Navarro, Miguel Medina y Esteves, Mariano González Serrano, Julián Pérez y Martínez que se encuentran en la Biblioteca de la Facultad de Medicina.

Una Orden del 6 de Febrero manda a la Junta proponer, a la mayor brevedad, las plazas más importantes cuya provisión sea urgente, en cumplimiento de la cual remite, el 12 de Febrero, nota de los establecimientos que deben quedar y de los que deben suprimirse; y por otra disposición del 19 del mismo mes, se decide la convocatoria entre otras plazas la de Alange. En la oposición participó como vocal en el Tribunal Mariano José González Crespo. En junio del mismo año se comunica el resultado del concurso siendo nombrado en junio para Alange Julián Villaescusa, que tomará gran importancia en el futuro.

En octubre de 1838 se presenta la memoria de Julián Villaescusa “*Sobre las aguas de Alanje*” en respuesta a la circular del Secretario de la Inspección general pidiendo, por Real Orden, que dé una noticia exacta del estado en que se encuentra el establecimiento de Alange y de la concurrencia que en él haya

habido desde el año 1832 hasta el 1837 inclusive. Villaescusa recurrió al Secretario del Ayuntamiento y Depositario de fondos municipales, quienes le dijeron que los documentos relativos a la concurrencia, etc., y las cuentas del establecimiento, estaban, las de 1832 a 1836 inclusive, en poder del Capitán general de Extremadura, como protector nato del balneario, y las de 1837 en el Gobierno político, a donde se remitieron en 1838, así que tuvo que ir a Badajoz en busca de los datos que constaban en los respectivos expedientes.

Consta así mismo la respuesta de Martínez Serrano, a dicha Real Orden, dirigida al Director General y denominada *Sobre las aguas de Montemayor*.

1839 fue un año de luchas de intereses. Varias diputaciones habían solicitado al Rey suprimir las plazas de directores de baño, otras que volviera a ser carga del Tesoro, otras el derecho de nombrarlos por sí mismas y muchos médicos-directores se quejaban del abandono de algunas diputaciones a pesar de haber dispuesto la *Ley de 27 de julio de 1838* que las dotaciones de dichos directores sean carga provincial. El Rey el 28 de agosto manda que hasta las próximas Cortes, las diputaciones pagaran el sueldo del médico con puntualidad y se respete el reglamento vigente de 1834 (16.17).

Como finalizaron las Guerras Carlistas (1833-1840) en 1841 se relaja la situación nacional, se publican más anuncios de aguas minerales a nivel puntual y las temporadas de baños. Pero se hacía necesario un nuevo reglamento, que la Junta preparaba según se ordenó por Real orden del 3 de Noviembre de 1837, que solucionara la nueva situación creada. Se crea una Comisión que redactó un Proyecto de reglamento de aguas minerales, siendo el Presidente Mariano José González y Crespo y entre los vocales se encontraban Mariano de la Paz Graells, Joaquín Fernández López y como Vocal Secretario Julián de Villaescusa.

Así el Gobierno en junio de 1841 recopilaba datos de concurrencia, por clases, estancias y resultados, nota de productos (ingresos) y gastos, tanto de las aguas minerales privadas como las que contaban con médicos-directores a través de los Jefes políticos y las Diputaciones provinciales. A los particulares se les pedía una relación jurada, mientras en el resto eran a través de un "sujeto idóneo" de coste gratuito para el balneario para poder formular un estado general, que presentará al Gobierno para compararlos con los informes de los Jefes políticos.

En 1841 el cuerpo de ingenieros de minas, creado el 14 de abril de 1836 (Primer reglamento del cuerpo de ingenieros de minas, Tomo 1 Anales de Minas p. 248), estaba dirigido por su Presidente Fernando Caravantes como Inspector

General. La inspección de distrito de Almadén comprendía la provincia de Ciudad Real y parte de la de Extremadura, siendo inspector el ingeniero 2<sup>a</sup> Casiano de Prado y como Secretario el ayudante 2<sup>o</sup> Policarpo Cía. La otra parte de la de Extremadura, como indica la nota, la función de inspectores y subdelegados de minas era ejercida por los señores gefes políticos.

En 1842 además de las temporadas y anuncios sobre aguas de reales balnearios, se publica un Real Decreto de 15 de junio de 1842 sobre fabricación y venta de las aguas minerales artificiales y la elaboración de naranjadas y limonadas gaseosas. Las aguas minerales artificiales debían ser elaboradas en boticas o en establecimientos dirigidos por farmacéuticos previa autorización administrativa y presentación de las recetas dispensadas. Establecía normas de etiquetado, publicidad, control y venta con receta.

#### **4.5. Un nuevo balneario en Extremadura. San Gregorio de Brozas**

Se publica en el mismo año, 1842, por Rafael de Cáceres, la publicación denominada *Carratraca en Extremadura o sean los Baños minerales sulfurosos fríos de San Gregorio en la provincia de Cáceres, partido de Alcántara y jurisdicción de Cáceres. Su descripción topográfica, su origen, cualidades físicas, compuestos químicos, su análisis y su aplicación a diversas enfermedades del cuerpo humano. Comprobada con varios casos prácticos muy notables en diversas épocas (28)*.

En una carta a la Diputación provincial señala que lo visitó en 1818 y ya tuvo noticia de las curaciones obtenidas por el uso de dichas aguas. Junto con el farmacéutico Francisco Montes realizó “la análisis” químico que presenta en el libro. Ya había un edificio capaz de albergar enfermos y los dos baños que existían estaban bien acondicionados y cubiertos. Pero en 1842 estaban abandonados, sin tejas, sin puertas, sin ventanas y “enteramente talados”. Propone que la Diputación Provincial tome el balneario bajo su protección. La población de las inmediaciones iba aumentando y a 6 leguas y media estaba Cáceres.

El origen lo describe (p. 9) como un receptáculo cuadrilátero e inmediato un baño cuadrilongo en el que cabía malamente un hombre acostado y al aire libre. El sacerdote de Brozas, Cipriano Cabrera, donó 20.000 reales para reparar la ermita y hacer una casa contigua con dos baños cubiertos. De aquella época se reprofundizó el recipiente y se hallaron dos venas de agua entre piedras, y que arrojaban 4 cuartillos de agua por minuto y se hizo un receptáculo. Establece sus propiedades físicas y temperatura de 15° Reamur constantes, comparando las virtudes químicas de estas aguas con las aguas sulfurosas de Berage y Cotest en Francia y con las de Carratraca en España.

Como compuestos indicaba el ácido carbónico, ácido hidro-sulfúrico, hidrocloreto de magnesia, de sosa, sulfato de magnesia, de cal, carbonato de cal, azufre y sílex, en granos o pulgadas cúbicas (p. 13-14) y desarrolla sus propiedades y virtudes. Da ejemplos reales de curaciones del año 1813-1842 de personas de la provincia de Cáceres e incluso a sí mismo. No obstante Francisco de Cáceres no consiguió su declaración realizando un nuevo intento de declaración de dichos aguas en 1844 en instancias superiores.

#### 4.6. Otras alegaciones en Las Cortes de 1836

Francisco Martínez Serrano había realizado en 1837 y 1838 distintas alegaciones a la controversia de 1836 sobre la eliminación del Cuerpo de médicos-directores. Los opúsculos fueron presentados ante la Junta Superior Gubernativa de Medicina y Cirugía y ante la Academia Central de Medicina, de que era socio. Estas se publican en 1842 en la obra denominada "*Investigaciones hidrológicas en particular sobre el manantial termal del pueblo de Baños de Monte-Mayor y Béjar divididas en varias memorias: primera perteneciente al año de 1839*" (26) de donde era médico-director. Señala el abandono total de fuentes como la de Loro entre otros (p. 5). El texto (hasta la p. 35) es una aplicación de las teorías del momento en cuanto a su uso. Era muy escéptico ante los análisis químicos pero creía en su importancia en un futuro. Creía en sus propiedades y en la experiencia clínica hidroterápica. Destaca la inexistencia de un procedimiento único de realizar los análisis químicos y que de ahí venían los distintos resultados.

El mismo autor presenta en 1842 otras memorias del mismo nombre pero referida a los años 1840, 1841 y 1842 a la que denomina Segunda, Tercera y Cuarta Memoria. En ellas continúa su controversia con Rodríguez Solano por la Dirección del balneario. En la Memoria Cuarta ensalza los conocimientos y utilidad de las ciencias físicas y naturales con relación a la medicina hidrológica. Las cuatro Memorias (de los años 1839, 40, 41 y 42) le valieron de la Junta Suprema de Sanidad del reino un premio establecido en el Reglamento de las Academias de Medicina y Cirugía (29 y 30).

#### 4.7. Los intentos de reorganización del sector

En la Gaceta de Madrid de 1 de marzo de 1844 se publica por el Ministerio de la Gobernación, la Real orden del 28 de Febrero nombrando una comisión encargada de redactar un "*Manual de Aguas Minerales de España*". Su fin era informar a todos los médicos y al público en general, teniendo en cuenta las

memorias y trabajos hechos del ramo, conociesen qué agua mineral de los distintos establecimientos son útiles para cada enfermedad. Se nombra por la Reina a Diego Genaro Lleguet profesor de farmacia, jubilado, como Presidente, José Herrera Ruiz, médico director de los baños de Panticosa, Julián Villaescusa de los de Alange, Manuel Pérez Manso de los de Sacedón. El manual incluiría “la análisis química”, la “topografía” y sus virtudes medicinales, basada en la observación de los mismos médicos-directores. La Junta Suprema de Sanidad aportaba al Presidente de la Comisión cuantas memorias existían en su poder y demás documentos necesarios. A lo largo de 1844 los médicos-directores de Alange y Baños de Montemayor contestaron a las preguntas de dicha Comisión.

Por Real Orden del 1 de Agosto de 1844, dicho Ministerio de la Gobernación pide a la Junta Suprema, otra relación de todos los baños minerales de planta (aprobados por las Cortes), nombres, apellidos de los médicos-directores con las fechas de sus nombramientos de todos los baños existentes ya sean en propiedad o provistos interinamente. Además era la voluntad de la Reina saber cuáles de los baños son más útiles y concurridos que pudieran presentarse a la aprobación de la próxima legislatura. Por último, concluía la solicitud con la demanda de explicación de las causas de suspensión de las oposiciones.

La Junta Suprema responde en septiembre a la Real orden, con una relación de 29 establecimientos de planta, dos de ellos servidos interinamente por Real nombramiento, otra de 30 establecimientos no reconocidos de planta, y una lista con 16 que se deberían crear para que tengan Médicos-Directores efectivos y por oposición y que eran interinos, aunque en la Gaceta de Madrid de 16/5/1844 señala las temporadas de 61 establecimientos y en la de 1845 eran 67.

#### **4.8. Nuevo intento de declaración. Los baños de San Gregorio**

En mayo de 1844 Rafael de Cáceres, doctor en Medicina, escribió al Alcalde de Brozas y a la Reina, solicitando que le nombrase médico-director de los Baños y aguas minerales sulfurosas frías de San Gregorio, cuya aptitud tiene demostrada con una memoria del año 1844 que remite (dicha memoria de 31 páginas es fechada en “Cáceres 28 de Mayo de 1844” es referida en su bibliografía por Martínez Reguera 1896 Parte 2ª Tomo 1, p. 169) y al haber aprobado la oposición a los baños de Alange. Ya en Octubre de 1842 la Corporación facilitó fondos para arreglar el establecimiento balneario en ruinas; en el que ocupó gratuitamente su dirección, pero ante la necesidad de sustentar a su familia

acudió a la Reina, rogándole que por su trayectoria profesional le nombrase (aprobar oposiciones, publicaciones científicas, comisiones facultativas, catedrático de francés del Instituto de Cáceres, veintisiete años de práctica profesional y profesor de ambas facultades en la Capital de la Provincia de Cáceres), adjuntaba informes favorables del Ayuntamiento de Brozas y del Jefe político de Cáceres que le proponían para la dirección de los baños. El Ayuntamiento de Brozas, era el Patrono de la ermita y del establecimiento balneario de San Gregorio. Por Real orden de 17 de Mayo de 1853, Rafael de Cáceres fue nombrado Director interino de este balneario y en la Gaceta de 1855 ya constaba este balneario en el anuncio de la relación nacional de temporadas balnearias.

Martínez Serrano, ese mismo año presenta la Quinta Memoria, muy erudita, perteneciente al año 1843 de Baños de Montemayor (30) relacionando clima, geografía, sociología, botánica, zoología, meteorología, enfermedades, cuadro estadístico y respuesta a Rodríguez Solano por sus ataques en su Manual. Y posteriormente la Sexta Memoria perteneciente al año de 1844 con tratado de la orografía, geomorfología, meteorología, enfermedades y cuadro estadístico.

En 1844 la provincia de Badajoz era cubierta en parte por la inspección de minas de La Mancha y parte por la de Rio Tinto. La de Cáceres correspondería la inspección al Gefe político. En 1845 la inspección de minas estaba dirigida por su Presidente Rafael Cavanillas como Director General. Por Real Orden de 8 de marzo de 1845 (Anales de Minas, Tomo III, p. 403, 453 y 455) se establecen los límites de las Inspecciones de La Macha en la parte que confina con la de Extremadura y la de Rio Tinto. Cubría la de la Mancha parte de las de Cáceres y Badajoz y resto por el Sur por la de Linares. Las inspecciones de minas se realizaban por los ingenieros empleados en los establecimientos mineros de Almadén, Rio-Tinto o Linares.

Desde 1847 se dio vía libre para que los médicos publicaran sus trabajos y como resultado aparecieron numerosos opúsculos, libros y manuscritos de hidrología médica de carácter general y particular. (Teixido 2011 (12, 31). Julián de Villaescusa y Francisco Martínez Serrano presentan sus Memorias anuales de los balnearios de Alange y Baños de Montemayor.

#### **4.9. La Real Orden de 31 de mayo de 1846**

La Junta de Sanidad había propuesto en 1844 la inclusión en la planta oficial de 16 balnearios, a lo cual accedió el Gobierno por Real orden del 31 de Mayo de 1846. Se soluciona el elevado número de interinos ejerciendo su

empleo durante muchos años, adjudicándoles las plazas que ocupaban bajo ciertas condiciones y otras salen a oposición. No había plazas de Extremadura.

En 1847 se crean en Madrid la infraestructura del gas, se publican noticias de minas, Villaescusa presenta un cuadro estadístico de concurrentes en Alange y se convoca la Oposición de 1847 en la que no se consideraban plazas de Extremadura. Por Real Orden de 29 de mayo de 1847 se reforma la comisión para redactar el Manual de aguas minerales (Rubio, 1853). En 1847 se publicó la reforma inmediata, el Plan de Nicomedes Pastor Díaz (1812-1863), en el que la facultad de Filosofía se subdividió en cuatro secciones: Literatura, Ciencias Filosóficas, Ciencias Físico-matemáticas y Ciencias Naturales. La única enseñanza de asunto geológico quedaba englobada en la asignatura de “Historia Natural”. (Armijo (3) p. 70).

Villaescusa presenta en 1848 estudios específicos de enfermedades tratadas con las aguas de Alange, un estudio general del balneario y realiza un análisis cuantitativo de las aguas. Se van añadiendo a las memorias cada vez más datos de los productos (beneficios). Ese mismo año Antonio Moreno y Diego Genaro Lletget, ambos farmacéuticos realizan un análisis cuantitativo de las aguas de Baños de Montemayor.

Por Real decreto de 6 de noviembre de 1848 se reforma la escuela especial de ingenieros de minas. Para ingresar en el cuerpo de ingenieros de minas era obligatorio el haber cursado y aprobado en la Escuela especial de minas.

## **5. NOMBRES DE LOS MÉDICOS-DIRECTORES DE LOS BALNEARIOS DE EXTREMADURA EN LOS SIGLOS XVIII Y XIX (1700-1848)**

Gómez de Bedoya menciona en los años 1764-65 el nombre de muchos médicos y farmacéuticos que en 1751-52 le remitieron noticias con estudios de aguas de Extremadura, de las de Acebo (Sr. Hidalgo Fernández Trevejo-Boticario del Acebo y Dr. Álvarez-Médico de Acebo), Alange (Dr. Alsinet y Dr. Canales-Médicos de Mérida; Sr. Montero- boticario de Mérida), Alburquerque (Dr. Brunet- Presbítero y Médico de San Vicente de Alcántara; Dr. Serrano; Dr. Pineda- Médico de Oropesa; otro Dr. Pineda- Médico y Jurisconsulto de Garrovillas; Dr. Ramos- Médico de Alburquerque y Dr. Medrano- Médico de la villa de Salorino), Alcántara (Sr. Salgado - Boticario de Alcántara y su tío farmacéutico Sr. García Guisado), Mérida (Dr. Delgado), Almoharín y Arroyomolinos (Sr. Fernández-boticario de Almoharín), Baños en Extremadura o de Montemayor (Sr. Gómez del Castillo-Boticario de Baños; Dr. Hernández de Aguilar- Cirujano de Baños, Dr. Pineda-Médico de Oropesa y Dr. Pineda Médico y Jurisconsulto

de Garrovillas, Sr. Vélez-Boticario de Madrid), Barcarrota (Sr. Gómez Durán-Boticario y Químico de Barcarrota y Viruega- Farmacéutico de Madrid; Dr. Ovando- Catedrático de Prima de Salamanca), Brozas - Cilleros (Sr. Morales Boticario de Cilleros y Dres. Pineda-sabio Médico y Jurisconsulto de Garrovillas), Casatejada (Sr. Martínez -Boticario de Casatejada) y Cheles (Sr. Garrido, ayudante mayor de la Real Botica cuyo análisis había practicado en Madrid y Sr. Trejo- Boticario de Talavera la Real).

### **Relación de Médicos-Directores y temporadas que dirigieron:**

#### **Balneario de Alange:**

José Alegre Galán (1817-1819), Pablo Pedro Montesino (1819-1827), Zacarías Gómez Bueno (interino) (1828-1829), José Benito y Lentijo (1829-1834), Pablo Pedro Montesino (1834-1835), Zacarías Gómez Bueno (interino) (1836-1837), Julián Villaescusa y Gala (1838-1858).

El primer director del establecimiento balneario fue José Alegre Galán, que ejerció de médico en Talavera de la Reina y en Mérida y fue titular de la población de Campanario; destinado a Alange en 1817, permaneció en el balneario hasta 1819, año en el que permutó su plaza por la de Ledesma. En Ledesma era su médico-director Pablo Pedro Montesino (1781-1849), diputado a Cortes por Sevilla (1821), que fue desposeído de su plaza al ser impurificado (en 1829) y reintegrado en el escalafón en 1834, año en el que retornó al establecimiento de Alange coincidiendo con la muerte del titular José Benito y Lentijo (1796-1834). Montesino cesó en 1836 al ser nombrado Administrador de la Imprenta Real. Lentijo fue director desde 1829 hasta 1834. Julián de Villaescusa y Gala (1808-1858) fue médico-director de Alange durante veinte años de manera ininterrumpida (1838-1858) (Martínez Reguera 1896 (7), Teixido 2011 (12, 31)).

Fuente de Loro (Castañar de Ibor): Francisco Martínez Serrano (1817-1818) (trasladado a Navalpino).

#### **Baños de Montemayor:**

Josef Rodríguez (1818-1819), Francisco Martínez Serrano (1819 (venía de Navalpino) -1820), Cristóbal Rodríguez Solano (1829-1830), Francisco Martínez Serrano (1829-1833), Cristóbal Rodríguez Solano (permuta con Martínez Serrano) (1833-1834), Francisco Martínez Serrano (1835 (rompe la permuta)-1845), Cristóbal Rodríguez Solano (1846-1859).

El primer director del establecimiento balneario fue Josef Rodríguez, que permaneció en el balneario hasta 1819, año en el que fue sustituido por Francisco Martínez Serrano que venía de dirigir la Fuente de Loro (1817) y Navalpino (1818). En la oposición de 1829 fue nombrado inicialmente Cristóbal Rodríguez Solano pero fue desposeído por Francisco Martínez Serrano. Tras permuta con Cristóbal Rodríguez Solano, con el que tuvo oposición profesional constatada en las memorias del balneario escritas por ambos autores, rompe la permuta, actuación que no fue bien vista por Cristóbal Rodríguez Solano. Martínez Serrano ocupó la dirección durante diez años (1835-1845) ocupando después la plaza de Ledesma y finalmente Rodríguez Solano ocupó la dirección del Balneario durante catorce años (1846-1859).

#### **Vivían en Extremadura:**

En los censos de baños y aguas minerales de España publicados en la Gaceta de Madrid, se indicaba el domicilio del médico-director fuera de la temporada balnearia. Hay que señalar que cuando era director-médico de los baños de Ledesma en Castilla La Vieja, Pablo Montesinos, residía en Valencia de Alcántara. Fue un importante médico y político.

## **6. LAS ESTADÍSTICAS DEL SECTOR DE BAÑOS Y AGUAS-MINERALES DE EXTREMADURA DESDE 1816 A 1848**

Se ha realizado dos gráficos con los datos aportados por la información bibliográfica considerada en Decretos, Reales órdenes y Censos publicados en la Gaceta de Madrid como base, apoyada en las memorias de los médicos-directores o propietarios de los balnearios, bibliografía referente al tema, considerados en el apartado de bibliografía y mencionados en este artículo.

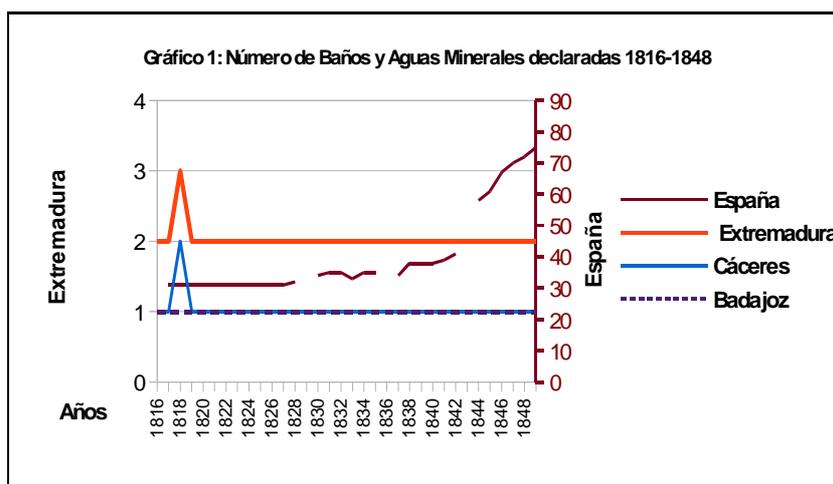
### **6.1. Número de establecimientos de baños y aguas minerales declarados de utilidad pública**

El **Gráfico 1** muestra en un gráfico doble, por un lado los establecimientos existentes en Extremadura a la izquierda del gráfico y los establecimientos existentes en España y su leyenda correspondiente, a la derecha.

En el periodo 1816-1826 existen 2 establecimientos en Extremadura, siendo inicialmente 2 en 1816, uno de la provincia de Badajoz (Alange) y otro de la de Cáceres (Fuente de Loro, en Castañar de Ibor), aumentando a 3 en 1818 (aumentando uno más en la de Cáceres (Baños de Montemayor), pasando a ser

nuevamente 2 en 1819 siendo 1 de Badajoz y otro de Cáceres (Alange y Baños de Montemayor). Desde 1819 a 1848 se mantiene el número y ubicación de balnearios declarados oficialmente.

En cuanto al número de balnearios en España el número se mantiene en 31 desde 1816 a 1826, siendo después el crecimiento continuo como puede observarse en el Gráfico 1, con aumentos bruscos en 1841-1843 (41 a 58). Pero en el siglo XIX se desarrollan en este periodo en España una epidemia de cólera (Teixido 2011 (31)) cuyo afección se muestra en el gráfico al descender el número de balnearios en el año 1832-1833.



## 6.2. Concurrencia de bañistas a los baños y aguas minerales de Extremadura (1838-1848)

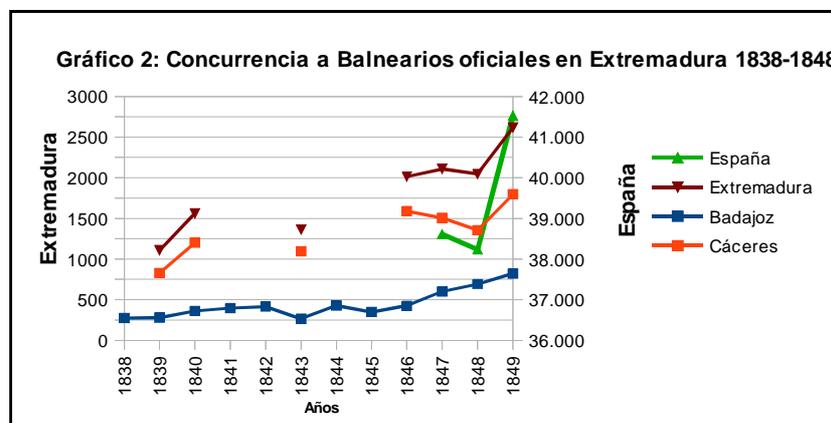
El **Gráfico 2** muestra en un gráfico doble los concurrentes a los establecimientos existentes en Extremadura desde 1838 a 1848, a la izquierda del gráfico y los concurrentes en España y su leyenda correspondiente a la derecha.

En cuanto a los concurrentes se consideran, en las estadísticas oficiales de las memorias de aquella época que, correspondían a enfermos, diferenciando acomodados, pobres, tropa (militares) y el total de concurrentes.

El primer dato encontrado es de la concurrencia a los Baños de Montemayor en 1819 que alcanza los 342 bañistas, dato aportado por Martínez Serrano en su memoria de 1842.

El siguiente grupo de datos va de 1838 a 1848 con datos basados en los de Alange de los años 1838 a 1849 de Villaescusa (1850) y para los Baños de Montemayor los de Pedro M<sup>a</sup> Rubio (1853), dado que eran los dos únicos balnearios declarados oficialmente en Extremadura de aquella época. Además se utilizan los datos de Martínez Serrano (1842) y Rodríguez Solano (1842).

Pedro M<sup>a</sup> Rubio (1853) considera para calcular la concurrencia general de bañistas para un año, la asistencia de acompañantes de los enfermos y personas que utilizan los baños pero que no estaban enfermos era el doble del número de enfermos bañistas que asisten en dicho año. Se establecía la concurrencia a baños sin dirección facultativa, en un 10 % del número de bañistas que asistían a los baños declarados de utilidad pública. En el gráfico 2, se han considerado el número de bañistas enfermos para igualar los datos oficiales del resto de todo el gráfico.



Existe un aumento general de la concurrencia en Alange (273 a 940), Baños de Montemayor (829 a 1650) y en España. Existe una bajada de la concurrencia en 1843 y 1845 en Alange. Bajada en Baños de Montemayor en 1848 que coincide con otra a nivel nacional pero que no se observa que afecte a Alange.

### **6.3. Los baños y aguas minerales de Extremadura en el contexto bibliográfico geológico y minero de la época**

En 1874 se publica la obra recopilatoria de la bibliografía sobre geología y minería, existente anteriormente, para la realización del Mapa Geológico de Madrid y general del Reino. Es realizada bajo las directrices marcadas por Manuel Fernández de Castro y denominada *Notas para un estudio bibliográfico sobre los orígenes y estado actual del Mapa Geológico de España* (33). La bibliografía existente la clasifica en 4 periodos, de los que los tres primeros cubren hasta el año 1849. Estos son:

- 1) Desde los tiempos remotos al siglo XVIII (1756), cerrado por el Padre Feijoo y Antonio de Ulloa. Según Fernández de Castro, en ella se desconocía la ciencia geológica pero no la geografía y la historia (p. 166).
- 2) Desde Bowles y Torrubia o del “renacimiento de las ciencias naturales” al “renacimiento de la minería” (1756-1825). Estos dos periodos coinciden con los 3 primeros periodos definidos en este artículo con respecto a los baños-aguas minerales coincidiendo en el año final 1825.

No se realizaron muchas publicaciones referentes a los recursos naturales de España en el primer tercio del siglo XVIII, dado el estado desorganizado del país tras las guerras por el poder Real en Europa, y en los comienzos del reinado de Felipe V, por esto los efectos organizativos de la Corona tardaron en sentirse. Casi la mitad de las obras y noticias que se publicaron se refieren a las aguas minerales y son de ámbito muy local. Menciona la obra de Sande y Lago.

Destaca por su importancia innovadora la obra científica terminada del padre fray Benito Jerónimo Feijóo y Montenegro, monje benedictino, adelantado a su tiempo, llamado Padre Feijoo, que escribió sobre los fósiles, la superposición de los estratos, avances-retroceso del mar, y elevaciones de la tierra y los terremotos (entre ellos sobre el terremoto de Lisboa del año 1755). Feijoo y Antonio de Ulloa escriben entre 1748 y 1760 periodo por lo tanto de transición. De aquella época se realizaron importantes viajes a América a finales de siglo que aportaron datos fundamentales para el establecimiento y avance de la geografía en Europa como los de Humboldt en 1799.

Nace, según Fernández de Castro, la Geología en la segunda época, eran los inicios con puntos de vista individualizados. Así es que las obras citadas en el segundo período, según Fernández de Castro, aunque tienen ya un interés científico para el naturalista, porque hay en ellas datos razonados con el criterio de la ciencia, no pueden servir al geólogo moderno sino como hechos aislados.

La obra de William Bowles publicada también en 1775, significa el inicio de la etapa 2) del renacimiento de las ciencias naturales y de la observación del entorno. Dicho periodo transcurre hasta 1825.

También se editan publicaciones de pequeña entidad sobre aguas minerales pero desde un punto de vista local (más de cien), destacando la obra de Pedro Gomez de Bedoya y Paredes, pero piensa que “si se hubiera terminado, habría sido un monumento de gloria para su autor y para el país” (p. 66).

En 1825 año en que se promulgó el decreto orgánico de 4 de julio, origen del renacimiento de la Minería en España y de la reforma del cuerpo de ingenieros de minas, se cierra aquí naturalmente el segundo de los periodos. Los químicos y los médicos se dedicaban con afán al estudio de las aguas minerales y potables, sobre cuya materia se publicaron más de setenta memorias en veinte y cinco años, firmadas algunas por hombres tan distinguidos como Proust, Bañares, Hurtado de Mendoza, Gómez Ortega, Gonzalez Crespo y Estévez, apenas pueden citarse unos cuantos escritos sobre otros ramos de la geografía física, y menos aún de Geología; menciona sin embargo, entre otros el *Tratado de varias aguas minero-medicinales de España*.

El periodo 3) 1825-1849 o periodo del renacimiento de la minería (p. 110), constituye una división local para España pues comprende los trabajos ejecutados bajo la influencia de un acontecimiento que hacía indispensable el estudio geológico de nuestro suelo, la nueva Ley de Minas (p. 166) a lo que contribuyó la creación de un Cuerpo facultativo especial de minas, cuyos individuos, necesitando conocer las características del terreno donde se presentaban los yacimientos minerales, podían aplicar las nuevas teorías geológicas, nacidas en escuelas europeas (Alemania e Inglaterra). Coinciden los trabajos de algunos geólogos franceses que estudian los Pirineos y el norte de España para formar la carta geológica de Francia, y los de varios sabios ingleses y alemanes que recorrieron la Península, con los muchos e importantes trabajos de los geólogos españoles Vallejo, Lujan, Schulz, Prado, Ezquerro, Amar, Pellico, Naranjo, Maestre y otros individuos del Cuerpo de ingenieros de minas (p. 21).

Desde 1825 á 1849, se cuentan más de doscientas publicaciones sobre aguas minerales y minero-medicinales. En la Revista *Anales de Minas*, se publi-

caron memorias y análisis de aguas minerales. A esto se añaden las memorias de los médico-directores de baños que pasaban de 30 en dos años (1844-1845) y más de 25 en 1848-1849. El año 1849 supone un nuevo hito en la historia de los baños de Extremadura y que será tratada en la parte II de este trabajo.

MENCIONES DE BALNEARIOS, BAÑOS, MANANTIALES, FUENTES,...DE AGUAS MINERALES DE EXTREMADURA EN LA BIBLIOGRAFÍA 1700- 1848 AÑOS-AUTOR/AGUAS MINERALES	1717-Fernando de Sande y Lago	1752-Luis José Velázquez	1764-1765- Pedro Gómez de Bedoya	1778-Antonio Ponz y Piquer	1780-Francisco Forner y Segarra	1811-Cristóbal Tomas	1816-Reglamto de aguas minerales	1818-Gaceta de Madrid	1830-Benito y Lentijo	1833-Benito y Lentijo	1838- Rodríguez Solano	1838-Julían Villaseca	1842-Rafael de Cáceres	1842-Francisco Martínez Serrano
Alange		X	X	X		X	X	X	X	X		X		
Fuente de Loro (Castañar de Ibor)				X	X	X	X	X	X	X				
Baños de Montemayor o de Béjar	X		X	X		X		X	X		X			X
Fuente del Corcho (Jerez de los Caballeros)	X													
Fuente Sosa (Plasencia)	X													
Fuente Loca (Hoyos-Acebo)			X											
Fuente de la Uguela (Alburquerque)			X											
Fuente de D. Diego Gutiérrez (Alcántara)			X											
Fuente Santa (Alcántara)			X											
Pozo del Roxo (Alcántara)			X											
Fuente del Carrasco (Almoharín)			X											
Fuente calle San Marcos (Almoharín)			X											
Pila (Arroyomolinos)			X											
Balneario de San Gregorio (Brozas)			X										X	
Fuente de Bernardo Esteban (Barcarota)			X			X								
Pozo (Casatejada)			X											
Agua termal (Casatejada)			X											
Agua medicinal (Casatejada)			X											
Fuente salina (Casatejada)			X											
Fuente salina cenagosa (Casatejada)			X											
Fuente medicinal (Takyuela)			X											
Fuente medicinal (Cheles)			X											
Fuente de los puertos (Cilleros)			X											
Fuente del porquerizo (Cilleros)			X											
Fuente de las Aguzaderas (Zafra)						X								

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) DE SANDE y LAGO, F.: *Compendio de Albeyteria sacado de diversos autores*. Imprenta de Joseph Gonçalez (Madrid ). Madrid, 1729, 399 pp., [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca Digital Hispánica.
- (2) LIMÓN MONTERO, A.: *Espejo cristalino de las aguas de España*. Editado por el impresor de la Universidad de Alcalá D. Francisco García Fernández. 1697. Alcalá de Henares, 432 pp.
- (3) ARMIJO DE CASTRO, F.: *Cien años de análisis de las aguas mineromedicinales*. IV- “La Historia de España”, pp. 39-44. V. “La Ciencia en el Mundo”, pp. 45-65. VI. “La Ciencia en España”, pp. 67-112. X. “La Química analítica en España”, pp. 197-211. XII. Análisis Químico de las aguas Mineromedicinales en España”, pp. 223-303. Balnea. 2012. n.º 5. Serie de Monografías. Publicaciones Universidad Complutense de Madrid. <http://revistas.ucm.es/index.php/ANHM/issue/archive>.
- (4) GÓMEZ DE BEDOYA Y PAREDES, P.: *Historia universal de las fuentes minerales de España, sitios en que se hallan...* Tomo primero: Letras A y B. Tomo segundo: Letras C, D, E y F. En Santiago de Compostela. Imprenta de Ignacio Aguayo. 1764-1765. Tomo1, 435 pp., Tomo 2, 381 páginas. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.
- (5) MARTÍNEZ REGUERA, L.: *Bibliografía Hidrológico-médica española. Sección de impresos. Obra premiada por la Biblioteca Nacional en el concurso público de 1888. Madrid. Imprenta y fundición M. Tello. Impresor de la casa de SM.1892. 887 pp.*
- (6) DE LAS LLANDERAS LÓPEZ, A y REBOLLADA, E.: “Antonio Ponz Piquer (1725-1792). Historiador, Consejero Real y viajero: Referencias a la geología y a los recursos minerales de Extremadura en su obra magna: Viage de España”. *Revista de Estudios Extremeños*. 2013. Tomo LXIX, N.º II. Mayo-Agosto, pp. 1099-1142. <http://www.dip-badajoz.es/cultura/ceex/index.php?cont=reex>.
- (7) MARTÍNEZ REGUERA, L.: *Bibliografía Hidrológico-médica española. Parte 2ª-Tomo 1 y Tomo 2- Manuscritos y biografías*. Obra premiada por la Biblioteca Nacional en el concurso público de 1893, é impresa á expensas del estado. Establecimiento tipográfico “sucesores de Rivadeneyra” impresores de la real casa. Madrid. 1896, Tomo 1, 637 páginas y 1897, Tomo 2, 887 páginas.

1896: Biblioteca virtual de Andalucía.

[http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=1003261](http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1003261)

1897: <https://archive.org/details/bibliografahidr02reguooog>

- (8) DE LAS LLANDERAS LÓPEZ, A. “Pedro Gómez de Bedoya y Paredes. Las aguas minerales y termales de Extremadura a mediados del siglo XVIII (1699-1776)”. *Boletín de la Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes*, Tomo XXI 2013, pp. 421-467. [www.raex.es](http://www.raex.es).
- (9) LÓPEZ DE AZCONA, JM. *Las aguas minerales, su industrialización. Discurso de toma de posesión de la plaza de Académico de número y réplica del Excmo. Sr. D. Hernández Pacheco de la Cuesta, F. Real Academia de Farmacia. Instituto de España. 1963. Madrid. 59 pp.*
- (10) BARRIOBERO MARTÍNEZ, I. “Causas y consecuencias jurídicas de la consideración como recursos mineros de las aguas minerales y termales”. *REDUR n.º 0 /Junio 2002*, pp. 9-35.
- (11) GUTIÉRREZ BUENO, P.: *Instrucción sobre el mejor método de analizar las aguas minerales y en lo posible imitarlas. 1777 y 1782*. Imprenta Real. Madrid, 56 páginas. [www.bne.es](http://www.bne.es). Biblioteca digital hispánica.
- (12) TEIXIDO GÓMEZ, F.: “El balneario de Alange y la obra de Julián de Villaescusa y Gala (1808-1858) como punto de referencia de la hidrología en la España del siglo XIX”. *Revista de Estudios Extremeños*, 2011, Tomo LXVII, Número I, pp. 383-418.
- (13) PONZ, A.: *Viage de España, o Cartas en que se da noticia de las cosas mas apreciables y dignas de saberse, que hay en ella*, Ibarra impresor, 1772-1794. Madrid, 18 volúmenes en octavo: Tomo VII, 240 páginas y Tomo VIII, 246 páginas. 1778 y 1784 (2ª edición) 2.004. *Viajar por Extremadura I y II. Plan de Fomento de la Lectura de Extremadura*. Edita Universitas Editorial. Patrocina Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura. Corporación de Medios de Extremadura.
- (14) FORNER Y SEGARRA, F.. *Disertación de las virtudes medicinales de la Fuente de Loro, nuevamente descubierta en las Sierras de Guadalupe escrita por Don Francisco Forner y Segarra, medico honorario de familia del Rey N.S. y del Real Monasterio de Nª Sra. Santa María de Guadalupe*. Impr. de D. Antonio Sancha. Madrid. 1780, 56 páginas. Biblioteca digital hispánica. (<http://www.bne.es>).

- (15) ZULUETA PÉREZ, P.: “La mirada a Europa de los científicos españoles de la ilustración”. Publicación XVIII Congreso Internacional de Ingeniería gráfica.2006.

<http://www.ingegraf.es/XVIII/www/index.html>

- (16) *GACETA DE MADRID*: [www.boe.es](http://www.boe.es)

1. “Artículo de oficio comunicado por la primera secretaría de Estado, referente a los Reales Baños de Arnedillo”. *Gaceta*, n.º 63, de 25/5/1815, p. 566.
2. “Real decreto, de 29 de junio de 1816, resolviendo que en cada uno de los baños mas acreditados del reino se establezca un profesor de suficientes conocimientos de las virtudes de sus aguas, y de la parte médica necesaria”. *Gaceta de Madrid*, n.º. 83, de 04/07/1816, p. 701.
- 3 “Formación de un reglamento para los establecimientos de baños de España” . *Gaceta de Madrid*, n.º 120 de 28/09/1816, pp. 1059-1060.
- 4 “Requerimiento de los Títulos de médicos”. *Gaceta de Madrid*, núm. 56, de 10/05/1817, pp. 486-487.
- 5 “Oposiciones a plazas de médicos de aguas minerales”. *Gaceta de Madrid*, núm. 58, de 15/05/1817. Pp. 502-503.
- 6 “El Rey a propuesta de la Real Junta superior, aprueba los traslados de los médicos”. *Gaceta de Madrid* n.º 104 de 29/08/1818, Pp. 883 - 884.
- 7 “Sobre los Reales Baños de Arnedillo”. *Gaceta* núm. 54, de 06/05/1819, Pp. 461 - 462.
- 8 “Sobre el descubrimiento de minas. Real decreto”. *Gaceta de Madrid* núm. 81, de 20/03/1822, p. 433.
- 9 “Sobre los baños de Sacedón”. *Gaceta de Madrid* núm. 116, de 09/09/1824, p. 464.
- 10 “Citación a Pedro Pablo Montesinos”. *Gaceta de Madrid* de 26/04/1827, p. 200.
- 11 “Promoción del Balneario de Alange”. *Gaceta de Madrid* n.º 65, de 29/05/1828, Pp. 259 - 260.
- 12 “Cursos ganados en Universidades extranjeras”. *Gaceta de Madrid*, núm. 129, de 19/10/1833, p. 554.

- 13 “Orden de 21 de septiembre de 1833, por la que se aprueba la organización del Real Cuerpo facultativo de minas”. *Gaceta de Madrid*, n.º 116 de 24/9/1833, pp. 491-492.
- 14 “Organización de la escuela especial de minas”. *Gaceta de Madrid*, n.º 221, de 8/8/1835, p. 883.
- 15 “Creación del cuerpo de ingenieros civiles”. *Gaceta de Madrid*, n.º 125, de 5/5/1835, p. 497.
- 16 “Informe sobre las mejoras de que es susceptible la actual organización del servicio médico de las aguas minerales naturales”. *Gaceta de Madrid*, n.º. 492, de 26/04/1836, p. 4.
- 17 “Sobre el sueldo de los médico-directores”. *Gaceta de Madrid*, n.º 1753, de 01/09/1839, p. 1.

Años 1829 a 1849. Temporadas (oficiales) de baños y aguas minerales del reino. *Gacetas de Madrid* de los años correspondientes.

- (17) GONZÁLEZ Y CRESPO, M.J.: *Cuatro opúsculos sobre aguas medicinales*. Imprenta que fue de Fuentenebro. 1837. Madrid, 70 páginas, [www.bne.es](http://www.bne.es).
- (18) *REGLAMENTO DE AGUAS Y BAÑOS MINERALES: Orden Real de 28 de mayo de 1817 que á propuesta de la Real Junta Superior Gubernativa de Medicina, manda observar S.M. para la inspección, gobierno, uso y demás artículos convenientes y necesarios por el director e inspector general, los directores particulares, los enfermos y los sirvientes de todas las aguas y baños minerales de España*. Imprenta de D. Francisco de la parte 1817. Biblioteca Histórica. Universidad Complutense de Madrid, 31 páginas.
- (19) HABA QUIRÓS, S. y RODRIGO LÓPEZ, V.: *Aguas medicinales y tradición popular en Extremadura*. Cuadernos populares. N.º 37 y N.º 39. 1991. Editora Regional de Extremadura. (Tomo 1) 36 pp. y (Tomo 2) 35 pp.
- (20) VILLAESCUSA, J.: *Monografía de las aguas y baños minerales de Alange*. Establecimiento Lit.-Tip. de D. Saavedra y Compañía. Madrid. 1850. 494 pp. y 1 plano. Dirección e: [Roda.culturaextremadura.com](http://Roda.culturaextremadura.com).
- (21) JUNTA DE EXTREMADURA: *Los Recursos mineros de Extremadura: Las Aguas Minerales*. Consejería de Economía, Industria y Comercio. 2003. Mérida. 304 pp.

- (22) RUBIO, P.M.: *Tratado completo de las Fuentes Minerales de España*. Imprenta Establecimiento tipográfico de D.R.R. de Rivera. 1853. Madrid. 741 pp. [www.cervantesvirtual.com](http://www.cervantesvirtual.com).
- (23) NUEVO REGLAMENTO GENERAL DE TODOS LOS BAÑOS Y AGUAS MINERALES DE ESPAÑA: Imprenta de Don Pedro Sanz. 1828. 50 pp. Dirección web. <http://www.bne.es>. Biblioteca digital hispánica.
- (24) BENITO Y LENTIJO, J.: “*Nuevo manual de Hidrología químico-médica o tratado analítico de las aguas minerales consideradas según sus diversas especies y aplicaciones a las artes, a la economía doméstica y a la medicina*”. 24 páginas de prólogo y 432 págs. 1830. Valladolid Imprenta de Aparicio. Dirección e.: [www.bne.es](http://www.bne.es).
- (25) REGLAMENTO PARA LA DIRECCIÓN Y GOBIERNO DE LOS BAÑOS Y AGUAS MINERALES DEL REINO: Imprenta de Don Pedro Sanz. 1834. Madrid. 38 pp. Dirección web. <http://www.bne.es>. Biblioteca digital hispánica.
- (26) MARTÍNEZ SERRANO, F.: *Investigaciones hidrológicas: en particular sobre el manantial termal del pueblo de Baños de Monte-Mayor y Béjar divididas en varia memorias. Primera memoria de 1839, 1842*, 102 páginas. En Biblioteca de la Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- (27) RODRÍGUEZ SOLANO, C.: *Manual del enfermo bañista en el establecimiento de aguas-minerales medicinales de Baños en la provincia de Cáceres por D. Cristóbal Rodríguez Solano, médico-director de los mismos*. 1838. Plasencia. Imprenta de D. Manuel Ramos. 33 pp. Dirección e: [Roda.culturaextremadura.com](http://Roda.culturaextremadura.com).
- (28) DE CÁCERES, R.: *Carratraca en Extremadura o sean los Baños minerales sulfurosos fríos de San Gregorio en la provincia de Cáceres, partido de Alcántara y jurisdicción de Cáceres. Su descripción topográfica, su origen, cualidades físicas, compuestos químicos, su análisis y su aplicación a diversas enfermedades del cuerpo humano. Comprobada con varios casos prácticos muy notables en diversas épocas*. Imprenta de D. Lucas de Burgos, 20 páginas, 1842. Repositorio de Objetos Digitales. Dirección e: [Roda.culturaextremadura.com](http://Roda.culturaextremadura.com).
- (29) MARTÍNEZ SERRANO, F.: *Investigaciones hidrológicas: en particular sobre el manantial termal del pueblo de Baños de Monte-Mayor y Béjar divididas en varia memorias. Cuarta memoria perteneciente al año*

1842, 1843. Plasencia. Y hay otro de la quinta memoria del año 1843. Dirección e: Roda.culturaextremadura.com.

- (30) MARTÍNEZ SERRANO, F.: *Investigaciones hidrológicas en particular sobre el manantial termal del Pueblo de Baños de Monte-Mayor y Béjar divididas en varias memorias*, 1844. Plasencia, Imprenta de D. M. Ramos.
- (31) TEIXIDO GÓMEZ, F.: “El Balneario de Alange en el último tercio del siglo XIX: consideraciones científicas y sociológicas”. *Revista de Estudios Extremeños*, 2011, Tomo LXVII, Número III, pp. 1557-1586.
- (32) MARAVER EYZAGUIRRE, F. y CORVILLO MARTÍN, I.: *Historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica. Siglo XIX: III- “Los Anales, órgano de expresión de la Corporación”*, pp. 19-38. V. *Esplendor de la Hidrología Médica española*, pp. 61-73. 2006. Balnea n.º 2. *Serie de Monografías. Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid*.
- (33) FERNÁNDEZ DE CASTRO, M.: “Notas para un estudio bibliográfico sobre los orígenes y estado actual del Mapa Geológico de España”. *Bol. Com. Mapa Geol. España*. T.I, 1874. Madrid, pp. 17-168. Biblioteca digital hispánica en [www.bne.es](http://www.bne.es) y [www.igme.es](http://www.igme.es).

#### **Enlace externo**

- (34) Portal SIGEO: Sistema de Información Geológico-Minero de Extremadura. Gobierno de Extremadura. <http://industriaextremadura.gobex.es>.