Consideraciones sobre el manantial minero-medicinal de Ledesma

por

JUAN MANUEL LOPEZ DE AZCONA

I. Situación geográfica

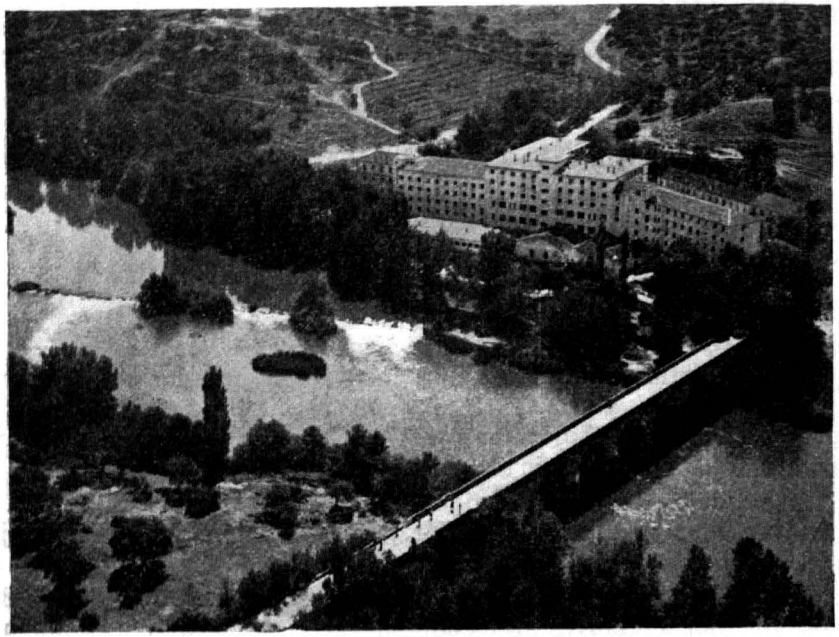
Los manantiales de Ledesma tienen como coordenadas geográficas 2° 12' 44" W y 41° 04' 12" N, con una altitud de 755 metros representados en la Hoja núm. 451 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000, denominada Ledesma.

La entidad de población donde afloran se denomina Baños de Ledesma, del ayuntamiento de Tirados de la Vega, del partido judicial de Ledesma en la provincia de Salamanca.

Existen dos posibilidades de acceso desde Salamanca a los Baños: una por el norte, siguiendo la carretera local de Salamanca a Fermoselle, hasta su kilómetro 27, desde donde se debe seguir un camino iniciado hacia el sur, denominado de Baños de Ledesma a Espino de los Doctores, y una vez cruzado el río Tormes por un precioso puente construido en 1876, en el kilómetro 2 del camino está el grupo de manantiales. Este es el recorrido más frecuente desde Salamanca y el que sigue el coche del servicio público. La otra posibilidad es seguir desde Salamanca la carretera comarcal 517, que va a Portugal por Vitigudino hasta Golpejas y desde allí continuar por el camino local de Ledesma, y en Espino de los Doctores, en su kilómetro 17, seguir el ramal iniciado hacia el norte, por donde se recorren unos seis kilómetros para llegar al balneario.

El conjunto balneario lo adquirió en 1950 la Caja de Jubilaciones y Subsidios de la Minería Asturiana, entidad que lo ha revitalizado y mejorado considerablemente, dándole a su explotación un carácter de termalismo social, del que somos defensores desde hace varias décadas. Consta el conjunto de tres establecimientos hoteleros denominados Hotel-Residencia (de tres estrellas), Hostal (de dos estrellas) y Fonda; el establecimiento balneario, piscina deportiva y parques.

Situado este conjunto al sur del Tormes, en sus inmediaciones se puede disfrutar, durante la temporada de baños, de la posibilidad de agradables paseos, y quienes son aficionados a la pesca fluvial, dedicarse a este deporte.



Vista general del establecimiento balneario

II. Historia

En la mayoría de los manantiales hipetermales de España se inició su explotación en tiempo de los romanos y en muchos de ellos con anterioridad. Entre las obras impresas de fácil localización en las bibliotecas, está el «Espejo cristalino de las aguas de España», de Matías Limón Montero, Alcalá, 1697, 432 págs. y en su libro II, Trat. I, dedica el cap. VIII a las aguas termales de Ledesma y a sus medicinas. Menciona la muy antigua e ilustre villa de Ledesma, noble por su remota fundación, que tuvo lugar seiscientos cincuenta y un años antes de nuestra redención, con una jurisdicción que en algunas épocas alcanzó 161 lugares, dichoso y sagrado panteón de los pastores naturales de Nazareth, quienes adoraron Jacobo, Isacio y Josepho a nuestro Dios en Belén. Perteneciente a la jurisdicción del duque de Alburquerque. Entre sus muchos tesoros que la nobilizan y engrandecen, figuran los baños de aguas termales, de los más excelentes de España, muy dignos de ser estimados por ser utilisísimos para la cura de muy graves y rebeldes dolencias.

Cita este autor, como dato referente a su antigüedad, la obra de Marineo Siculo, en el libro 1.º de «Reburs Hispaniae», en el título Thermis: «que Cepha Moro aviendo reconocida la virtud de estas aguas, fabrico en ellas edificio, haciendo estanque cubierto para que se detuviesen y recogiesen en cantidad bastante para bañarse comodonante».

Los informes facultativos para el «Espejo cristalino» se los suministró el Dr. D. Francisco de Espinosa y Guzmán, de quien hemos localizado la colación de su grado de licenciatura en Salamanca en el año 1644, donde fue catedrático de Prima de su muy ilustre Universidad. En él describe los baños, trata del calor, del graso que hacen las aguas sobre sí, de los achaques en que se aplican dichos baños con mucha utilidad, de los gálicos, de los minerales que participan en las aguas del azufre y betún; del uso, bajo tres maneras, de baño, bebida y untura del graso o lodo; del modo cómo existen los minerales en dichas aguas. Completa la información una serie de anotaciones sobre composición, aplicaciones y de la formación del linimento o graso que hacen dichas aguas y su uso.

Dos historias de Salamanca hacen referencia a estos baños: una del siglo XVII, de Gil González de Avila, anterior a la obra de Limón Montero, «Historia de las antigüedades de la ciudad de Salamanca», Salamanca, 1606, 554 páginas, donde dice que los baños de Ledesma fueron construidos por el célebre arquitecto moro Cepha, de orden del conde Fernán González, hacia los años 950, según testimonio encontrado por el autor en un manuscrito, así como de una docena de monedas romanas que habían descubierto al limpiar el depósito de las aguas. La otra, del siglo XVIII, es el «Compendio histórico de la ciudad de Salamanca», de Bernardo Dorado, cura de Mata de Armuña, Salamanca, 1776, 568 páginas, posterior a la memoria de Salgado. Como dato referente a su antigüedad, menciona el encuentro de una moneda del emperador Cómodo (161-192) del año IX de su potestad triuncia, hallada dentro de un sillar del edificio.

Menciona Pedro María Rubio (1853) la restauración durante el reinado de Carlos II (1665-1700), construyéndose una habitación contigua al estanque, utilizándose en 1850 para alojar a los pobres y a la tropa.

En los interesantes relatos titulados «Historia universal de las fuentes minerales de España», del Dr. D. Pedro Gómez de Bedoya y Paredes, publicados en Santiago (1764), de los cuales sólo se editaron los tomos 1.º y 2.º, que llegan hasta la F inclusive, y por esta razón no trata de los Baños de Ledesma, los preparaba el autor con un cuestionario remitido a los diversos médicos de España. Las «Aguas de Ledesma» no podían faltar en esta obra, y le escribe a Thomas Salgado de Hidalgo desde Madrid (2 de septiembre de

1752), sobre la posibilidad de suministrarle una disertación, quien la contesta desde Vitigudino (28 de septiembre de 1752), excusándose modestamente, dado que el propio Bedoya había encargado el análisis de las aguas a dos boticarios y nada nuevo podría aportar, pero en su interés por complacerle le rogaba esperase hasta el invierno, pues tenía que andar diariamente seise leguas para atender a doce lugares y al mismo tiempo le suplicaba al director de la Sociedad Médica Matritense, le pusiera este tema para su ingreso como socio. La respuesta de Bedoya fue inmediata (8 de octubre de 1852); accede a lo expuesto por Salgado y le remite su clásica hoja circular impresa, fechada en Madrid (2 de septiembre de 1752), con el cuestionario que tenía preparado para todos los colaboradores en la redacción de los relatos de los diversos manatiales. En ellas se solicitan todos los datos necesarios para la preparación, con unidad de criterio, de las disertaciones de su obra.

Poco más de medio año tarda Salgado en redactar su interesante disertación (Vitigudino, 30 de marzo de 1753), a la que contesta Bedoya desde Madrid (7 de junio de 1753), acusando recibo de su «erudita *qu*anto discreta y completa *r*relacion de los Baños de Ledesma» y su inmediata presentación a la Real Sociedad. Le comunica el secretario interino de la Real Sociedad, Dr. D. Manuel Fernández y Bedoya (7 de junio de 1753) participándole oficialmente su admisión, la dispensa de los 75 reales de derechos de secretaría y le pide el juramento y testimonio de sus títulos para remitirle el liploma de la Academia.

Todo este proceso dio lugar a la obra titulada «Disertacion que manifiesta, las utilidades, y daños, de los Baños de Ledesma. Que para lograr el honroso titulo de Academico, escrivio, Dn. Thomas Salgado, Hidalgo Cirujano de los Reales Exercitos A° 1753». Esta interesante obra autógrafa, con varios dibujos, fue presentada en la Exposición Nacional de Minería y Aguas Minerales de Madrid (1883), por su poseedor Miguel Iglesias de Salamanca.

Entre las láminas figura la medalla del emperador Cómodo, representando a Hércules de cuerpo entero, desnudo, con la clava o maza en la mano derecha, de pie sobre un pavés y rodeado de bustos de admiradores adorándole, y en el reverso el busto del emperador con casco y la inscripción M. COMODUS. ANT. AVG. P. BRIT. FELIX., medalla encontrada con otras el año 1709 en el depósito de las aguas minerales al practicar una cala. Según la interpretación del autor, deduce que Cómodo concluyó de hacer estos Baños de Ledesma, empezados en tiempo de su padre, Marco Aurelio (121-180), tan amante del bien público. El encuento de esta medalla fue posterior al de la moneda del mismo emperador mencionada por Limón Montero.

Cita Salgado con cariño la colaboración prestada por Miguel González, cirujano titular de Ledesma, muy práctico en las aplicaciones de estas aguas minerales, quien le facilitó muchos datos para su obra.

Incluye en su obra Salgado, la separación química de estas aguas y de su azufre bituminoso o graso, que la considera como la mejor hecha hasta la fecha, realizada por el «Pe. Francisco Rico, boticario en el Colegio de la Compañía de Jesús de Salamanca consumado een esta facultad y por el erudito Mallorquin el Dr. Dn Maxi Baquer Cat*h*edratico de Cirugia de la *m*esma Universidad y los ejecutados por Dn. Miguel de Zamora y por Dn. Francisco Pellon Boticarios de supeerior a*b*elidad de la Villa de Ledesma».

Los manantiales estudiados y los resultados de los casos tratados corresponden a los siguientes: Fuente Carbonera, Fuente de Carrascal, Fuente de Espino, Fuentes Caldeas de Calzadilla, Caño del lugar del Cerezo, Fuente de Sardo de los Alamos, Pozo de Nieblas y Caño del Mercado de Ledesma.

Entre los trabajos exclusivos de Ledesma, el más antiguo de los localizados impresos es el del Dr. Joseph Colmenero, catedrático de Prima en la Universidad de Salamanca, editado en 1697 en dicha capital con 88 páginas, tiulado «Tratado maravilloso y utilísimo de la enfermedades, que se curan con las salutíferas aguas de los baños de la villa de Ledesma, con todas las observaciones que se requieren para el uso de ellas».

Colmenero había sido médico de aquella villa y dice «y porque el año proximo pasado de ochenta y ocho» el Consejo Real Supremo de Castilla, le mandó que en compañía de Joseph de Aguirre, caballero de la Orden de Santiago y corregidor de la ciudad de Salamanca y su oidor en el Supremo de hacienda, con alarifes, arquitectos y albañiles las visitasen y reconocieran para poder fabricar hospedería y refugio para tanta turba de enfermos y asistentes como allí concurren por primavera y otoño solicitando su salud, que por ser lugar de seis casas estrechísimas, las más de ellas sin techo y sin abrigo, no reunían condiciones para alojar a los enfermos.

Estableció Colmenero una reglamentación para el mejor orden en las tandas de los baños, con el fin de evitar muchos escándalos y pecados, era en su tiempo muy de católicos entrasen los hombres en horas diferentes que las mujeres y fijó los turnos siguientes: 1.°) Religiosas y señoras. 2.°) Sacerdotes y hombres nobles. 3.°) Mujeres plebeyas. 4.°) Hombres plebeyos, bañándose los últimos los atacados de llagas, sarna y demás enfermedades contagiosas. El número de baños que aconsejaba era de ocho a veinticuatro, con duración de siete a quince minutos, y en muchas ocasiones un descanso de dos días antes de empezar y al finalizar. Debido a que los bañistas se asaban y cocian con las aguas tan calientes, introdujo la

costumbre de sostener a los enfermos con lienzos por debajo de los brazos y sentarse los asistentes en la primera grada del baño.

Como se ve por esta referencia, desde la redacción del trabajo hasta la publicación transcurrieron nueve años, por ello se puede sospecha que Limón le pidiese a Colmeiro información para su obra.

Del siglo XVIII existe un folleto editado en Salamanca (1744), de 108 páginas; su autor es el Dr. Diego de Torres Villarroel, del gremio y claustro de la Universidad de Salamanca y catedrático de Matemáticas, dedicado a Alonsa Prieto de Haedo Texeda y Sotomayor, señora de varios lugares, entre ellos Tamames, titulado «*U*so y provechas de las aguas de Tamames y baños de Ledesma». El autor de esta obra fue considerado como poco versado en el conocimiento químico de las aguas, pero contiene apreciables reglas higiénicas y terapéuticas.

Del mismo siglo, se supone es de 1797, se conservaba un manuscrito anónimo en la Biblioteca de la Sociedad Española de Hidrología Médica titulado «Aguas termales de Ledesma y modo de tomar sus baños y enfermedades para que sirven». En ella se comenta el lamentable atraso de los baños. Considera dos grupos de pacientes y el orden de su baño: uno formado por las enfermas pobres y leprosas; detrás de ellas entraban los soldados, los pobres y la gente plebeya, unos tras otros. El otro los caballeros enfermos y enfermas «decentes» que pagan a los bañeros, que son quienes cobran algunas veces espléndidamente por servirles con atención, cuidado y caridad, siendo también sus consultores y consoladores. El médico que lo atiende en días alternos es el de Ledesma.

Al finalizar el siglo XVIII, cuenta Rubio, sólo había la gran balsa árabe, quedándose los enfermos día y noche en las camas, que ahora sólo les sirven para sudar después del baño. Los que no cabían en este sitio se quedaban en las malas y reducidas casas de los bañeros y muchos en sus propios carros o al raso. El propietario del terreno construyó en 1787 y 1788 la hospedería principal.

Con la incorporación del primer médico director Montesinos, se promovió la obra de separar a los bañistas de diferentes sexos, dividiéndose la piscina, cada parte con una capcidad de treinta personas; y el segundo, que fue Alegre, promovió la construcción de baños particulares, obra realizada en 1819 y 1820, iniciada con cuatro y ampliada a once (1848). En 1834 se construyó una de las hospederías contigua al baño general, por insuficiencia para el número elevado de agüistas, así como varias dependencias para mayor comodidad de los pacientes, entre ellas la casa del médico director.

Como dato curioso de los remitidos por López, en 1850, a Rubio, figura que durante las temporadas de aguas, se destina a Baños de Ledesma un destacamento mandado por un oficial, con el título de gobernador, para mantener el buen orden y la seguridad de los bañistas.

Las aguas, por su elevada temperatura, no pueden utilizarse directamente en las piscina o baños particulares; por ello, desde el inicio de la intervención de los médicos de baños, se insistió en la necesidad de un depósito para la refrigeración del agua mineral, con el fin de bajarla a la temperatura adecuada para los tratamientos. Gracias a la insistencia de Alegre, se logró su construcción en 1850, ampliada con otro en 1857 para mejor regulación térmica.

La costumbre de los pacientes, durante la primera mitad del siglo XIX, era tomar tres baños y a lo sumo seis, número análogo al de días de residencia en Baños, justo la mitad que en otros balneearios. Cuando pusieron la regulación térmica de las aguas, se inició un incremento en los días de tratamiento por bañista, llegando la mayoría a duraciones de diez a doce baños. Entre los comentarios de los partícipes se menciona el gran adelanto y comodidad que supuso el establecer mesa redonda (1850).

Desde esta época fueron ininterrumpidas las mejoras introducidas en el conjunto formado por el establecimiento balneario y sus hospederías.

La obra efectuada en 1883 exigió la realización de unos desmontes, dando lugar al descubrimiento de seis sepulturas romanas, de granito orientado muy meteorizado, de una sola pieza, cubiertas con losas de pizarra, también de una sola lancha, sin inscripción alguna, pero todas tenían una moneda romana pegada con argamasa a la cabecera de la cara interna de la caja.

En la obra mencionada de Gil González de Avila figura: «Estos baños no son de ningún señor, ni tampoco de la villa, sino comunes a todos.» Se admite generalmente que sufrieron las vicisitudes de Ledesma y su jurisdicción, pero siendo un bien improductivo y utilizado únicamente por enfermos, supone que estarían entregadas al dominio público. De los antecedentes consultados por García López, dedujo que la primera inscripción de un poseedor es la de catastro de 1753, siendo su dueño el marqués de Santa Marta.

Los comentarios hablan de una participación anual de varios miles de agüistas, pero cuando se opera con cifras de estadísticas cuidadosas, la realidad es menor. Considera Rubio la estadística de 1841 a 1851 y durante estos once años el de menor concurrencia fue el de 1841 con 1.350 y el de mayor el de 1851 con 2.284. En la obra de García López se aporta la estadística de 1868 a 1883 y durante estos dieciséis años, el de menor concurrencia fue el de 1871 con 2.406, y el de mayor el de 1883 con 3.536.

III. Geología

Generalidades

El grupo de los manatiales de las aguas mineromedicinales correspondientes a la entidad conocida por Baños de Ledesma, brota en el borde oriental del gran batolito granítico, desarrollado en la mayoría de la zona nororiental de la provincia de Salamanca, justo en la cuenca por donde el Tormes penetra en el batolito. No publicamos su mapa geológico por haberlo hecho en 1967 (*).

La red fluvial

El río Tormes, cuyo curso se inicia prácticamente en el extremo sureste de la provincia, después de regularse el caudal de sus aguas con los embalses de Santa Teresa y de Villagonzalo, llegan a la incomparable capital, Salamanca. Desde esta villa corta las siguientes formaciones en su curso; debajo del cuaternario se encuentra en su contacto el mioceno con las areniscas y conglomerado y las pizarras del cámbrico, penetra en el macizo granítico justo en Baños de Ledesma, cruzando el microgranito orientado moscovítico; el granito glandular, conocido en Galicia por «ollo de sapo»; el granito porfiroide, en el que está ubicado el vaso del embalse de Almendra, uno de los más importantes del grupo de la cuenca del Duero.

El macizo granítico

El granito forma un inmenso macizo, constituido en su mayoría por adamelíticos leucocratos, con diversas variaciones de textura, pero en general de composición mineralógica bastante uniforme.

Como una apófisis oriental, que denominamos Baños de Ledesma, se presenta el granito orientado de dos micas, en el cual surge el manantial objeto de estudio, limitando en su costado oriental al sur del río Tormes, con las pizarras, filitas y grawacas del cámbrico; el costado occidental lo hace en el típico gneis gladular.

El granito orientado tiene una orientación media N. 80° E., e

(*) Mapa geológico de la provincia de Salamanca, 1/200.000. J. M. López de Azcona, F. Mingarro Martín, M. C. López de Azcona. Instituto Geológico y Minero de España. 1966.

incluso en algunos puntos más norteado. En su estudio al microscopio se apreció mineralógicamente dominante el cuarzo y las plagioclasas y escasos los feldespatos potásicos y la moscovita. Las plagioclasas aparecen algo sautirizadas, a veces con núcleos maclados de albita. El cuarzo permanece en posiciones intercristalinas y policristalino. La moscovita la encontramos algunas veces dentro de las plagioclasas paralelas a las maclas, aunque otras lo hacen en cristales grandes aislados. La biotita, siempre accesoria, es generalmente flogopita y muy frecuentemente se presenta con vetas finas de óxido de hierro en su interior. Hemos encontrado también entre los accesorios algo de clorita, circón subidiomorfo, algún granate idiomorfo y por lo general con sus bordes corroídos. Esta composición mineralógica explica la presencia en las aguas de Al, F, Fe, K, Mg, Mn y Zr.

En esta apófisis granítica aparecen incluidos lentejones de pizarras cámbricas, con claro metamorfismo de contacto.

Cámbrico

Como indicábamos antes, al W. de Baños de Ledesma está la formación cámbrica, que denominamos de Tirados de la Vega; se trata de pizarras arcillistas y grawacas, con una esquistosidad paralela a la dirección de las rocas graníticas de su contacto.

Estudiada la parte más inmediata al manatial, se puede considerar como un esquisto biotítico, con estructura claramente bandeada. La biotita, muy cloritizada, aparece a veces en masa porfiriblásticas entre algunos diquecillos cuarcíticos policristalinos, concordante con la esquistosidad. Otras veces los cuarzos o agregados poco policristalinos se presentan dispersos en una matriz moscovita, adquiriendo algunas veces mayor compacidad, pasando a sericita. Esta composición puede dar lugar a aportaciones a las aguas de Al, F y K.

Formaciones modernas

Con pequeños paseos por las inmediaciones de Baños de Ledesma, y principalmente por su costado este, se puede apreciar el paleógeno, formado por materiales transportados de distancias cortas, típicos de la destrucción de los granitos sobre los que se asientan. También veremos los conglomerados, arenas y arcillas del neógeno y los sedimentos aluviales, arcillosos y arenosos del Tormes.

Tectónica

A la amplia formación tranquila durante el cámbrico de la zona considerada, siguieron una serie de movimientos tectónicos, principalmente desde el punto de vista que nos interesa durante el hercínico, impresor de la dirección NE.-SO. que se aprecia en los círculos de granitos orientados con el gneis gladulares y con el cámbrico de Tirados de la Vega, así como en estos esquistos, afectado en parte por movimientos alpinos.

Estos movimientos dieron lugar a la sugerencia de los manantiales de Baños de Ledesma, en la misma zona de contacto del gneis orientado y las pizarras cámbricas, enriquecidos durante el proceso ascendente de este agua hipertérmica, con elementos de las rocas atravesadas y mezcladas con aguas de procedencia superficial, causantes del descenso de la temperatura y de una disminución en su riqueza mineral por unidad de caudal.

IV. El establecimiento balneario y sus directores

Al crearse el Cuerpo de Médicos Directores de Baños (R. D. de 29 de junio de 1816), fue dotada desde el momento inicial la plaza de Ledesma, por la importancia de su concurrencia. Fueron convocadas las oportunas oposiciones(R. D. de 9 de julio, 16 de agosto y R. O. de 17 de septiembre de 1816), y entre las plazas a opositar figuraba Baños de Ledesma.

Según la información que hemos logrado consultar, durante el siglo XIX el puesto fue desempeñado por los médicos siguientes:

Núm. 6. Pablo Pedro Montesinos. Fue convocado (28 septiembre 1816), le fue adjudicada la plaza (R. O. 29 abril 1817), permutó con el de Alanje (R. O. 4 septiembre 1819). Natural de Fuente Carnero (Zamora) (29 junio 1781); falleció en Alanje (15 diciembre 1849).

Núm. 20. José Alegre y Galán. En las primeras oposiciones (1816) obtuvo la plaza de Alanje y permutó por Ledesma (R. O. 4 septiembre 1819), donde permaneció hasta su fallecimiento (abril 1845).

Núm. 21. Francisco Martínez Serrano. También de la primera oposición (1816): fue el primero que accedió por traslado (R. O. 14 marzo 1846) procedente de Montemayor. Tuvo fama de ser muy laborioso y autor de interesantes memorias balnearias, pero de reducida actividad en Ledesma por su pronto fallecimiento en Plasencia (24 septiembre 1846).

Según la memoria dee García López (1884), se desprende que hubo una interinidad antes de su incorporación, desempeñada por Cristóbal Rodríguez Solano (1846), pero no hemos logrado confirmarla.

Núm. 29. Joaquín Ruiz y López. También procede de la primera oposición (1816); pasó a Ledesma (R. O. 17 enero 1846) procedente de Caldas de Oviedo. Natural de Alberta, falleció desempeñando el cargo en Ledesma (6 abril 1848).

Parece ser que a este director le siguió con carácter de interino, Cosme Viderma (1849).

Núm. 57. Ignacio José López. De nombramiento directo en el Cuerpo de Baños; resolución muy discutida por los miembros de la Corporación (R. O. 2 noviembre 1845), fue destinado a Ledesma (R. O. 28 diciembre 1848).

Al iniciarse el año 1857, circuló en Sanidad el rumor de que había fallecido. Un médico castellano, León Príncipe, amigo del ministro de Fomento, le hizo intervenir cerca del de Gobernación para que lo designasen director interino de Ledesma. Enterado López de este nombramiento, elevó el oportuno escrito al ministro, haciendo constar ser un infundio su fallecimiento y que lo único ocurrido fue el haber sufrido un ataque de hemiplejía. La contestación del ministro fue una R. O. de jubilación, manteniendo Moyano al designado por aplicación del dicho «El rey no se equivoca». Falleció a los pocos días de recibir en Pola de Siero la noticia de su jubilación (16 mayo 1857).

Núm. 44. Víctor González Esteban. Natural de Santa Clara de Abedillo (Zamora); opositó en la convocatoria de 1849 y fue por traslado procedente de Cuntis (R. O. 4 enero 1858), falleciendo en Madrid (11 diciembre 1867).

Núm. 90. Anastasio Fernando García López. Natural de Ledaña (Cuenca) (27 abril 1823); ingresó en el Cuerpo en las oposiciones de 1858, fue a Ledesma procedente de Segura de Aragón por concurso de traslado (R. O. diciembre 1867) y cesó por traslado a Alhama de Aragón (19 febrero 1894), siendo el primero que cesa por traslado.

Núm. 80. José María Bonilla Carrasco. Natural de Provencio

(Cuenca) (23 septiembre 1826); ingresó en las oposiciones de 1853 y acudió por permuta con el de Alanje. Cesó en 1893 por jubilación.

Núm. 99. Juan José Francisco de Paula Antonio Martín Cortina y Pérez. Natural de Jerez de la Frontera (Cádiz) (12 noviembre 1829); ingresó en las oposiciones de 1866 y fue trasladado desde Marmolejo (R. D. 19 febreero 1894).

De la sucesión de estos nueve directores de baños deducimos la importancia durante el siglo XIX del balneario de Ledesma: 1.°) por haberse convocado su oposición en las primeras celebradas; 2.°) el hecho de haber acudido en concurso de traslado, médicos que dirigían balnearios importantes y de éstos la mayoría procedían de la primera oposición.

Del paso de estos directores quedaron como testimonio sus memorias anuales escritas. Entre las conservadas figuran: de Alegre y Galán, las de los años 1821 (Salamanca, 23 diciembre), 1822 (Salamanca, 23 diciembre), 1823-1833 (Madrid, 19 abril 1833), 1838 (Salamanca, 6 noviembre). Además dejó escrito «Contestación al interrogatorio de la comisión para redactar un manual de los baños del reino» (Plasencia, 3 febrero 1845). De los directores siguientes no se coservan memorias hasta Víctor González; la primera es la corresponde a la temporada de 1860 (28 diciembre), 1861 (31 diciembre), 1862 (28 diciembre), 1863 (24 diciembre), 1864 (30 diciembre), 1865 (31 diciembre), 1866 (30 diciembre), última redactada por haber fallecido en diciembre de 1867, todas ellas firmadas en Madrid.

Incorporado García López antes de comenzar la temporada de 1868, la memoria más antigua conservada es la de 1869 (Salamanca, 20 diciembre); todas las siguientes son firmadas en Madrid: 1870 (15 diciembre); en la correspondiente a la temporada 1871 habla del análisis sulfhidrométrico de Ignacio José López y del cualitativo realizado por el farmacéutico Villar y Pinto (20 diciembre), 1872 (12 diciembre), 1873 (30 diciembre), 1874 (21 diciembre), 1875 (29 diciembre). La de la temporada de 1876 aparece firmada por José María Bonilla y Carrasco, justificándola en haber permutado con García López (Madrid, 24 diciembre). Continúa una serie de memorias de García López: temporada 1877 (31 diciembre), 1878 (20 diciembre), 1879 (31 diciembre), 1881 (31 diciembre), 1882 (21 diciembre), 1883 (12 diciembre), 1884 (20 diciembre), 1885 (22 diciembre); en ésta destaca la disminución de la concurrencia y el hundimiento del pabellón denominado de los Baños Nuevos; 1886 (28 diciembre), comenta las obras de construcción realizadas; 1887 (15 diciembre), publicada por la Dirección de Sanidad en el número 4 del

«Boletín de Sanidad del Ministerio de la Gobernación», págs. 520-525 (30 mayo 1888), 1888 (27 dicimbre), deestaca García López una notable curación de ciática, considerada muy interesante por la práctica que tiene de baños de este tipo desde 1858. Temporada de 1889 (27 diciembre), 1890 (29 diciembre), 1891 (28 diciembre), 1892 (23 diciembre), 1893 (15 noviembre).

Esta intervención del Cuerpo de Médicos Directores dio lugar a varios trabajos publicados. El primero apareció en la «Gaceta de Madrid», núm. 94, del martes 30 de junio de 1816, en su página 419, con motivo de dos casos clínicos favorables y uno adverso, motivo para una reflexión sobre la oportunidad de estos profesores establecidos recientemente (R. D. 30 julio 1816).

En la temporada de interinidad antes mencionada de Cristóbal Rodríguez Solano (1846), éste preparó una interesante y bien documentada memoria, publicada en el Diccionario Geográfico de Madoz (tomo III, 1846).

A la actividad e interés de Ignacio José López se debe un artículo que remitió (14 mayo 1850) al «Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia», serie 3.ª, tomo 5.°, núm. 230, pág. 167 (26 mayo 1850), donde da cuenta de las instalaciones nuevas y de la reforma del establecimiento. Este mismo año se publicó de este balneario un folleto de propaganda firmado por su director. Remite desde Pola de Siero (13 marzo 1855) al «Siglo Médico» un artículo titulado «Aguas termo-sulfuro-sódico-carbónico-alcalinas de Ledesma», donde reseña los análisis realizados de las aguas y de la «grasa», así como el análisis sulfhidrométrico realizado personalmente (1850), el cual fue publicado en el núm. 65, pág. 101 (1 abril 1855).

Siempre surgen aportaciones interesantes para el estudio de los manantiales por parte de médicos no pertenecientes al Cuerpo de Baños; como tal citamos el artículo del licenciado Luis Martínez Martín, publicado en «El Divino Valles» de Salamanca (1854), titulado «Historia topográfica y médica de Ledesma».

Fecundo en publicaciones sobre Ledesma es Anastasio García López; las inicia con el artículo «El indispensable para los bañistas de Ledesma», publicado en Madrid, 1869, con 16 páginas, traducida al portugués y editada en Salamanca en 1872, dado que la concurrencia portuguesa era del orden del 2,5 por 100 de los 3.200 bañistas, que era la concurrencia media en aquellos años, incrementada por el interés de García López, quien logró elevarla de 2.500 a 3.600 anuales.

Se acerca la Exposición de París (1878) y es interesante captarse clientela francesa. Se encarga un análisis de las aguas (1876) al Dr. Sáenz Díez, y se edita en Salamanca, con destino a la Exposición, una memoria de 15 páginas titulada «El establecimiento de

aguas minerales de Ledesma», insistiendo mucho en la historia y en los efectos de las aguas.

Publica García López tres artículos sucesivos de casos clínicos interesantes (1881 y 1882) en el tomo V de los «Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica», en los números 6, 9, 11, 14 y 16, y en 1884 en el tomo V, números 13, 22 y 23. El mismo autor publica un folleto titulado «Aguas minerales de Ledesma» (Madrid, 1882, 23 págs.), y una obra completa e interesante titulada «Monografía de las aguas y baños minerales de Ledesma» (Madrid, 1884, 264 págs.).

Desde el punto de vista de la clasificación de las aguas de Ledesma al comienzo del siglo XIX, nos da una idea el manuscrito titulado «Historia, clasificación y virtudes de las aguas minerales en general y de las más célebres de España en particular, con el mejor modo de analizarlas y de hacerlas artificialmente», escrito por el Dr. Cristóbal Tomás, médico y cirujano del Regimiento de Granaderos de la Guardia Real; está fechado en 1811, consta de 368 folios y dedica parte del 134 y 135 a los Baños de Ledesma; dentro de su consideración entre los célebres, indica está clasificado como de tercera clase.

Son varios los manantiales del grupo de Baños de Ledesma, todos dentro de las nueve hectáreas establecidas en el artículo 9 del Estatuto (D.-L. 25 abril 1928). Estos manantiales tienen diferente temperatura de emergencia y también difieren en su composición elemental; varios de ellos surgen debajo del lecho del Tormes. Para su análisis consideramos como más oportunos tomar muestras de los denominados «baños» y «pista de baile».

Actualmente sólo explotan el denominado «baños», con un caudal de 600 l/m., según informe de la propiedad, pues no pudimos aforarlo por estar en plena explotación. La temperatura en la balsa de captación era de 48° C; como es natural, inferior a la de brote. Debido a esta temperatura elevada y con el fin de que los tratamientos sean íntegros con agua mineral, construyeron seis depósitos de refrigeración, donde permanece el agua del orden de veinticuatro horas y pasa por gravedad a los diversos medios de utilización.

Los tratamientos disponibles eran: nueve duchas basales en la misma sala; 16 inhalaciones en dos departamentos; seis pulverizaciones en un departamento; 26 baños verticales con sus respectivos juegos de chorros fijos para hombres y 21 para mujeres; dos departamentos de estufas, una de seis plazas para hombres y el otro de cinco para mujeres, y un laboratorio de esterilización.

Entre sus tres categorías de hospedajes, dispone de las habitaciones siguientes: A, 117; B, 154; C, 35. De estas 306 habitaciones son dobles 294 y 12 son individuales.

La temporada de explotación va del 10 de junio al 30 de septiembre y tanto al principio como al final, la mayoría son mineros o sus familiares. Según los datos del establecimiento, durante la temporada de 1975 hubo 5.000 agüistas, de los que el 52 por 100 eran mineros, siendo el número total de personas que permanecieron en el establecimiento del orden de 6.500, con una proporción de mineros ligeramente superior al 40 por 100. La ocupación de las plazas hoteleras es del 91 por 100, no pudiendo ser superior por razones del día libre para la limpieza.

La mutualidad tiene una tarifa muy económica, dada su finalidad social, para sus beneficiarios, que comprende: desplazamiento desde y hacia Oviedo, nueve días de tratamiento de aguas, médico de baños y hospedaje. La cantidad que abona el mutualista varía del 18 al 78 por 100 del importe de la tarifa, según los ingresos y situación familiar.

Muchos establecimientos balnearios de España representan un verdadero sacrificio económico para sus propietarios, quienes año tras año invierten millones, sin esperanza de obtener el fruto adecuado. Sólo hay dos maneras de sacarlos adelante en países donde no esté socializada la propiedad balnearia, que son: hacer instalaciones de todo lujo, con establecimiento de juego hoy legalizado en España y buen programa de actos sociales. Recurrir al termalismo social y en la época de temporada baja recibir los enfermos de la Seguridad Social; con ello se reducen los jornales perdidos por enfermedades y lesiones y saca adelante en muchos países a la industria balnearia.

V. Estudio analítico de las aguas

En las consultas realizadas para seguir el historial de los diversos análisis efectuados de las aguas de Ledesma, nada positivo se encuentra con anterioridad al siglo XIX. En la obra «Uso y provechos de las aguas de Tamames y Baños de Ledesma», del que es autor el Dr. Diego de Torres y Villarroel, publicada en Salamanca (1744), 110 páginas, en la imprenta de Antonio Villarroel y Torres, sin duda debido al parentesco entre el autor y el impresor, no menciona análisis; únicamente destaca y comenta de la «grasa» que viene mezclada con el azufre y agua de estos baños.

La referencia más remota sobre análisis cualitativo puede considerarse la memoria escrita por Alegre y Galón (1845) para el «Manual de los Baños del Reino»; en ella sostienen entran entre sus componentes: gas sulfhídrico, sulfato sódico, sulfato férrico y cloruro cálcico. De la misma época es el análisis cualitativo del farmacéutico de Salamanca Dr. Villar y Pinto, quien encontró gas sulfhí-

drico y gas ácido carbónico en gran cantidad, sulfato cálcico, sulfato férrico, cloruro cálcico, carbonato cálcico, de fosfato cálcico indicios, de materia vegeto-animal muy abundante. Con destino al libro de Pedro María Rubio, ratificó (1850) Ignacio José López el estudio sulfhidrométrico que había realizado con los resultados siguientes: encuentra en cada litro de agua mineral 0,014 517 de grama de azufre y 0,015 418 de grama de ácido sulfhídrico, que equivalen a 8,967 297 centímetros cúbicos de gas.

El primer análisis cuantitativo lo realizó el Dr. Manuel Sáenz Díez (1875 y 1876), y sirvió para todas las tramitaciones oficiales en Gobernación, Fomento y posteriormente en Industria.

Gases

	cm³
Acido sulfhídrico	8,233
Acido carbónico	4,768
Azoe	10,945

Sustancias fijas	g.
Carbonato sódico	0,133 554
Silicato sódico	0,075 990
Cloruro sódico	0,074 282
Sustancia orgánica	0,059 381
Sílice insoluble	0,047 300
Sulfato cálcico	0,026 227
Carbonato cálcico	0,014 698
Sulfato potásico	0,011 491
Cloruro cálcico	0,007 500
Sulfato magnésico	0,001 650
Cloruro magnésico	0,000 593
Nitrato amónico, Nitrito amónico, Un hiposulfito alcalino, Fosfato alumínico, Litina en bastante proporción	0,007 078
TOTAL	0,459 887

Todo esto es por litro de agua.

Cien gramos de materia orgánica dan 99,138 de agua y 0,862 de sustancia fija a 120º C. Incinerada deja cenizas que representan 0,106 04 gramos por 100 y contienen: cloro, ácido sulfúrico, fosfórico, silícico, cal, magnesia, óxido férrico y óxido de manganeson, con la composición siguiente:

Agua		99,138
Sulfuraria, Glerina		0,756
Cloruros, Sulfato cálcico, Fosfatos de (Cal, Hierro, Manganeso, Magnesia), Sílice		0,106
TOTAL		100,000

Los análisis del Dr. Sáenz Díez se efectuaron en Madrid en muestras de aguas del manantial del baño, transportadas desde Ledesma, mientras que la sulfhidrometría practicada por el Dr. López lo fue al pie del manantial, por ello encuentra resultados más elevados.

De estas aguas sulfurado-sódicas realizó un informe en el Instituto «Alfonso Limón Montero» de Hidrología Médica y Climatología (1957), el fallecido Dr. San Román Rouyer, para el cual practicó un detenido análisis, habiendo efectuado nosotros las determinaciones que cita por técnicas espectroquímicas.

Los resultados fueron:

Temperatura	52,5º C
Densidad	1,000 08
Tensión superficial	87,7 dinas/centímetro cuadrado
Radiactividad ambiente	1,50 a 2,00 mr.º

Gases:

Anhídrido carbónico	3,980 cm³/l. ó 0,007 9 g/l.
Nitrógeno	9,5 cm³/l.
Sulfhídrico	1,25 cm³/l. ó 0,001 9 g/l.

Agua.

Grado hidrotimétrico:	
Dureza total	1,5 grados franceses
Dureza permanente	1,2 grados franceses
Residuo seco a 110° C	0,471 0 g/l.
Residuo seco a 800° C	0,423 0 g/l.
Sílice SiO_2	0,073 2 »
Sulfatos SO_4	0.057 1 »
Bicarbonatos CO_3H	0,193 0 »
Cloruros Cl	0,055 1 »
Fluoruros	0,015 8 »
Calcio	0,004 9 »
Magnesio	0,000 2 »
Potasio	0,004 9 »

Determinaciones espectroquímicas:

Sodio	0,144 0 g/l.
Estroncio	0,002 3 »
Litio	0,000 9 »

Determinaciones espectroquímicas semicuantitativas en residuo seco:

Plata	0.000 05 %
Aluminio	0,03
Berilio	0,000 001
Cromo	0,005
Cobre	0,08
Hierro	0,03
Potasio	0,05
Litio	0,2
Estroncio	0,5
Titanio	0,002 5

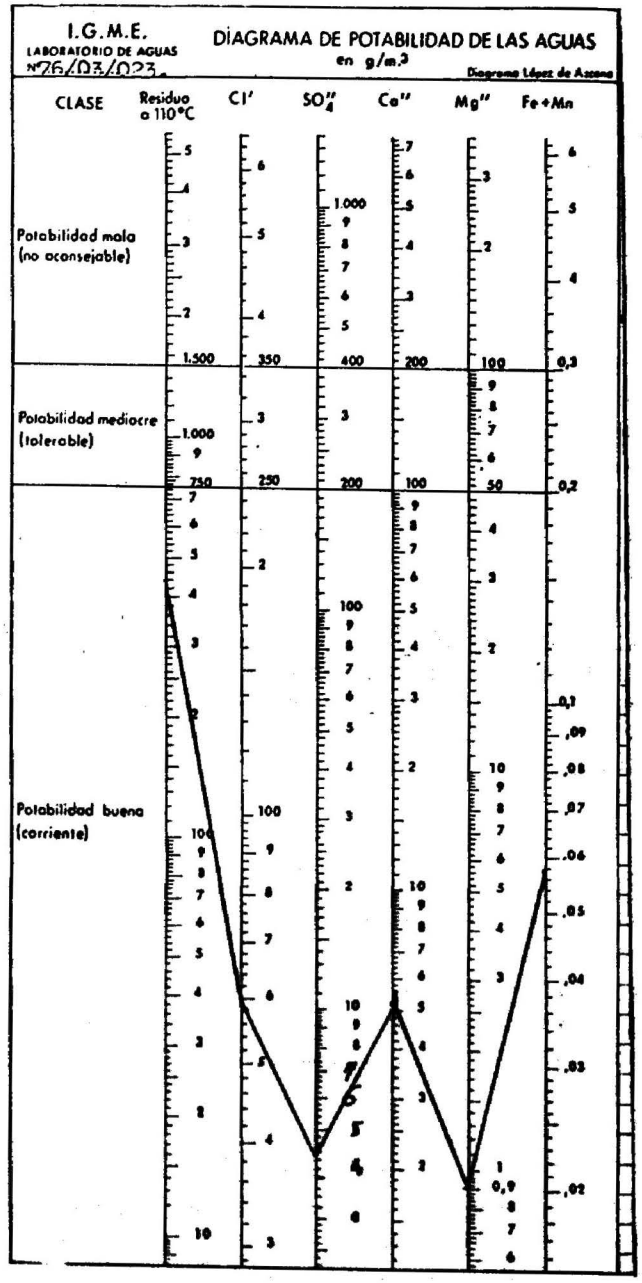
El jueves 17 de junio de 1976 tomamos personalmente las muestras de agua para su análisis, correspondiente al servicio 76/03/023 del Instituto Geológico y Minero; pertenecen al manantial del baño y al de la pista. Los resultados los expresamos en kg/m³, por respetar el SI, único legal en España.

	Baños	Pista de baile
Temperatura en °C	48	41
Sodio	0,140	0,140
Potasio	0,005 1	0,005 3
Calcio	0,003 3	0,002 7
Magnesio	0,000 32	0,000 61
Litio	0,000 51	0,000 49
Aluminio	0,000 085	0,000 023
Boro	0,000 057	0,000 065
Cobre	0,000 001 7	0,000 008 5
Hierro	0,000 002 7	0,000 005 9
Estroncio	ind	ind
Manganeso	ind	ind
Circonio	ind	ind
Titanio	ind	ind
Cromo	ind	ind

En abril de 1977 se desplazó a Ledesma el equipo de la Escuela de Bromatología de la Universidad Complutense, dirigido por el Dr. Román Casares y López, donde iniciaron y finalizaron en sus laboratorios los correspondientes análisis del manantial «baños», cuyos resultados son transcritos:

Determinaciones físico-químicas

Caudal	600 dm_3/minuto
Presión atmosférica	705 mm.
Temperatura del agua (15-4-77)	47° C
Temperatura del ambiente (15-4-77)	17,5°C
Densidad a 15° C	1,00007
Densidad a 47° C	0,99921
Descenso crioscópico	0,028° C
Contenido en moliones	0,0198/dm^3
Presión osmótica a 47° C	0,448 atm.
pH	7,82
Indice de refracción a 20° C	1,3318
Conductivida eléctrica	0,000588 Mhos = 0,588 milisiemens



Gases disueltos

Hechas las correspondientes determinaciones se han hallado los siguientes valores a las temperaturas y presiones que se indican:

	a 0° C y 760 mm. cm³	a 47° C y 705 mm. cm³
Nitrógeno	8,54	10,68
Hidrógeno sulfurado	2,11	2,66
Gas carbónico	1,51	1,90

Determinaciones químicas

Residuo seco a 110°	439,5	mg/dm³
Sodio en Na^+	125,82	»
Potasio en K^+	4,15	»
Calcio en Ca^{2+}	5,32	»
Magnesio en Mg^{2+}	0,99	»
Litio en Li^+	0,31	»
Cloruros en Cl	58,58	»
Sulfatos en SO_4^{2-}	45,12	»
Bicarbonatos en CO_3H^-	197,40	»
Nitratos en NO_3^-	2,31	»
Sílice en SiO_2	66,2	»
Fluoruros en F	1,62	»

Oligoelementos (expresados en p. p. m.)

Rubidio	0,190
Cesio	0,098
Estroncio	0,288
Plomo	0,082
Cromo	0,017
Manganeso	0,015
Hierro	0,048
Cobalto	0,008
Níquel	0,012
Cobre	0,019
Cinc	0,014
Cadmio	0,004

Concentración iónica

	mg /dm³	Milimoles	Milivales	Milivales %
Cationes:				
Sodio	125,32	5,4389	5,4389	91,74
Potasio	4,15	0,1058	0,1058	1,79
Magnesio	0,90	0 0370	0 0740	1,25
Calcio	5,32	0,1327	0,2655	4,47
Litio	0,31	0,0446	0,0446	0 75
			5,9288	100,00
Aniones:				
Cloruros	58,53	1,6505	1,6505	27,84
Sulfatos	45,12	0,4692	0,9384	15,83
Bicarbonatos	197,40	3,2176	3,2176	54,27
Nitratos	2,31	0,0371	0,0371	0,63
Fluoruros	1,62	0,0852	0,0852	1,43
			5,9288	100,00
No ionizados:				
Anh. silícico	66,21	1,0990		
» carbónico	3,20	0 07:6		
Hidrógeno sulfurado	2 97	0,0873		
	513 36	12,4775		

Del estudio de estos manantiales se llega a una primera impresión análoga en general a la de la mayoría de los manantiales hipertermales en explotación, y es que con adecuadas obras de mejora de captado, se puede llegar a obtener un agua de mayor termalidad y superior mineralización en los elementos de origen profundo.

El balneario de Ledesma desde el punto de vista clínico

por el

Dr. JOSE LUIS ALBASANZ GALLAN

Médico Director del Balneario y Académico Corresponsal de la Real Academia Nacional de Medicina

El balneario de Ledesma, uno de los más importantes de España por su especialización antireumática, está situado como es sabido en la meseta de Castilla la Vieja, orilla izquierda del Tormes a 25 kilómetros de Salamanca, a unos 720 metros sobre el nivel del mar, disfrutando de un paisaje pintoresco de monte bajo, con abundante insolación, escasas precipitaciones, ausencia completa de nubosidad y de impurificación atmosférica, suave calor en la estación veraniega con apreciables descensos térmicos vespertinos que contribuyen al bienestar del sueño nocturno. Datos ambientales y climatológicos de interés, no sólo porque un cierto calor, no exagerado, parece favorecer al menos psicológicamente la balneoterapia sino también por no darse en él esa desfavorable repercusión sobre la sensación de bienestar que los reumáticos experimentan ante todo cambio brusco de tiempo o desigualdad climática y a que son inclinados por su metereotropismo. En una palabra, Ledesma por su ambiente tranquilo, clima sano con gran estabilidad meteorológica y hermosa campiña constituye una buena estación climática correspondiendo con toda propiedad al concepto de Kurort de la balneología alemana. Esto explica también el prestigio creciente del Establecimiento en las Provincias Cantábricas de España, ya que el clima además de ayudar a la cura termal constituye por sí mismo elemento terapéutico de primer orden en numerosos casos. Por otra parte, ampliadas sus instalaciones hoteleras y mejorados todos sus servicios en los últimos años de acuerdo con las exigencias de los tiempos, puede ofrecer hoy la garantía de una grata e incluso animada estancia.

Por la presentación que acabamos de hacer, puede deducirse, y así es en realidad, que Ledesma satisface los criterios vigentes en la actualidad sobre los balnearios y su función dentro de la práctica médica, pero esto requiere unas observaciones previas para mayor precisión conceptual de lo que es una estación termal, de lo que son sus aguas y de cómo allí se actúa o debe actuarse.

Balnearios, en su sentido más amplio, son establecimientos dedicados a la promoción de la salud, que situados en parajes o lugares natu-