APÉNDICE

AL TÍTULO II DEL LIBRO I

Análisis de las aguas minero-medicinales de la provincia de Barcelona.—Indice alfabético por localidades de los criaderos minerales conocidos en la provincia de Barcelona, según los señores Maureta y Thos y Codina (1).

Aguas sulfurosas.—*La Puda de Montserrat.*—En el valle que riega el Llobregat entre Esparraguera y Olesa se halla el establecimiento balneario de la Puda, que debe seguramente su nombre al olor hepático que despiden sus aguas. El descubrimiento de éstas datará escasamente de mediados del siglo pasado (2), y el conocimiento de sus propiedades medicinales, de principios del actual, atribuyéndose su origen á los efectos del célebre terremoto de Lisboa, de 1775 (3). Brotan de entre las calizas cavernosas del trías, sobre las que está

---

(1) Hemos procurado en los capítulos anteriores de este título dar á conocer los análisis y datos relativos á las aguas minero-medicinales de Barcelona, completando la notabilísima y extensa Memoria de los señores Maureta y Thos y Codina *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*. En cuanto á las aguas de Barcelona no podemos dejar de llamar la atención y recomendar á nuestros lectores la notable Memoria del señor Roqué y Paganí, *Hidrotimetría ó ensayo analítico de las aguas potables y no potables de Barcelona*, opúsculo presentado á la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona y leído en su sesión ordinaria del día 16 de Diciembre de 1863 por su socio de número y catedrático de Química, doctor D. Pedro Roqué y Paganí, que aparece publicado formando parte del folleto: *Acta de la sesión pública inaugural que la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona celebró el día 16 de Enero de 1864*. Barcelona, imprenta del «Diario de Barcelona,» 1864, 151 páginas.

(2) Doctor D. Manuel Arnús. *Historia topográfica, química y médica de la Puda de Montserrat*. Barcelona, 1863.

(3) Durand Fardel. *Dictionnaire général des eaux minerales, etc.* Carlos Lyell, *Principes de Géologie*, París, 1873, página 519, tomo I, ya hizo notar la correlación de las aguas minerales termales con el interior de la tierra, y hablando de ellas dice que en las regiones volcánicas ó en las que en épocas comparativamente modernas han sido quebrantadas por terremotos de tierra, se las encuentra más fácilmente, y recuerda que durante el terremoto de 1775 se elevó la temperatura de las aguas de Bagnères de Luchón, y en Bagnères de Bigorre se volvieron frías á consecuencia de un terremoto en 1660.

fundado el establecimiento, formando fuentes de diversa importancia en el mismo álveo y á ambas orillas del Llobregat. Tres de estas fuentes son las que en la actualidad se explotan, encauzando sus aguas al pie del establecimiento, y para su clasificación, á tenor de su riqueza en principios sulfurosos, se las señala con los números 1, 2 y 3. El promedio de repetidos ensayos sulfhidrométricos practicados por el doctor Munner (1), siguiendo el método de Dupasquier, da, para esta riqueza, los siguientes resultados:

	GRADOS	
Fuente n.º 1.	14'8	para un litro de agua.
Id. 2.	12'0	»
Id. 3.	6'8	»

El caudal de agua que las tres fuentes reunen es de unas 250 plumas barcelonesas, equivalentes á 6'36 por segundo (2), y este caudal experimenta escasas variaciones, que á lo sumo se hacen sensibles en veranos muy secos, en los cuales se ha notado un ligero aumento en la riqueza sulfhidrométrica de los manantiales, á causa, sin duda, de la disminución que sufrirán las aguas potables que puedan filtrar hasta los canales por donde circulan los minerales. Tocante á las propiedades físicas, el doctor Munner las describe del modo siguiente: «El agua de la Puda es perfectamente diáfana é incolora al salir del manantial; tiene un olor fuerte de huevos corrompidos, debido á la notable cantidad de ácido sulfhídrico que deja desprender al contacto del aire. Repuesta con todos los cuidados y lacrada además la vasija, conserva su olor característico, así como sus virtudes, por mucho tiempo; si, empero, se abandona á la acción del aire, pierde, sobre todo en verano, dichas propiedades, dejándose ver pronto en suspensión unas partículas blanco amarillentas. Si se la observa luego de haber salido del manantial, llama la atención el sinnúmero de pequeñas burbujas de gas que se adhieren á las paredes del vaso y que no son de ácido sulfhídrico sino de otros cuerpos menos solubles. Tiene un sabor soso. Su peso específico es 1'001105. Su temperatura es de 29°3, según resulta de varias observaciones, etc.» El agua de la Puda, como la mayor parte de las

(1) Véase *Una excursión á la Puda de Montserrat*. Barcelona, 1863. Cita de Maureta y Thos y Codina.

(2) La pluma de Barcelona, según los señores Llauradó y Vilanova y Piera, es el gasto continuo de 1/40 de litro, ó sea de 0'025 litros por I'', que es igual á 90 litros por hora y 2'160 litros por día.—VILANOVA. *Tratado de pozos artesianos y arte de alumbrar aguas*, página 501.

sulfurosas, deposita en su curso una substancia filamentosa al parecer organizada, de composición compleja, que el doctor Munner llama substancia glerosa. El análisis de esta agua ha dado origen á una discusión empeñada; mas después del prolijo y acabado estudio analítico del doctor Munner, se ha demostrado que el principio sulfuroso de las aguas de la Puda es debido á la presencia del azufre en estado de sulfuro alcalino, cuya opinión se halla corroborada por los ensayos practicados por el doctor Sáez Palacios, de la facultad de farmacia de Madrid, los cuales, probando que el sulfuro sódico-neutro disuelto en agua acidulada con ácido carbónico no se descompone, como al parecer debiera esperarse, han explicado la aparente contradicción de que dichos cuerpos existieran simultáneamente en el seno de un líquido sin formar nuevas combinaciones. Hé aquí la composición definitiva que el doctor Munner deduce para un litro de agua, tomado de la fuente número 1:

Gases. . .	Nitrógeno.	21'35	centímetros cúbicos.
	Acido carbónico libre. .	122'98	» »
Principios fijos. . .	Sulfuro sódico.	0'043	gramos.
	Silicato sódico.	0'041	»
	Cloruro magnésico.	0'052	»
	Id. cálcico.	0'346	»
	Id. sódico	1'023	»
	Sulfato sódico.	0'130	»
	Id. cálcico	0'435	»
	Bicarbonato de cal.	0'210	»
	Id. de magnesia.	0'035	»
	Alúmina..	0'011	»
	Óxido férrico.	0'004	»
	Materia orgánica azoada.	0'026	»
	Bromuros, yoduros y ácido bórico. .	Indicios	
	Total.	2'356	gramos.

Como complemento de este análisis, el doctor Munner inserta, al final de su interesante monografía, un cuadro en que se [illegible] la riqueza sulfurosa del agua de la Puda con la de otros manantiale[illegible] [illegible]e distintas localidades, comprendiendo las más celebradas del Pirineo francés:

NOMBRE DE LOS MANANTIALES	NATURALEZA Y CANTIDAD DE SU PRINCIPIO SULFUROSO	AUTORES QUE LAS HAN DETERMINADO
Bagnères de Luchón. . . .	0'077 gramos de sulfuro sódico.	Filhol.
Escaldas.	0'033 » » »	Anglada.
Vernet.	0'040 » » »	Bonis.
Olette.	0'030 » » »	Id.
Molibg.	0'043 » » »	Bonis et Roux.
La Preste.	0'012 » » »	Anglada.
Eaux Bonnes.	0'021 » » »	James.
Barèges.	0'042 » » »	Longchamps.
La Puda.	0'043 » » »	Munner.
Nuestra Señora de las Mercedes (Gerona).	0'012 » » »	Id.
Panticosa (Huesca).	0'004 » » »	James.
Banyolas (Gerona).	0'022 » » »	Roque y Paganí (1)

Las aguas de la Puda se usan en bebida, en baño y, finalmente, pulverizadas. El consumo que se hace de ellas para el primero de los usos indicados, es incalculable, pues además de la enorme cantidad que se toma al pie del manantial, ya en 1863, según el doctor Munner, se exportaban anualmente de 30 á 40.000 botellas.

No es menor ciertamente la cantidad de las mismas que se destina á baños por los excelentes resultados que éstos producen y aumenta de continuo su empleo en los aparatos pulverizadores. El establecimiento donde dichas aguas se administran permite albergar todos los años por miles á los concurrentes y atender á los diversos tratamientos que exigen sus enfermedades, merced á un buen número de bañeras y piscinas, y á salas de inspiración gaseosa y de pulverización, cuyo sistema fué por vez primera introducido en España por este establecimiento hacia el año 1859, según indicación de los

(1) De Bagnères de Luchón, lo mismo que de la Puda y demás puntos donde hay más de una fuente, se consigna el dato que corresponde á la mas rica y se hace notar, porque en el mismo Bagnères, que ocupa el primer lugar en la tabla y donde se explotan hasta 9 manantiales, hay alguno que sólo contiene o'005 gramos de sulfuro sódico. En cuanto al agua de Nuestra Señora de las Mercedes, en Gerona, contiene azufre bajo la forma de sulfido-hídrico, y en cuanto á las aguas de Panticosa, según el doctor Herrera, ex director de estas aguas, el manantial llamado del *Estómago*, único sulfuroso al parecer, contiene, además, sulfuro cálcico y ácido sulfhídrico, de los cuales no hace absolutamente mención el doctor James. (Nota del doctor Munner.)

doctores Arnús y Munner. Se recomiendan estas aguas para el tratamiento de las afecciones cutáneas, de las que se fijan en las membranas mucosas, de las reumáticas, pulmonares, escrofulosas y sifilíticas, y de las úlceras y caries.

Font Santa de Torelló.—Las aguas de la Font Santa brotan en la orilla derecha del río Gés, dentro de la formación numulítica y en término de San Pedro de Torelló, de cuya población distan próximamente un kilómetro y tres de la de San Felío. Al salir del manantial se presentan limpias y diáfanas, dejando desprender pequeñas burbujas de gas sulfhídrico. Expuestas por algún tiempo al aire libre, se enturbian y denotan un sedimento fibroso abundante que ofrece cierta untuosidad al tacto. Su temperatura varía de 16 á 19 grados centígrados. Según los ensayos practicados por D. Joaquín Balcells contienen gas sulfhídrico, bicarbonato magnésico y nitrato sódico; el doctor Foix cree que existe en ella la glerina, y por los señores D. Clemente Campá y D. Fortián Feu, facultativos de Vich, que las ensayaron en 1846, se sabe que los reactivos han señalado la presencia de ácido sulfhídrico libre, azufre muy disgregado, hidroclorato, sulfato de sosa, sulfato de magnesia, glerina y materias de orígenes orgánico y térreo en corta cantidad (1). Estas aguas se usan en bebida y en baño, para cuya última aplicación existe inmediato al manantial un establecimiento construído en 1847. Se las considera apropiadas para combatir las afecciones herpéticas cutáneas, escrófulas, el asma húmedo, las congestiones linfáticas, las supresiones menstruales atónicas, las obstrucciones de las vísceras abdominales y, en general, todas las enfermedades dependientes de un vicio cutáneo. Esta fué conocida de los romanos y que, según tradición, fué muy apreciada de los árabes; no está declarada de utilidad pública, lo cual no obsta para que atraiga todos los años á centenares los enfermos sin contar los que la beben en otros puntos (2).

Puda de la Farola.—Con el nombre de Puda de la Farola se designa un manantial descubierto de pocos años á esta parte en los aluviones de la desembocadura del Llobregat, junto á la farola que alumbra aquellas costas. Según el análisis practicado por el doctor D. Federico Trémols, su tempera-

(1) Joaquín Salarich. *Vich: su historia, sus monumentos, sus hijos y sus glorias.* Vich, 1854, un volumen. Tiene, además, este autor, sobre Vich, las siguientes obras: *Efemérides Vigatanas*, 1882, un volumen, y *Ferrocarril del Norte (Guía cicerone de Barcelona á Vich)*. Vich, 1877, un volumen.

(2) M. G. *Nuevo almacén de frutos literarios*, Vich, 1849, cita de Maureta y Thos y Codina *(Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona)*, y reverendo Parasols, *San Felio de Torelló, la Virgen de Rocaprebera y San Fortián.* Barcelona, 1876.