

DR. ISAIAS BOBO-DIEZ

LAS AGUAS MINERALES

Y

LAS ENFERMEDADES

CURSTA, EDITOR, VALLADOLID

G 11046

LAS AGUAS MINERALES Y LAS ENFERMEDADES

D6
A

«LAS AGUAS MINERALES

Y LAS ENFERMEDADES»

POR EL

DOCTOR DON ISAIAS BOBO-DIEZ

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA,

MÉDICO HABILITADO DE BAÑOS POR OPOSICIÓN, EX-ALUMNO INTERNO

FENSIONADO POR OPOSICIÓN, EX-MÉDICO TITULAR,

PROFESOR DE INSTRUCCIÓN PRIMARIA, CON TÍTULO SUPERIOR, ETC.

DR. VICENTE DE ANDRÉS BUENO
VALLADOLID



VALLADOLID
TIPOGRAFÍA Y CASA EDITORIAL CUESTA
Macías Picaeva, núms. 38 y 40

1912

+ 168385
C. 1217340

a mi querido amigo D.^o Mauro
Perez.

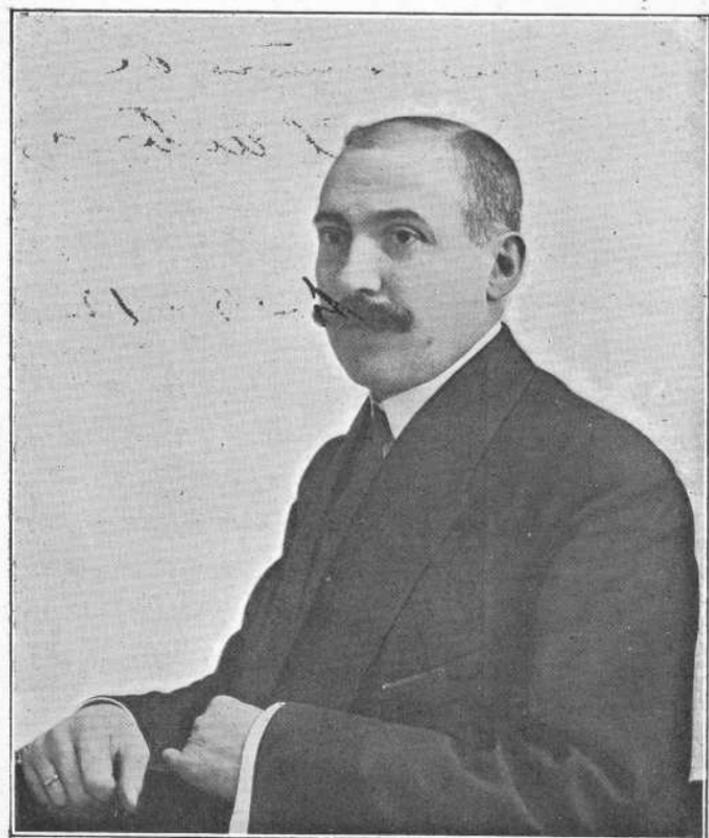
Testimonio curioso de
El Autor y

4-5-12

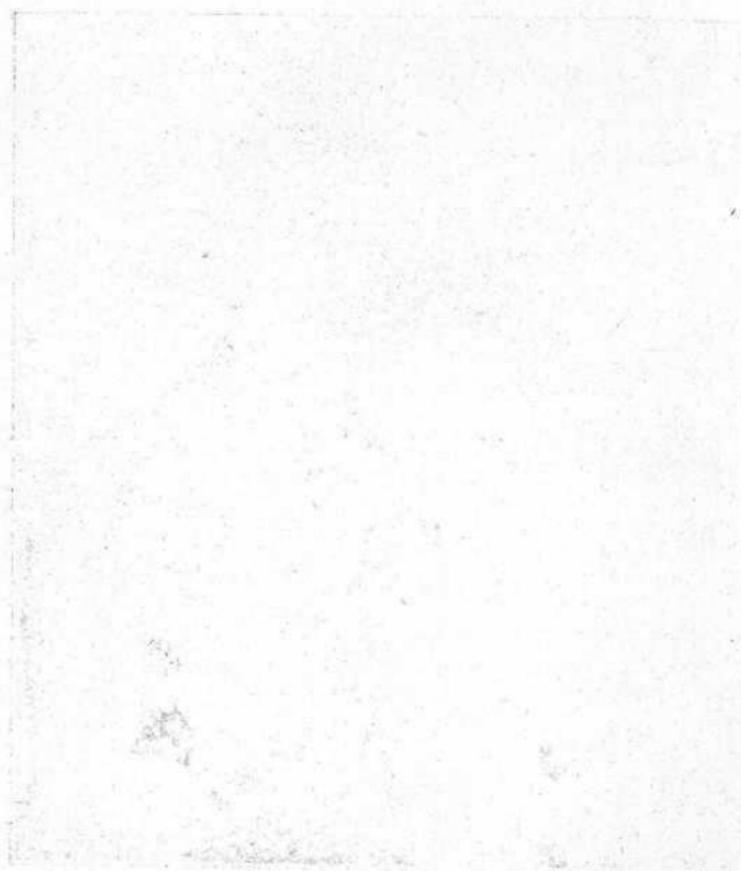


R. 133566

Dr. D. Isaiás Bobo-Díez



Dr. D. Isaiás Bobo-Díez



THE B. L. BOB-DIEZ

PROLOGO

Confieso ingenuamente, que para decidirme á emborronar algunas cuartillas que pudieran reproducir mi afición y cariño por los estudios hidrológicos, he tomado en mis manos la pluma varias veces y siempre la he dejado, convencido de mi inutilidad y de los escasos recursos científicos de que me hallo dotado.

Nunca fué mi ánimo enseñar nada nuevo. Tampoco intento adjudicarme méritos de que carezco. Comprendo cuán difícil es escribir un libro y mucho más en el estado actual de la ciencia, en que tantos cerebros y tan bien organizados, trabajan sin descanso, habiendo conseguido colocar la hidrología á una altura no sospechada, siquiera, por nuestros antepasados.

Sólo intento ser uno de tantos soldados de fila, que sugerido por las enseñanzas de reputados autores, que me han servido de guía, y por la reflexión de los casos observados en mi práctica, aporte el grano de arena para la construcción del gran edificio hidrológico, que se agranda á pasos agigantados, pudiéndosele

ya considerar hoy, como una rama de la medicina; como una especialidad, digna de ser cultivada y atendida por nuestras autoridades, con más entusiasmos y deferencias de las que hasta ahora se le prodigan.

No pretendo más que difundir, en la medida de mis fuerzas, los conocimientos de la hidrología médica, descendiendo al lenguaje corriente y al alcance de todas las inteligencias, porque todos, médicos y profanos, ilustrados y analfabetos, de elevada posición ó de humilde cuna, deben conocer las virtudes de las aguas minero-medicinales, hoy desconocidas científicamente por la mayoría de la humanidad.

Si mi modesto trabajo puede considerarse digno de figurar al lado de los que de esta ciencia se han publicado en España, y con ello he conseguido algún fruto, en pró de los conocimientos hidrológicos, me daré por muy satisfecho, ya que éste ha sido el único ideal que al escribirlo me guía.

Historia de la Hidrología.

El empleo de las aguas minerales, como remedio curativo de las enfermedades, es tan antiguo como el hombre.

Remontándose, á los tiempos primitivos, «Sus comienzos dice—Bonnard y Percepied—se pierden en las brumas de la prehistoria». Pero los datos que nos suministra la historia son confusos é hipotéticos, porque de ellos no se conservan escritos que nos lo justifiquen, teniendo que conformarnos con las fábulas y cuentos mitológicos, que dejan la verdad en entredicho, hasta muchos siglos después de la venida del Mesías.

Desde los primeros tiempos, el instinto de conservación hizo del agua un remedio, que aplicaban sistemáticamente, y más tarde, con la marcha progresiva de los tiempos, estas aplicaciones se han ido estudiando y valorando hasta la época actual, en que su uso está reglamentado, sus efectos calculados y sus acciones medidas y justipreciadas en sus más insignificantes detalles.

Aún se conservan como testigos mudos de algunas fuentes, piedras talladas ó pulimentadas, inscripciones griegas ó romanas en metales, especialmente en bronce, monedas que recuerdan el nombre ó figura de alguna fuente y monumentos más ó menos deteriorados, que confirman la grandeza y poderío del hombre desde los primeros tiempos.

Dentro de España tenemos ocasión de apreciar estos recuerdos. En Montemayor y Caldas de Montebuy, aún se ostentan restos de la Ulla ó Ulía; en Ledesma, la antigua Bletisa, donde existe una antiquísima arca de la que brota abundante manantial y junto á ella el pavimento de un baño, creyéndose que estos se fundaron al terminar la segunda guerra púnica, por que en una pared revocada del año 1717, se encontró una moneda con el busto del Emperador Comodo; en Archena, restos de Argilla; en Lugo, antigua Lucus Augusti; en Boñar, en el punto de emergencia de las aguas, se aprecia una inscripción algo borrosa en la que se lee: «Fonti saginifigeno B. R. A. C. C. C. LV. HS::: Alexis Aguilagus

V. S. L. M.
otum olvit ivens entus

conservándose, también, restos de épocas antiguas, —bóvedas y piscinas—especialmente de la romana, así como en Alhama de Aragón, Bellús, Tiermas,

Alhama de Granada, Caldas de Cuntis, Carballo, Caldas de Tuy y otras muchas. En Buyerres de Nava, han desaparecido los que hasta hace pocos años existían.

De todos los pueblos antiguos siempre marchó Roma á la cabeza del progreso, haciendo un uso exagerado de las aguas, especialmente en baño, prefiriendo las minero-medicinales, aunque su objeto fuese más que curativo, el de purificar los espíritus—medio indispensable para la curación de la materia,—y el de preservativo de muchas enfermedades, si no se aplicaba para favorecer el metabolismo nutritivo, previa la reacción que tal uso les proporcionara. Díganlo, sino, aquellas famosas Termas de Nerón, Vespasiano y otras, especialmente la de Caracalla, donde cabían 3.000 personas á la vez, no permitiéndoles á cada una más de dos minutos de estancia en ella, para que todos pudieran disfrutar de aquellos divinos recursos, sirviéndoles de limpieza al cuerpo y al espíritu, que consideraban manchado el día que no recibían el indispensable baño. Plinio, nos suministra datos muy preciosos sobre las fuentes minerales, y sus indicaciones terapéuticas y medios de emplearlas, y á tal extremo llegó la exageración de la importancia del baño, que hizo dar uno diario de leche á la mujer de Nerón, con el fin de suavizar su piel, á cuyo fin necesitaba ordeñar 500 burras paridas cada vez.

La Grecia contribuyó en gran manera al engrandecimiento del uso de los baños considerados por los sabios de aquel país como un don celestial, atribuyendo virtudes especiales á ciertas aguas, tales como las de Anígrus, para curar las enfermedades de la piel, y las de Accio, para las úlceras.

Mas tarde, Petrón recomendó la hidroterapia termal, para provocar la sudoración. Capadocia, usó por primera vez los chorros ó duchas calientes contra la melancolía, y de más ó menos temperaturas, según las diferentes enfermedades en que los aplicaba. Celso, ideó la curación de las heridas, con hilas empapadas en agua fría.

Por entonces, los procedimientos analíticos eran rudimentarios, y los conocimientos químicos poco menos que nulos, sin cuyos elementos, era imposible una clasificación científica de las aguas, pero Oribase hizo una, fundado en el predominio de los elementos constitutivos, llamándolas *alcalinas ó nitrosas, salinas, aluminosas, sulfurosas, bituminosas, vitriólicas y ferruginosas*.

A fines del siglo VIII, la decadencia romana fué rápida y progresiva, olvidándose poco á poco las prácticas hidroterápicas, abandonando los edificios, baños y piscinas, hasta la casi completa desaparición de todos ellos, aunque algunos, como las Termas Romanas, aun existen en muy buen estado, así como una Ermita en el pueblo de Venta de Baños de la

provincia de Palencia, que bajo la advocación de San Juan Bautista, mandó construir el entonces Rey de Valladolid, Recesvindo (1).

A fines del siglo IX y principios del X, todo el prestigio romano, pasó á poder de los árabes, que supieron mejor que aquéllos estudiar prácticamente la acción de las aguas minerales y aplicarlas con éxito, consiguiendo en muy poco tiempo un crédito para ellas, como no se hubiesen podido suponer un siglo antes.

De aquella época proceden Alhama de Murcia y Granada, que producían al Estado una renta anual de 500.000 ducados cada una, dato elocuente que refleja el incremento de la balneoterapia, entonces imperante; la piscina mandada construir por el moro Cepha, que aun se conserva; los diferentes tratados de aguas escritos por varios sabios, árabes y judíos, las disposiciones, órdenes y reglamentos de Alfonso II, Ramiro I y II y Alfonso VIII el de las Navas, Fernando II y III y Alfonso XI, en el año 1229.

Pero donde realmente toman impulso y se les concede verdadera atención, dándoles categoría de recurso terapéutico á las aguas minerales, es en la época del Renacimiento. A ello contribuyeron Enrique II

(1) De la memoria de ingreso en la Real Academia de Medicina de Valladolid, del Excmo. Sr. Dr. D. José Morales Moreno. *Historia é importancia de la Hidrología Médica.*

de Francia, Catherine de Médicis y M.^{me} de Sevigné, en tiempo de Enrique IV, los cuales escribieron mucho sobre reglamentación y empleo de las aguas termales y en especial de los baños de Vichy.

En España, fué sin disputa donde más preocupó á los médicos de aquella época el estudio de las aplicaciones terapéicas, datando de entonces infinitas memorias, entre ellas la del médico de los Reyes católicos, Dr. Gutiérrez, sobre la acción de las aguas en los cálculos renales; la del Dr. Valles, médico de Felipe II, á quien éste le hizo llamar el *Divino*, por el inmediato alivio que experimentó de una penosa dolencia que aquejaba, á la que aplicó los baños fríos; las variadas y numerosas monografías de otros tantos manantiales, escritas por nuestro paisano y catedrático de la Escuela de Medicina de Valladolid y á la sazón médico de los reyes Felipe II y III, Luis del Mercado; las memorias de Fernando Infante, sobre los baños de Sacedón; la de Gaspar Herrera, sobre los de Tiermas; las de Negrete, Pedro Suárez, y otros muchos, que sería pesado citar.

Siguió el mismo entusiasmo por la balneoterapia, durante el siglo XVII, siendo mucho más numerosos los escritos que de entonces se conservan, pero de entre todos, no hemos de dejar en silencio los del Dr. Gómez Bedoya, que durante tres años, escribió 3.000 cartas á farmacéuticos, médicos, propietarios, y bañistas, indagando cuantos datos le fué posible,

respecto á la composición, efectos terapéuticos, condiciones de instalación, y aplicación, etc., de los balnearios de España.

La creación del Cuerpo de Médicos de Baños, en el año de 1817, fué un paso avanzado, que marca una época de gran reacción, y eleva á gran altura en muy pocos años, el nivel intelectual de los conocimientos hidrológicos.

A la fase puramente empírica, fundamentada exclusivamente en los resultados terapéuticos, por las experiencias clínicas á que eran sometidos los enfermos, siguió, la que pudiéramos llamar, científica ó reaccional y en ella los incesantes trabajos físicos, químicos y bio-químicos, han abierto ancho horizonte, y han hecho de la hidrología una rama del saber humano, de gran importancia y trascendencia, por los utilísimos recursos que aporta á la terapéutica, de día en día más numerosos y perfeccionados.

Aunque ya entonces eran conocidas la mayor parte de las fuentes que hoy gozan justa fama por sus virtudes terapéuticas, sólo 40 fueron declaradas de utilidad pública, no por que las restantes no fueran dignas de figurar entre ellas, sino por que la fundación del Cuerpo se hizo con ruindad y miseria, quizás por la falta de personal apto para desempeñar su dirección. De entre ellas, aun conservan su abolengo las de Archena, Marmolejo, La Puda, La Aliseda, Lugo, Trillo, Caldas de Montbuy, Caldas de Oviedo, etc.

Hasta entonces eran muy deficientes los procedimientos balneoterápicos, motivo muy sobrado para que la acción de las aguas no fuera lo suficientemente eficaz, pues se limitaba á bañar los enfermos en pequeños estanques, casi todos al descubierto, considerando como de gran lujo aquel que tuviera una pequeña bóveda, ó contara con un hospedaje donde malamente pudieran albergarse los enfermos, como ocurría con Alhama de Granada, que por entonces era el balneario aristocrático.

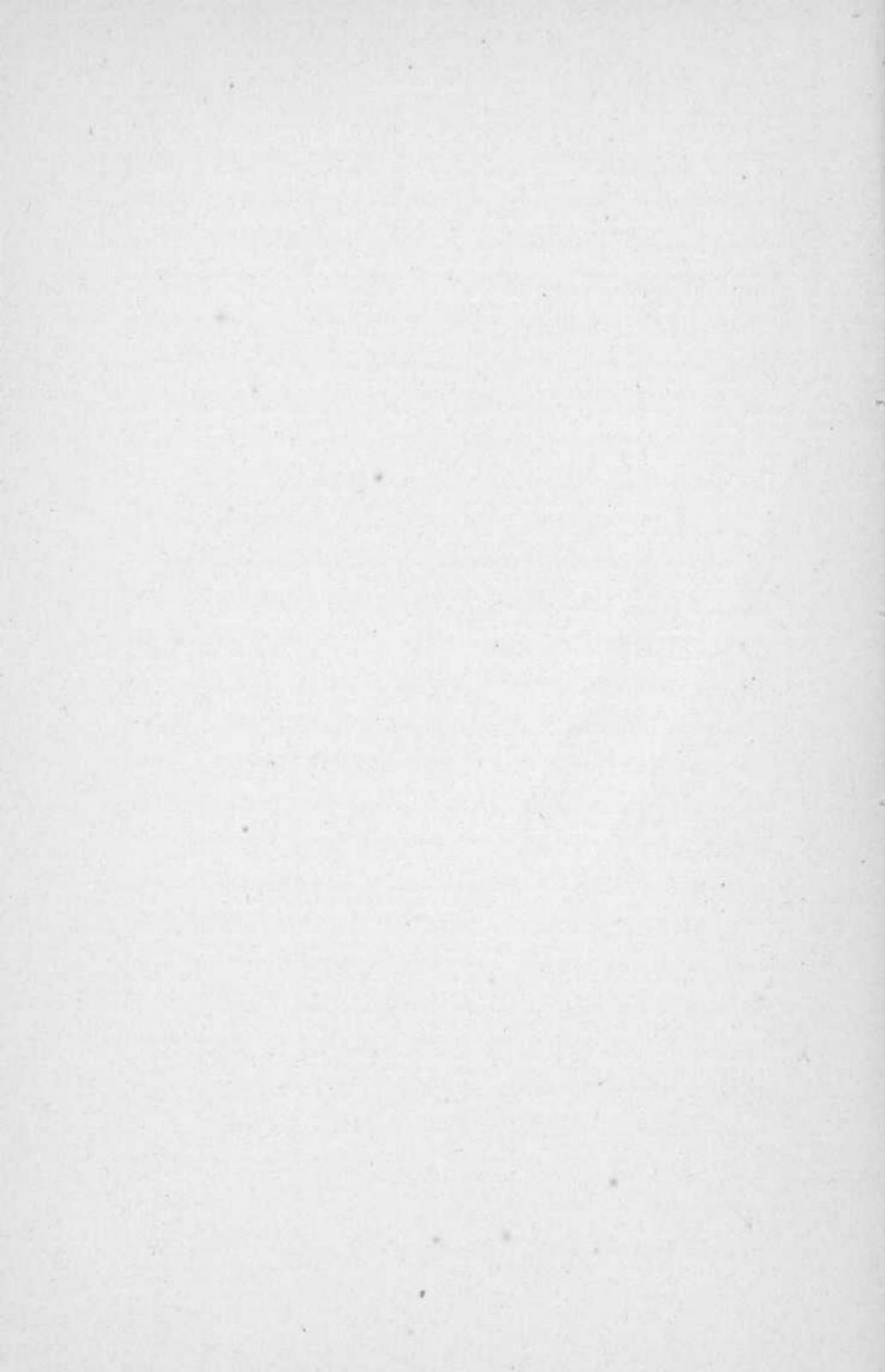
En el año de 1840, se aumentó el número de balnearios oficiales, en cuya lista fueron incluídos Cestona, Alceda, Ontaneda, Urberuaga de Ubilla, Molinar de Carranza, Bonal ó Boñar, Sobrón, Zaldivar, Mondariz, Liérganes, Caldas de Besaya, Betellú, Alzola, Zuazo, Santa Teresa, San Telmo, y otras muchas que aún se conservan y gozan de justo prestigio.

De entonces acá, se ha aumentado tanto el número de manantiales, considerados de utilidad pública, y se han perfeccionado en tal forma sus medios de aplicación, que podemos decir, con orgullo, que en número y calidad de Balnearios, estamos á la cabeza de todas las naciones del mundo, pues escasamente hay enfermedad que no tenga su representación hidrológica, para ser tratada por alguno de los medios hidroterápicos conocidos.

No es posible estampar en este trabajo, los nombres siquiera, de todos los que han contribuído con

sus estudios, al fomento de la Hidrología, y renunciamos, con sentimiento, á ello aunque en la memoria de muchos médicos, que aun viven, existen frescos los recuerdos de algunos de aquellos que inmortalizaron su nombre, agrandando los conocimientos que hoy se utilizan para el encumbramiento de ellos y de la ciencia que representan. Díganlo sinó, las interesantes monografías escritas por Ortega, Lemus, Cerdán y Bañares, y las posteriormente escritas por Berzosa, Taboada, López García (Anastasio), Buylla, Dolz y otros tantos y tantos, algunos de los cuales aun desempeñan cargos oficiales, en importantes establecimientos balnearios.

Una gran parte de estos triunfos, se debe á los incesantes progresos del análisis químico, por cuyos procedimientos hemos podido conocer la ionización de muchas aguas, y su acción sobre el organismo humano, siquiera estos efectos sean aun muy poco estudiados y se exageren sus virtudes curativas más allá de su justo medio; los fermentos metálicos y los coloides; el descubrimiento de fenómenos eléctricos; los gases raros, y la radio-actividad que se derivan de las fuentes termales y de cuyos elementos haremos mención en otro lugar de este trabajo.



Origen y formación de las aguas minerales.

Este asunto, estudiado y discutido en todos los tiempos y por todos los sabios, permanece en la obscuridad, á pesar de las infinitas teorías expuestas y defendidas, con más ó menos entusiasmo, por sus partidarios, sin que hasta la fecha hayamos encontrado alguna que lleve á nuestro ánimo el convencimiento racional de dónde y cómo se forman las aguas minerales.

En la actualidad, son dos las teorías que imperan:

- 1.^a La teoría del origen superficial ó pluvial.
- 2.^a La de origen central ó volcánico.

Delfau, autor y mantenedor de la primera, se explica en estos parecidos términos. Las aguas superficiales, llegan al fondo de la tierra, gracias á las estrías del terreno, ó á la permeabilidad del mismo, que consiente la filtración de dichas aguas, hasta llegar á las capas centrales, donde la temperatura es muy superior á la de la superficie terrestre, encontrando zonas en ignición y adquiriendo en ellas la temperatura máxima. Esta diferente altura de las

capas permeables, explica la diferencia de temperatura de las aguas termales, suponiendo que todas no lleguen al fondo de la tierra, donde existen los centros ígneos. En estos trayectos, no sólo se apropian del calor que la tierra les cede, sino también de los diferentes componentes de las capas térreas por donde atraviesa, mineralizándose para reaparecer nuevamente en la superficie, ya por capilaridad, ya en forma de manantial más ó menos caudaloso, como más comúnmente sucede.

Sigue diciendo Delfau, que por efecto de ciertos desniveles del terreno, resultan hundimientos, desfondes ó fisuras, algunas de las cuales, comunican con reservorios subterráneos, sirviendo á la vez, de camino ascensional á las aguas que allí existen, las cuales tienen mayor temperatura á medida que el reservorio es más profundo y el trayecto ascensional, lo más directo posible.

Estos reservorios, son alimentados por otras fisuras á donde afluyen las aguas pluviales y alguna vez se surten por grietas que se forman en el fondo de los lagos ó ríos. La unión del reservorio y de las fisuras de carga y descarga, constituyen un sifón invertido. Después de mineralizadas las aguas al paso por su trayecto hasta el fondo, que pudiéramos llamar rama descendente del sifón, y de haberse calentado y mineralizado durante su trayecto y en el reservorio ó depósito central, las aguas resurgen nuevamente á la

superficie por el segundo brazo del sifón, cuyo trayecto ascensional es favorecido por muchas circunstancias, tales como la disminución del peso específico, el aumento de la termalidad, la diferencia de altura entre los orificios de entrada y salida, y la presión ejercida de dentro á fuera, por la fuerza expansiva de los gases y vapores. La mineralización se efectúa en los depósitos por donde el agua atraviesa.

La temperatura se eleva á medida que el agua descende á las regiones más profundas, en proporción de tres grados centígrados por cada cien metros próximamente de altura, y en razón también, de las oxidaciones que se efectuen en su trayecto.

Con esta ingeniosa teoría, no se resiste la imaginación á explicarse, el cómo de las distintas temperaturas de las aguas y de la diferencia de mineralización dentro de las de la misma temperatura. Y algo de esto es factible de comprobar con las escavaciones que llegan al fondo de los manantiales, confirmándose, en efecto, que los de origen superficial tienen una temperatura relativamente baja. Se ha comprobado, también, que la mayor parte de estas fuentes nacen en los terrenos de acarreo modernos, de los porfídicos ó graníticos y de los estratificados.

La teoría volcánica, ó de origen central de las aguas, ideada por d'Elie Beaumont, ha sido definitivamente sostenida por Armando Gautier. En ella se afirma que en las capas más profundas del globo

terráqueo, en contacto con la masa incandescente que allí existe, se están verificando fenómenos tales como la volatilización de los metales, la destilación de granitos y de pórfidos, un desprendimiento enorme de agua y una gran cantidad de gas en estado de extrema tensión. Por la simple debilidad de las capas sólidas, la materia en fusión sube por las fisuras y partes esponjosas del terreno, en cantidad suficiente á provocar un desprendimiento considerable de gas y de vapor de agua, al mismo tiempo que se efectúan las reacciones mineralizantes más diversas, razón por la cual en este inmenso laboratorio químico volcánico, tienen origen, con elementos tan complejos, las aguas calientes que brotan en la superficie.

Las aguas termales son, por tanto, de formación plutónica y no, como hasta aquí se creyó, de procedencia meteórica. Su emergencia á la superficie es un fenómeno del mismo orden que el de las lavas, cenizas y gases, viniendo á ser una forma atenuada de las erupciones volcánicas.

Parece deducirse de estas afirmaciones, que las aguas minerales calientes nacen de las capas más profundas de la tierra, llegando á la superficie de la misma con la temperatura y demás elementos de mineralización adquiridos á su paso por las capas terrestres, pero especialmente por las más profundas y más en contacto con las incandescentes, donde nacen y permanecen el tiempo necesario para

mineralizarse antes de emprender el origen ascensional. Es decir, que la mayor sino la absoluta mineralización del agua caliente, tiene lugar en el mismo sitio donde nace, ó sea en las regiones más en contacto con la capa ígnea, asegurando que en las rocas primitivas, la temperatura de las aguas es análoga á la de los volcanes, alcanzando en su punto de origen hasta 400° ó más, y sufriendo grandes pérdidas por enfriamiento en las regiones por donde atraviesa, pérdidas tanto más sensibles, cuanto más se eleva aquélla sobre la superficie de la tierra.

En las aguas existen gases especiales y raros, que hasta hace poco fueron confundidos con el ázoe, pero estudios más detenidos y completos han demostrado que, aunque necesarios para la vida, son diferentes de aquél; son los gases más volátiles de cuantos se desprenden de las reacciones que tienen lugar en las regiones centrales. Estos son; el *argo* y el *hélío*. Parece que tales elementos proceden, ó de las grandes concreciones, en que se encuentran aprisionados en las capas más profundas y sometidas á una gran presión, la cual cesa facilitando la salida, ó de la separación ó disociación de dichos elementos, de los argonuros ó heliurios formados en las interioridades de las rocas calientes, cuya separación es favorecida por el calor y el vapor.

Esta teoría volcánica, explica las variantes que muchas aguas experimentan, á beneficio de algún

fenómeno sísmico, no siempre apreciable, pero á la que hemos de recurrir en algunas ocasiones, cuando los manantiales sufren cambios de temperatura, sin que aparentemente veamos los motivos que los ocasionan. Esta misma razón debemos invocar cuando en las fuentes se desarrollan espontáneamente gases y vapores raros ó mefíticos, cambios en la temperatura de la atmósfera, en la dirección y en el caudal de las aguas, hasta el extremo de desaparecer algunos de ellos sin dejar el más insignificante rastro. En España hay algunos manantiales que han sufrido modificaciones por los fenómenos sísmicos, y entre ellos podemos citar La Puda á la que se atribuye un origen volcánico, Caldas de Malabella, Cortegada, Arnedillo, Alhama nuevo de Granada, que apareció durante los célebres terremotos del 25 de Diciembre del año 1884, y Montemayor, que presenta la particularidad muy notable de brotar sus aguas con flujo y reflujo diario y á horas determinadas.

De todo ello deducimos, que las aguas se mineralizan en contacto con los cuerpos sólidos solubles que encuentra á su paso y que esta solubilidad, en condiciones normales de temperatura, puede disolver hasta el 1×460 , proporción que aumenta, á medida que se eleva la temperatura hasta 35° , que es en la que el agua adquiere mayor poder disolvente. Las rocas menos solubles al agua con temperatura normal, son

las calcáreas, que sólo alcanzan una cifra de dos cienmilésimas. En cuanto al origen de la temperatura del agua, seguimos creyendo que la toma del centro de la tierra, probablemente procedente de procesos volcánicos y con muchos menos visos de verdad el que su origen sea producto de combinaciones químicas. Que estas temperaturas de las aguas varían según su mayor profundidad, lo prueban los diferentes grados que se observan en ellas, desde las frías hasta las de Islandia que alcanzan la temperatura de la ebullición; las de Comangillas en México que tienen 96°; las de Irchía, cerca de Nápoles con 90°, y las de fuente *du Parc* y *Albano* con 81° y 82° respectivamente.

Clasificación de las aguas minero-medicinales por su punto de emergencia.

Séanos permitido, antes de entrar de lleno en el estudio de la clasificación de las aguas termales, hacer algunas consideraciones sobre la naturaleza de los terrenos por donde las aguas pasan y sobre las transformaciones que los componentes de las mismas experimentan en ellos para deducir, como conclusión práctica, los puntos probables de emergencia de cada una de las fuentes y sus propiedades curativas.

La Comisión del Mapa Geográfico de España, ha dividido los terrenos en dos grandes series, estando de conformidad con esta división todos los geólogos contemporáneos, por ser la más racional y científica y amoldarse mejor á las teorías que imperan sobre la formación del mundo.

Fuera formada la costra terrestre desde el primer momento del «fiat» con que el Omnipotente hizo la materia, fuera por la solidificación de la nebulosa universal y primitiva, que constituía el

todo, al principio de la gran obra celestial, y que poco á poco fué solidificándose por enfriamiento, tomando forma, y adquiriendo la caprichosa disposición por capas superpuestas, tal y como hoy nos le presenta la naturaleza, es lo cierto, que á nuestra consideración nos ofrece un ancho campo de estudio, por la diversidad de los componentes de cada una de aquellas capas infrapuestas, que dan carácter á los distintos tiempos y períodos de su formación.

Nacido de esta divergencia y suponiendo que la sustancia ígnea fuese el único elemento primordial, que poco á poco fuera apagándose y solidificándose por capas sucesivas, encerrando en su centro núcleos más ó menos grandes, que aun existen y que á veces se revelan en forma de lava volcánica, cuyas capas sólidas se agrandaran para constituir, por sedimentación, la gran costra terrestre, nació la idea de la clasificación serial en dos grandes grupos; grupo de la serie *ígnea* y grupo de la serie *sedimentaria*.

La serie *ígnea* ó *plutónica*, calificada así por las formaciones geológicas, debidas á erupciones volcánicas ó al fuego, la constituyen dos clases de terrenos; el *agalísico* ó antiguo y el *piroideo* ó moderno, subdividiendo el primero en dos grupos ó pisos, llamados *granítico* y *porfídico*, y el segundo en tres; *traquítico*, *basáltico* y *lávico*.

Más accesible, y más en armonía con nuestros conocimientos, y con los medios de exploración de que disponemos, es la serie de terrenos, que llamamos *Neptúnica* ó *de sedimentación*. Pero en esta serie, ya cambia el valor de los datos que la naturaleza nos presenta, posponiéndose los mineralógicos á los estratigráficos y paleontológicos, especialmente á estos últimos.

EN SEIS GRANDES PERÍODOS hacen los geólogos la división de la serie sedimentaria. El *Primero* denominado *azoico*, que significa inorgánico, por creer que no existía la vida, es cuestión en que todos no están conformes, pues algunos suponen que pudieron existir seres inferiores cuyos restos no pasaran al estado de fósil por su débil textura, ó por el excesivo calor de la piroesfera, que aun con mayor consistencia, no hayan podido petrificarse destruyéndose al removerse las capas durante el período de sedimentación, pero que nada positivo lo garantiza.

El *Segundo período paleozoico* ó *de los terrenos primarios*, se subdivide en cinco grupos, llamados, *Cámbrico*, *Silúrico*, *Devónico*, *Carbonífero* y *Pérmico*.

Palenteológicamente considerado, en el grupo *cámbrico* se conocieron algunos seres inferiores, pero el primeramente hallado, fué un cuerpo fósil dividido en tres lóbulos, llamado Trilobites. Por esto se denomina también, «época de los primeros organismos».

El grupo *Silúrico* está formado de *tres pisos, inferior, medio, y superior*. Por gradación ascendente toman incremento, los seres organizados, aunque de escala inferior. El piso medio acusa la presencia de los primeros peces y rudimentos de la flora terrestre.

El *devónico*, también consta de tres pisos. La paleontología, nos refiere la existencia de Trilobites Cefalópodos, Crustáceos y Gasterópodos, y ciertos vegetales terrestres, como los Helechos, Coníferas y Lycopodiáceas.

El *cuarto grupo ó Carbonífero*, es de suma utilidad y gran importancia, pues proporciona el elemento combustible, primera materia en las grandes industrias de todos los tiempos. De abajo arriba se conocieron, grandes minas de carbón mezclados con caliza, y algunos bancos de hulla, que siguen predominando en los pisos restantes, pero en el superior, hay además, masas mezcladas con pizarras, arcillas, filones de hierro de buena calidad, especialmente en León y Asturias. Su disposición, es análoga á los pisos Silúrico y Devónico. Es nutrida la representación de fósiles animales y vegetales, abundando entre los vertebrados los dinobatráceos, anfibios, y la mayor parte de los pertenecientes al grupo de los laberintodontes, y entre los invertebrados, los corales. La flora es rica en Helechos y Calamodendras.

Terreno pérmico: En su piso más inferior, se inician entre la arenisca de los Vosgos, de aspecto rojizo, vestigios de cobre.

En el superior se descubre el yeso mezclado con la magnesia. Se encuentran algunos peces raros, y se conocen las Ostras.

El *Tercer período Mesozóico ó de los terrenos secundarios*, consta de tres grupos, llamados *Triásico*, *Jurásico* y *Cretáceo*, pues si bien algunos admiten un cuarto grupo, denominado *Liásico*, y otros hasta un quinto, que designan con el nombre de *Oolito*, no son más que sub-grupos del jurásico, pues ningún dato les distingue de él.

El *primero* de éstos, se le estudia *en tres pisos*, llamados por su aspecto mineralógico, *vosgense, franco-ensiense y tirolense*.

Se aprecia la continuación de la flora y reptiles laberintodontes del grupo anterior. Los vertebrados que caracterizan esta época, son los teriodontes y dinosaurios y algunos invertebrados.

En el *jurásico*, se aprecian cuatro pisos; el primero, *Liás*, es al que algunos quieren darle grupo aparte, en unión de los otros tres pisos que se denominan *Oolito inferior, medio y superior*.

Se conoce entre los vertebrados un ave muy original, llamada *Archaeopteryx*. También se conocen los primeros mamíferos, y los peces ganoideos homocercos.

Abundan los bancos de mármol, caliza de Portlan y de Toro y arcilla y caliza de Cabra y Frías.

El importante *Grupo Cretáceo*, sólo estudia *dos pisos*; inferior y superior.

El piso superior, es el que verdaderamente dá nombre al grupo, pues sus varias capas son cretáceas, predominando la glauconía en la inferior.

El estudio estratigráfico, no aporta dato alguno de interés. En cambio el paleontológico, da gran contingente de animales vertebrados é invertebrados.

La flora, nos deja conocer la palmera y algunas plantas angiospermas.

El *Cuarto período* de la serie *Neptúnica*, es el *Zenosóico* ó de los terrenos terciarios; se estudia en *tres grandes grupos*; el *Nummulítico* ó *Eoceno*, *Falúnico* ó *Miocénico*, y *Subpenino* ó *Pliocénico*, pues aunque se pretende colocar otro grupo entre el primero y segundo, con el nombre de *oligoceno*, no debe admitirse, porque éste no es más que una transacción, sin ningún dato especial que le caracterice.

En el *piso inferior* del eoceno, predomina la arcilla de Londres y la arcilla plástica de París, en el *medio*, el terreno nummulítico con cal y yeso de Cardona, Peralta y Montserrat, y en el *superior*, las calizas de Santander y Asturias y el yeso de primera calidad de Montmartre. Se conocen las higueras, álamos y encinas, y se dan á conocer copudos árboles como

el ciprés de sombra y follage, y productivos arbustos, que aun se conservan. La vegetación exuberante, aproximase al tipo tropical degenerado.

Se conocen gran número de mamíferos, entre ellos los murciélagos; muchos moluscos y algunas aves de rapiña.

El *grupo mioceno*, comprende otros *tres pisos*; al inferior, le dan carácter las areniscas fosilíferas de Montjuich, de Fontainebleau y de Viena, y la caliza de Almansa y Alcoy; sigue el carácter calizo de Beauce y Castilla la Nueva y la Vieja, y el sílex molar de París, y más arriba, análoga sucesión de la capa anterior ó media.

Desde el punto de vista paleontológico se le estudian tres épocas; *languiense*, *helvetiense* y *tortoniense*; abundan los paquidermos, rumiantes y cetáceos.

El *grupo subapenino ó plioceno*, es el último de los terrenos terciarios, y no se subdivide para su estudio, en pisos, como los demás grupos estudiados.

Todos ellos están caracterizados por arenillas y margas, compuestas de tierra blanquecina y gredosa subapeninas, como las colinas de Roma, y el terreno superior de Lorca.

La flora, comienza á perder la importancia adquirida en los terrenos anteriores. Abundan los grandes mamíferos.

El *Quinto período*, ó *antrópico*, se denomina así por ser la época en que se apreciaron los primeros rudimentos ó vestigios del hombre, lo constituye un solo grupo, llamado *pleistoceno*. En él se estudian *tres pisos*, que de abajo arriba reciben el nombre de *errático inferior*, *diluvial* y *errático superior*.

El carácter de errático, se lo da la gran cantidad de canto rodado, mucho de él, como el hallado en el Norte de Europa, Escocia y la Galia, de enorme tamaño.

En el *diluvial* hay depósitos auríferos, cavernas huesosas y sílex labrados, sin duda por la mano del hombre, puesto que allí se apreciaron restos de éste y de otros animales, y en el *errático inferior*, hay los mismos cantos rodados, ya conocidos, y conchas fósiles conglomeradas, arrecifes de coral, y residuos de lava procedentes de volcanes, aun en erupción. Se conocieron todos los mamíferos hoy existentes, entre los que figuró el elefante primitivo ó *mammoth*, que dá nombre á la época, los caballos, rinocerontes, osos, hienas, y otras fieras.

Nos queda por estudiar el *Sexto período* ó *moderno*, indudablemente el más importante, por la seguridad de los datos, que la Historia nos proporciona; se compone de *cinco pisos*, que de abajo arriba se denominan *tobáceo*, *aluvial*, *detrítico*, *turbáceo* y *madrepórico*. El *tobáceo* toma su nombre de las tobas terrestres y marítimas que se encuentran en la

superficie de la tierra y en los mares. La toba terrestre, la constituye la gran cantidad de piedra blanda y esponjosa, que por capas superpuestas, sirve de medio de vegetación á las plantas y de sostén á los animales de la presente época histórica; la toba marítima, está formada por depósitos de productos de las sales marítimas, que incrustan y aislan restos de seres humanos, de precedentes épocas.

Se llama grupo *aluvial*, al constituido por grandes depósitos de canto rodado, chinás, arenas, gravas y tierra formando deltas, procedentes de avenidas impetuosas de agua, ó de terreno formado por la acumulación de cieno, arenas, etc.

En el piso *detrítico*, existen grandes detritus de terrenos vegetales, mezclados con escombros procedentes de las montañas, y por pequeños granos salinos y arenosos, trasplantados por los grandes vendavales, para rellenar las depresiones del terreno, ó para constituir las declives montañosas, que le dan carácter. El *turbáceo*, toma su nombre de los terrenos bituminosos, de aspecto obscuro y sucio de los países pantanosos y bajos, entre cuyo fango se encuentran restos de seres humanos, de piedras labradas y artes gráficos, que los hombres cultivaran en aquella época.

La capa más superior del período moderno ó *madrepórica*, ostenta bancos en forma de cuerpo marino, con aspecto de vegetal ramoso, pero de

naturaleza calcárea, que constituye grandes peñascos ó escollos en la costa marítima, especialmente en los mares Rojo y de la India. La flora y fauna es la misma que se desarrolla en la época presente.

Con los datos que acabamos de exponer, no será difícil calcular que aquellas aguas que estén dotadas de mucha temperatura, procedan de las capas más profundas de la tierra, y estén en relación más inmediata con el centro ígneo, como será admisible la presunción del origen superficial de las mismas, cuando éstas carecen de la temperatura suficiente para darle puesto al lado de las llamadas calientes.

Idénticas consideraciones hacemos respecto á los terrenos por donde pasan ó donde se forman, los cuales dan carácter á las aguas y le asignan el puesto que han de ocupar en la clasificación.

Para condensar todos los conocimientos respecto á cada época geológica, así como las aguas que brotan de cada uno de los grupos de terrenos, damos á continuación la clasificación siguiente:

Período geológico	Grupo	Piso	Clases de las aguas
Azoico.....			Azoadas.
2.º período ó Paleozóico.	Cámbrico.....		{ Sulfurado-sódicas.
			{ Ferruginosas crenatadas.
3.º período ó Mesozoico.	Cretáceo	Superior.	{ Bicarbonatado - sódicas.
			{ Bicarbonatado-cálcicas.
	Triásico.	Superior.	{ Clorurado-sódicas.
			{ Clorurado-sódicas-sulfurosas.
	Jurásico.	Los tres.	{ Sulfatado-cálcicas.
		{ Sulfatado - magnésicas.	
	.....	{ Ferruginosas - bicarbonatadas.	
4.º período ó Zenoico..	Falínico.	Los tres,	Sulfatado-mixtas.



Absorción y eliminación de las aguas minerales.

Es de vital interés, conocer cómo y en qué forma y proporciones, se verifica la absorción de las aguas minerales, así como la eliminación de las mismas, una vez que han desempeñado en la economía la misión que les está encomendada.

Cuando el agua es administrada por la boca, lo mismo que cuando se hace tópicamente sobre la superficie del cuerpo, sus efectos varían, según las circunstancias que integran el problema, aunque las esenciales, son: las condiciones de receptibilidad del organismo, especialmente la mucosa gastro-intestinal y los componentes del agua.

La *absorción por la vía digestiva*, es la más importante, por cuanto las aguas actúan directamente sobre la mucosa del estómago é intestino, especialmente sobre esta última, donde tiene lugar la mayor parte de la absorción, estimulando la fibra muscular lisa de dichos órganos, despertando los movimientos peristálticos y antiperistálticos y activando el papel de las vellosidades intestinales.

Sin que deje de ser un asunto descartado en medicina, el que todos los alimentos que se ingieren por la boca, sean absorbidos en una gran proporción por el intestino, relegando á muy segundo término los que lo sean por la mucosa gástrica, hemos de reconocer también, la gran significación que este órgano tiene, y el importante papel que desempeña en dicha función, no sólo por lo que intrínsecamente representa la adquisición de los productos útiles que con las aguas administramos, sino que á beneficio de los jugos, singularmente del gástrico, los componentes de aquéllas, sufren transformaciones químicas, que las ponen en condiciones de ser fácilmente absorbidas por el intestino.

En esta función absorbente, entran por mucho los componentes que caracterizan las aguas, pues de su composición, depende la mayor ó menor rapidez en la absorción. Influye también en esta rapidez, la necesidad de agua que el organismo acuse; se ha demostrado que cuando el sujeto tiene sed, la absorción de 600 gramos de agua se verifica en diez minutos, escasamente, mientras que si aquélla no existe, pueden tardar mucho tiempo en absorberse y hasta eliminarse al cabo de varias horas, exactamente igual que se le administró, sin haber sufrido transformación alguna durante su permanencia en el organismo.

Esta ley fisiológica que preside indefectiblemente la absorción de los líquidos, no es excepcional cuando

de la administración de las aguas minero-medicinales se trata.

Se sabe, que las aguas sulfatado-magnésicas, tardan en absorberse de media á una hora, como máximo, siempre que su administración tenga lugar cuando el estómago esté en completa vacuidad, pues de otra forma su absorción puede ser lenta ó no efectuarse, provocando trastornos gástricos, hasta la expulsión, por vómito, de los alimentos allí contenidos. Si la administración se verifica estando el enfermo acostado, aún en las mismas condiciones de vacuidad por parte del estómago, la absorción tarda en hacerse á veces, hasta cuatro horas. Las aguas bromuradas, son también muy lentas en su absorción, y las ioduradas, por lo contrario, extremadamente rápidas. Las primeras son lentas en la eliminación, reconociéndose, en algunas ocasiones, vestigios de bromuros en las orinas, algunas semanas después de administradas, mientras que los ioduros se eliminan con gran rapidez, sin perjuicio de haberse hallado pequeñas cantidades de iodo, en las orinas, á los cinco días de la administración de la última agua iodurada.

No existe la misma unanimidad de pareceres en lo concerniente á la *absorción por la piel*, de los componentes sólidos de las aguas minerales, y sobre este asunto, versan opiniones encontradas, cuyos partidarios defienden la que cada cual cree más

verdadera, con argumentos poderosos muy dignos de tenerse en cuenta.

Entre los que defienden la permeabilidad de la piel para absorber las sales que las aguas minerales llevan en suspensión, figura el Dr. Chrzouzewski, el cual después de un gran número de experimentos, dedujo las conclusiones siguientes: 1.^a un animal sumergido en una solución de estricnina, al 1 por 100 pereció á las cuatro horas de su inmersión á pesar de tener la precaución de taponar, lo más completamente posible, los orificios naturales, para evitar la penetración del líquido; 2.^a cuando la inmersión es en solución de cloruro mórfico, al 2 por 100, la muerte se verifica á las diez y ocho ó veinte horas, y si es en cianuro de potasio al 2 por 100, á la media hora, siendo en todos los casos más prematura esta fecha, mientras mayor temperatura tenga el agua.

Estos ó parecidos argumentos emplean los Doctores Wolkestein, Guttman, Wittich, Willemin y Durian.

En oposición á tales afirmaciones, están las de Eulemburg, Jaccoud, Braun y Onimus, quienes aseguran, que por la piel no pueden absorberse sustancias sólidas en disolución, y que de efectuarse dicha absorción, se hace á beneficio de las soluciones de continuidad más ó menos ostensibles que puedan existir en la piel, pero nunca cuando ésta se encuentra en completa integridad. A este efecto, cita Soulier

el caso, en que un médico tomó, equivocadamente, un baño, que contenía 500 gramos de sublimado corrosivo sin que experimentara la más pequeña sospecha de intoxicación.

Respetamos ambas opiniones, y si hemos de ser ingenuos, diremos, que en un justo medio está la verdad, pues ni admitimos que la piel sea una de las principales puertas de entrada de las sales que mineralizan las aguas, ni un obstáculo tan insuperable, que no permita el paso de cantidades infinitesimales de aquellas sustancias.

Si negamos rotundamente la facultad de la piel, para desempeñar tal función; nos vemos privados de darnos explicación de ciertos fenómenos que constantemente observamos con todos los visos de certeza.

Si no se admite la función endosmótica de la superficie cutánea, ¿cómo explicarse la exosmótica? Por otra parte, es práctica corriente en los balnearios, recomendar los baños sulfurosos, arsenicales, etc., á los enfermos que tienen, ó han tenido manifestaciones en la piel, especialmente escrofulosas ó herpéticas, cuya indicación es absurda, según la opinión de los que no admiten la absorción por la piel, puesto que nada útil se consigue, sino es cansar al enfermo con prácticas molestas é improductivas.

Pudiera hacérsenos la objeción que los enfermos en tales condiciones, reciben el beneficio, porque la absorción de los elementos mineralizadores de las

aguas, pasan al organismo por las soluciones de continuidad de la piel, dependientes de la afección que les condujo á los balnearios. Pero sería objeción de muy poca fuerza, fácilmente destructible, con sólo recordar que á los balnearios no acuden sólo los que llevan ostensibles sus lesiones y abiertas sus llagas, sino los que teniéndolas curadas en apariencia y con integridad temporal de su piel, van en busca de medios para *purificar* su sangre, para prevenir nuevos brotes de su afección antigua, pero no para curar sus úlceras, que entonces no existen.

Aun hay más; si efectivamente no tiene lugar la absorción por la piel de las sales disueltas en las aguas, tampoco tiene objeto la elección de un determinado manantial para cada enfermedad, pues sirviendo las aguas simplemente para limpiar de impurezas la superficie del cuerpo, no había necesidad de la selección, y hasta entendemos, que siempre debiera ser el agua pura la que se utilizara para tales prácticas, ó á lo sumo, las que su mejor elemento curativo fuera la temperatura de que están dotadas.

Sirve también de argumento para sostener el tema que venimos analizando, la necesidad de tener el enfermo sumergido en el agua algún tiempo, pues de lo contrario, las cantidades de sales absorbidas serían tan insignificantes que no producirían la menor modificación en el organismo, pero tal aseveración carece de fuerza, puesto que hay sustancias que se

encuentran en el agua en cantidades infinitesimales, como infinitesimales son las que necesita adquirir el organismo para colocarse en el nivel fisiológico que le corresponde. Tal sucede con las aguas arsenicales y ferruginosas, por ejemplo, de las que sólo son necesarios escaso número de miligramos, puesto que el organismo humano en estado normal, no contiene más que muy pequeñas proporciones de tales elementos.

Hay pruebas bien concluyentes, que demuestran como se verifica la absorción por la piel de ciertas sustancias, tales como los vapores de mercurio y cinabrio, y de sales muy difusibles como el ioduro potásico. La cocaína, belladona, éter, etc., también son absorbidas por la piel, previos los efectos locales que dichas sustancias ejercen sobre ella.

Es muy digno de tenerse en cuenta, que no todas las regiones del cuerpo son suficientemente aptas, ni tienen el mismo poder absorbente, pues mientras unas son capaces de permitir el paso de ciertos elementos, otras no lo son tanto, ó lo impiden por completo; así vemos que las regiones inguinal, axilar y paredes abdominales, son las que figuran á la cabeza del primer grupo, mientras que el dorso y las extremidades torácicas y abdominales, representan el segundo.

La edad, es otro de los factores que integran la función absorbente de la piel, estando ésta en razón

inversa del número de años con que cuente el sujeto, por lo que los niños, por su delicado cutis, son los que mejores condiciones reúnen para llenar tal cometido.

Otro de los obstáculos es la secreción sebácea de la piel, cuyo sudor queda adherido á los poros, formando una barrera impermeable, é impidiendo toda función absorbente, siendo muy favorable, si se ha de obtener todo el fruto posible, que preceda una mecánica manipulación, consistente en un lavado de toda la superficie cutánea, con agua jabonosa, seguida de otra de alcohol, para llenar el doble objeto, de hacer desaparecer aquel obstáculo, y estimular los elementos absorbentes de la piel.

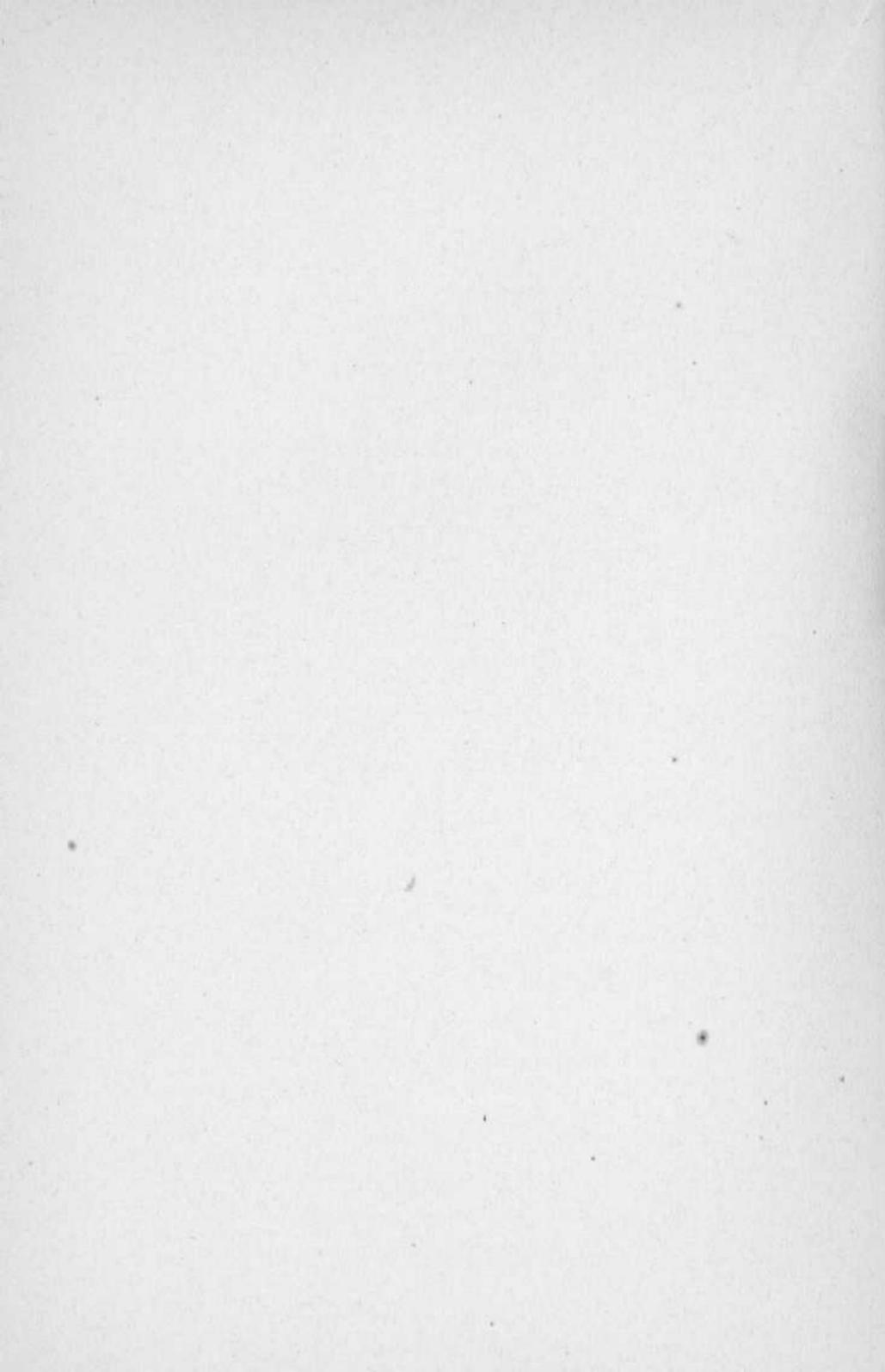
Así pues, lo prudente es no dejarse llevar de argumentos sugestivos, y pensar con calma cuanto se esponga en ambos sentidos, sin olvidar, que si la absorción de las sales que las aguas contienen en suspensión no se efectuara, la práctica hidrológica tomaría otro rumbo, y no se prodigaría tanto su uso.

Nos queda por hablar, y lo haremos muy brevemente,—porque su importancia es mucho menor—del empleo de las aguas en otras formas que las ya apuntadas.

Rara vez se utilizan éstas para aplicarlas en *enemas*, y en tal caso su utilidad es nula ó muy insignificante. Únicamente se recomiendan alguna vez en los casos de enteritis seca, ó afecciones intestinales

y de entre todas las aguas, las más corrientes son las alcalinas, á base de magnesia, ó las sulfatadas, según los casos. La única precaución que se ha de tener, nace del poder absorbente de la mucosa que recubre la ampolla rectal y S. iliaca, aconsejando siempre poner en cada enema doble cantidad de la que se pretende absorba, y que su temperatura sea la misma que la del cuerpo.

La vía respiratoria, raras veces se utiliza para administrar aguas medicinales á los enfermos, por la gran irritabilidad de los epitelios de la mucosa respiratoria, que al contacto del agua, originaría una protesta imposible de vencer. En cambio, la *atmíatría* tiene un ancho campo por esta vía, pues se absorben grandes cantidades de los gases que tales aguas desprenden.



Contraindicaciones de las aguas minerales.

Fuera oportuno ocuparnos, en primer lugar, de las indicaciones de las aguas minerales en las enfermedades, estudiando los fundamentos de sus aplicaciones y las razones del por qué de su empleo, pero consideramos el asunto tan suficientemente estudiado como desconocido lo está el de las contraindicaciones. Dedicaremos por tanto, unas líneas á éstas, renunciando al de las indicaciones, porque de ellas hablaremos repetidas veces, en el curso de este trabajo.

El estudio de las contraindicaciones, es de los más olvidados por los hidrópatas, debiendo ser uno de los mejor estudiados, si se tiene en cuenta la importancia y trascendencia médica que sus conocimientos encierran, los cuales fueron ya iniciados por los antiguos como lo prueban escritos de épocas muy anteriores, entre cuyas obras figura una antiquísima, que se titula *Estudio de las enfermedades que no se deben curar*, refiriéndose á los síntomas, considerados como verdaderas enfermedades.

Se registran muchos libros de esta especialidad, en que sus autores tratan todas las cuestiones referentes á la materia, con extensión y lujo de detalles, no olvidando los más nimios e insignificantes, apreciándose en cambio, un gran vacío en casi todos ellos, no sólo no dedicándole la extensión que las «contraindicaciones» de las aguas merecen, sino pasándolas por alto, sin mencionarlas siquiera, y si lo hacen, de una manera vaga y secundaria, como si la importancia de su estudio no fuera mayor que el de las indicaciones, á las que dedican especial ó exclusiva atención.

Error crasísimo, que se refleja en los resultados prácticos, al ver los fracasos á que da lugar esta falta de previsión, por no tener presente el «Primum non nocere» que sirvió de lema á nuestros antepasados.

La carencia de estudios que vulgaricen los conocimientos de estos efectos hidroterápicos, hace que las aguas no sean todo lo favorables que fuera de desear, y que manejadas muchas veces, por manos inespertas, no se toquen los beneficios apetecidos, considerando como un remedio sencillo y corriente, lo que realmente es un arma de dos filos, para cuyo manejo se precisa mucha prudencia si hemós de obtener el oportuno fruto, debiendo estudiar antes, el pro y el contra de los resultados que con su uso se pueden obtener.

Y este olvido ó indiferencia, nace mucho del desconocimiento en que nos hallamos de los procesos patológicos, sobre todo de las lesiones primitivas, y del poco valor que damos á los ya conocidos, preocupándonos más de llenar la indicación sintomática ó efectista, que pudiéramos llamar, que la causal ó curativa, que es la que primero y únicamente debemos atender, dejando el tratamiento sintomático, exclusivamente para los casos en que hayamos de llenar alguna indicación vital, ó sea cuando tengamos necesidad de calmar algún síntoma que comprometa la vida del enfermo.

La palabra *contraindicación* suele confundirse con la *no indicación*, y sin embargo la significación es bien distinta. «No indicada», se dice en este caso, del agua que resulta indiferente ó no útil, cuando se aplica como remedio en una enfermedad determinada, pero que en nada perjudica la marcha del mal, y el mismo beneficio experimenta el enfermo con, ó sin su empleo, y «contraindicada», se considera cuando su aplicación perjudica al enfermo. Es decir, que lo que debemos tener muy presente al llenar una indicación, es la, ó las contraindicaciones, para evitar al enfermo los perjuicios que aquella aplicación pudiera irrogar. Por esto, es por lo que insistimos en la necesidad de estudiar las «contraindicaciones».

Para tener conocimiento perfecto de las contra-indicaciones de las aguas, se necesita hacer un

diagnóstico completo, ó lo más aproximado posible de la enfermedad, sin cuyo requisito, no es fácil poder calcular los perjuicios ó beneficios que con su aplicación ocasionamos al enfermo.

El diagnóstico completo debe comprender, el conocimiento de la causa, el de las manifestaciones morbosas consecutivas á enfermedades anteriores y el de las de actualidad. Desconocer estos extremos, es dar palo de ciego, y aplicar aguas que puedan estar contraindicadas.

De igual modo resultan perniciosos los resultados hidroterápicos, cuando desconocemos la *composición y propiedades físicas de las aguas*, así como las acciones fisiológicas y terapéuticas sobre el individuo, aunque la *etiología*, la *crisis* y la *organopatía*, nos sean bien conocidas.

También influyen en las contraindicaciones la *marcha y forma de la enfermedad*, pues hay veces que una agua está indicada en una bronquitis, ó pneumonía crónicas, y resulta contraindicada cuando aquellas afecciones han sufrido agudización, puesto que su aplicación pudiera ocasionarle broncorragias ó hemoptisis.

Además de estas precauciones, conviene no perder de vista las *circunstancias del sujeto*, pues á nadie se le ocurrirá hacer aplicaciones de aguas frías en individuos de temperamento nervioso, ni de ferruginosas, á los pletóricos y congestivos,

Por todas estas razones no debemos hacer indicaciones á las enfermedades, sino á los enfermos individualmente.

Conocidos cuantos extremos debe tener presentes el clínico, antes de hacer una indicación hidrológica, estudiaremos algunos casos de contraindicaciones sintomáticas, en la imposibilidad de hacerlo de todas, porque nos llevaría muy lejos y nos lo veda la extensión de este trabajo.

Para no incurrir en contraindicación, el clínico no debe perder de vista el *papel que el organismo desempeña* en las enfermedades, reaccionando por su cuenta, sin necesidad de auxilios, cuya reacción es suficiente muchas veces, para afianzar su seguridad individual, y dar solidaridad á sus diversas funciones, sin necesidad de recurso alguno. Á garantizar este fin, á respetar esta reacción vital ú orgánica, es donde el hidrópata debe dirigir siempre su punto de mira, sin perder de vista, que esta resistencia es más eficaz, que cuantos medios pudiéramos poner en juego, para la consecución del ideal apetecido.

Estas *reacciones* varían según diferentes circunstancias. En los primeros años de la vida la susceptibilidad es igual en ambos sexos; en estado fisiológico, manifiestan sus sentimientos y alegrías con extremada facilidad, y en el patológico sobreviene con frecuencia el delirio. Un ligero trastorno gástrico, los vermes intestinales, la salida de los dientes, son susceptibles de

provocar estos efectos. La mujer reacciona más rápidamente; es impresionable al menor motivo de contacto ó ruido, y cuando éstos son algo pronunciados, experimentan síncope, precedidos de palidez y llanto, debido á las reacciones secretorias y vaso-motoras, consecutivas á dicha impresión. Cuando estas sensaciones las recibe un viejo, varía el cuadro por completo y sus percepciones, disminuyen á medida que la edad avanza, hasta hacerse casi insensible en la senectud. También la crisis del individuo y los antecedentes de la enfermedad y del enfermo, son datos que deben tenerse presentes.

Con la reunión de todos estos elementos no será tan difícil constituir un cuadro más completo, que sirva de norma al hidrólogo, para juzgar cuando una agua está contraindicada, por ser privativa de la reacción vital y curativa, y cuando debe ser aplicada, sin producir estos perjuicios.

Consecuentes en nuestra manera de pensar, oponiéndonos á las indicaciones sintomáticas de las aguas llenando sólo las causales ó patogénicas, estudiaremos las distintas reacciones que pueden ocurrir, para cerciorarnos de que la mayor parte de las veces sino conocemos el alcance de la acción de las aguas, y las condiciones individuales del enfermo, podemos perjudicar á éste, obrando en contra de la energía orgánica, más favorable que todos los recursos terapéuticos hoy conocidos.

La reacción nerviosa, es la que más campo proporciona, para hacernos reflexionar sobre la necesidad de no estorbar ésta.

Si á un bronquítico ó bronco-pneumónico crónico con tos y expectoración abundante, le hacemos aplicaciones hidroterápicas, ó le administramos en bebida, aguas que tengan la facultad de detener tal expectoración, con la cual creemos aliviar las molestias del enfermo, llenaremos una contraindicación, oponiéndonos á la defensa única, cual es la expulsión de materiales, que al ser eliminados, responden á un estímulo reaccional beneficioso, porque dejan al organismo libre de aquellos productos, que de ser retenidos se reabsorberían, pasando á la sangre, á producir sus efectos nocivos, aparte del obstáculo mecánico que pueden ejercer, impidiendo el paso del aire, con las consecuencias naturales en el mecanismo de la respiración.

Iguals reflexiones hacemos de la diarrea, de los vómitos, etc., cuando son beneficiosos para el desenvolvimiento favorable de la enfermedad, pues por estos medios, el organismo se descarga de toxinas ocasionadas por envenenamientos, indigestiones, auto-intoxicaciones, etc., que de otra suerte quedarían allí retenidas, para producir sus deplorables resultados.

Los *procesos supurativos*, son casi siempre compensadores de otras afecciones, que de faltar, aquéllos pudieran exacerbase, y producir fatales consecuencias. Por esta razón, debemos antes de aplicar una

agua que cierre aquella fistula, ó úlcera, pensar en sus consecuencias, porque tal llaga abierta, servirá de válvula de seguridad al organismo; así sucede con los procesos ulcerosos ó supurados de los individuos apopléticos ó congestivos, cuya congestión se exacerba cuando desaparece la fuente que sirve de contrabalanza compensadora.

Para terminar el estudio de este capítulo, haremos una ligera lista de aquellas enfermedades en que las aguas están contraindicadas.

Las *principales contraindicaciones de las aguas bicarbonatadas* son; en la endocarditis, con ó sin compensación; en las coronaritis con angina de pecho consecutiva; en los estados avanzados de manifestaciones artríticas vasculares y reumáticas, arterio-esclerosis degenerativa, flebitis, asistolia, enfisema pulmonar con dilatación cardíaca, bronquitis agudas, hemorragias frecuentes y abundantes, tuberculosis, cánceres, aneurismas aórticos, estados febriles, epilepsia en sus formas graves, crisis úricas, albuminurias abundantes, mal de Bright, y esclerosis del hígado y riñón.

Las *clorurado-sódicas* están contraindicadas en las enfermedades del pulmón y del corazón y vasos, cuando son procesos congestivos ó pletóricos, en las vesanias y neurosis, sobre todo en el histerismo y epilepsia, y en los trastornos motores, especialmente atáxicos, de origen central ó medular.

Las sulfatadas, en la úlcera redonda, sobre todo durante el período hemorrágico, cáncer del estómago é intestino, congestiones pulmonares y cerebrales, nefritis intensas, arterio-esclerosis, miocarditis, aneurismas, procesos pulmonares avanzados, tuberculosis, úlcera gástrica y duodenal, y estados caquéticos y marasmáticos.

Las sulfurosas, en la tisis erética, cáncer, escorbuto, enfermedades del corazón y de los grandes vasos, propensiones á hemorragias pulmonares y cerebrales, flujos abundantes y frecuentes, é inflamaciones agudas.

Y *las ferruginosas*, en la plétora, propensiones congestivas y hemorrágicas, cáncer de las vías digestivas y urinarias, catarros intestinales rebeldes, dipepsias gastro-intestinales, afecciones del corazón y grandes vasos, en las embarazadas y en los pretísicos con propensiones á catarro bronco-pulmonares.



Clasificación de las aguas minerales por su composición.

El conocimiento de los componentes químicos de las aguas, es un dato indispensable para orientarnos en las indicaciones termales de las enfermedades.

Para hacer con fruto su clasificación, no hemos de tomar por base sólo el número de unidades de cada uno de los elementos que entran en su composición, sino también los que le caracterizan por las propiedades curativas, pues aguas hay que tienen su principal poder terapéutico en algunos de aquellos cuerpos que en menor cantidad entran en su composición; tal sucede con las ferruginosas y arsenicales, por ejemplo, cuya proporción en hierro y arsénico es insignificante, al lado de otros elementos que las integran.

Consecuentes con esta manera de pensar, haremos una clasificación atendiendo á la composición y á la virtud curativa de los elementos constitutivos de cada agua.

Pero encontraremos manantiales, que por su compleja composición, podrán caer en más de un grupo, en cuyo caso le daremos puesto en aquel que más se

aproxime al componente que le caracterice por sus efectos curativos.

Nuestra clasificación, consta de *ocho grupos*, con sus correspondientes clases, géneros, manantiales y tipos ó Establecimientos.

Expondremos cada grupo aisladamente, haciendo mención de sus propiedades fisiológicas y terapéuticas, y de las particularidades ú observaciones que creamos pertinentes.

Estos grupos son: 1.º *aguas Sulfurosas*; 2.º *Bicarbonatadas*; 3.º *Cloruradas*; 4.º *Sulfatadas*; 5.º *Ferruginosas*; 6.º *Nitrogenadas*; 7.º *Arsenicales* y 8.º *Litínicas*.

Aguas sulfurosas.

Del grupo de las *aguas sulfurosas* hacemos cuatro subgrupos ó clases que son: las *sulfurado-cálcicas*, *sulfurado-sódicas*, *sulfurado-sulfhídricas* y *sulfurado-indefinidas*.

La temperatura es variable. Su olor á huevos podridos, suele perderlo, así como los demás caracteres organolépticos, por el calor ó por la acción del aire.

En contacto de éste y especialmente cuando actúa el calor y la acción solar, estas aguas se descomponen fácilmente, trasformándose los sulfuros en hiposulfitos, sulfitos y sulfatos.

Las *aguas sulfurado-sódicas* tienen su origen en los terrenos del segundo período, ó Paleozóico, Grupo Cámbrico. Ordinariamente son de escasa mineralización, pero de temperatura superior á las cálcicas. En contacto con el oxígeno, experimentan trasformaciones químicas, con desprendimiento de ácido sulfhídrico y ázoe. Es un grupo muy importante, por el gran número de indicaciones que de él se hacen.

Se alteran con gran facilidad, efecto, de su complicada composición.

Brotan generalmente en sitios de altura; sus efectos favorecidos por el clima, las hace tónicas reconstituyentes en alto grado.

Las *sulfurado-cálcicas* nacen también de los terrenos secundarios y terciarios, en planicies ó colinas menos elevadas; la temperatura es inferior á la de las sódicas, debido á que su origen no es tan profundo; sus elementos mineralizadores están en proporciones más abundantes.

La ACCIÓN FISIOLÓGICA de las aguas sulfurosas *sobre el organismo*, intus et extra, es generalmente *estimulante ó excitante* de las funciones de los órganos en que actúa. *Sobre la piel*, produce exantemas y favorece procesos dérmicos por el simple contacto sobre las partes enfermas. Otras veces, juega la piel papel más importante aún, sirviendo de medio de eliminación por sus poros, á sustancias nocivas al organismo, la cual es producida por el estímulo de

las aguas sulfurosas, provocando aquella función. Por esta misma acción, eliminadora, se activa la circulación y demás funciones orgánicas, calmando el eretismo, cuando aquéllas han sufrido transgresiones en su normalidad.

También está bien probado su gran poder parasitocida y germinocida.

Ingeridas en el aparato *gastro-intestinal*, sufren modificaciones en contacto de los jugos allí existentes; el azufre se trasforma en sulfuros alcalinos y éstos en combinación con el ácido clorhídrico, experimentan una incompleta descomposición, quedando libre el hidrógeno sulfurado; de aquéllos, unos pasan á la sangre y el resto son eliminados en forma de eruptos. Administradas en pequeñas cantidades, producen estreñimiento, especialmente en los individuos de temperamento bilioso y linfático, y no tan acentuado en los nerviosos: si las dosis son grandes ó de aguas muy mineralizadas, los efectos son contrarios, provocando una gran diarrea de color negruzco, debida á los sulfuros.

En *el aparato circulatorio*, aumenta el número y frecuencia de las contracciones cardíacas.

Sobre *el aparato respiratorio*, estimula su función, acentuando el número y amplitud de las inspiraciones, haciendo la hematosis más rápida é intensa, y por tanto más intenso, también el metabolismo á que da lugar aquella sangre rica en principios nutritivos.

En el *aparato génito-urinario*, aumenta la diuresis y la congestión uterina, normalizándose los períodos catameniales.

LOS EFECTOS TERAPÉUTICOS, de las aguas sulfurosas son distintos según su aplicación.

Muchos de éstos dependen de la temperatura del agua, sin la cual los resultados son nulos, ó poco ostensibles, aunque tenga suficiente grado de concentración en sus componentes químicos; tal sucede en las paraplegias y hemiplegias de origen central, en que el agua de alta termalidad, llena á la perfección su papel curativo.

Uno de los efectos terapéuticos más manifiestos de las aguas sulfurosas, lo ejerce sobre, las *enfermedades de la piel*. Cuando se la administra en bebida modifica la crisis sanguínea, que en la mayoría de los casos, sostiene estos estados, sin cuya modificación, todos los tratamientos resultan estériles. Combatida la diátesis, precursora de la afección local, ésta desaparece, sin necesidad de tratamiento directo sobre la parte enferma. Cuando las aguas sulfurosas son aplicadas localmente, el efecto no es sólo local, sino que absorbiéndose los elementos solubles de aquéllas, por la superficie cutánea, neutralizan la diátesis sustentora del mal, razón por la que no debemos dejarnos llevar de las apariencias, suponiendo é interpretando los hechos clínicos equivocadamente, creyendo que el remedio local obra solamente por su acción tópica.

Se observan excelentes resultados de la aplicación de las aguas sulfurosas en la mayor parte de dichas afecciones dérmicas, aun en los casos rarísimos en que no toma parte el estado constitucional, por que favorece el crecimiento de los tejidos subyacentes y la eliminación de los mortificados, rellenando después aquellos espacios con tejidos de nueva formación.

Está recomendado su uso en las afecciones dependientes de *enfermedades constitucionales*—herpetismo, escrofulismo y reumatismo en sus variadas formas— pudiéndose citar, entre otras, las caries y necrosis de los huesos, úlceras atónicas y crónicas, afecciones quirúrgicas de la piel y enfermedades parasitarias. También son eficaces en los casos de eritemas y pruritos. Su mayor bondad se observa cuando el agua se administra por la boca.

Las *modificaciones discrásicas* se aprecian, mas singularmente, cuando la causa es una infección sífilica ó tuberculosa ó una intoxicación saturnina.

Casi todas las *manifestaciones respiratorias* son tratadas con éxito por las aguas sulfurosas, desde las rinitis, faringitis, laringitis y bronquitis, inveteradas hasta las bronco-pneumonías crónicas y procesos tuberculosos pulmonares en el primero y segundo período, y más si los individuos que la padecen son tórpidos y grasosos, pues una vez pasado el período de hepatización, y, cuando la fusión de los tejidos pulmonares se acentúa, ya no se reconoce virtud á las

aguas sulfurosas, siéndole útil al enfermo, únicamente por la altura en que brotan, si es superior á 700 metros.

En los *estados constitucionales* de carácter artrítico,—gota, reuma y procesos calculosos—las aguas sulfurosas están indicadas, porque además de disolver las concreciones úricas y evitar la nueva formación de otras, favorecen la eliminación de productos tóxicos, por los emuctorios naturales, debido á la acción estimulante general, descargando la sangre de sustancias que le son nocivas; pero no se olvide que estos beneficios son tanto más rápidos y favorables, cuanto más elevada sea la temperatura de las aguas.

Por esta misma acción eliminadora, debida á la temperatura y por la estimulante dependiente de la composición química que la integra, se ven mejorar *enfermos* que padecen *de los centros nerviosos*,—parálisis, hemiplejias y paraplegias,—gracias á la descarga que aquellos centros experimentan, quedando aptos para nutrirse y adquirir las energías funcionales perdidas.

También, y por los mismos motivos, se reconoce su eficacia en las *enfermedades catarrosas de las vías urinarias y genitales* y en la *anemia y clorosis*.

Aguas sulfurado-

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
SÓDICAS	Nitrogenadas...	Iturri Santu.....	Betelu.
	.....	.....	Bouzas.
	Ferruginosas....	..... (1)	Caldas de Bohí.
	Ioduradas.....	}	Caldas de Cuntis.
	Litínicas.....		
	.....	.....	Caldas de Orense.
	.....	Los Baños.....	Calzadilla del Campo.
	Litínicas.....	}	Carballino.
	Nitrogenadas...		
	Fluoruradas....		
	.....	.....	Carballo.
	.....	.....	Cortegada.
	Fluoruradas....	.....	Guitiriz.
	.....	.....	La Puda
	.....	.....	Ledesma.
	Ioduradas.....	}	Lugo.
	Bromuradas....		
	Litínicas....	.....	Montemayor.
	Silicatadas.....	} Nuestra Señora de las Mercedes y San Rafael	} Nuestra Señora de las Mercedes.
		
.....	.....	Partovia.	
Sulfhídricas....	.....	Ponferrada.	
.....	.....	Puente Caldelas.	
Sulfhídricas....	.....	Retortillo.	
Nitrogenadas...	.....	Zuazo.	

(1) En este Establecimiento hay 36 fuentes, entre ellas algunas sulfurado-sódicas, sulfatado-mixtas é indefinidas.

Aguas sulfurado-

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
CÁLCICAS			Alfaro.	
			Arro.	
			Ataún.	
			Bañolas.	
			Benimarfull.	
	Ferruginosas....	}		Buyeres de Nava.
	Arsenicales....			
	Ferruginosas....		Fuente del Director.	Carlos III.
				Carratraca.
				Chulilla.
				Convento Oste *
				Cucho.
				Echano
	Sulfhídricas....	}		Elejabéitia.
	Nitrogenadas...			
	Sulfhídricas....	}		Elorrio.
	Nitrogenadas...			
	Bicarbonatadas..			
				Estadilla.
				Frailles y la Rivera.
	Ferruginosas ...)	}		(Fuensanta de Gayan-
	Bicarbonatadas..)				gos.
				Fuente Álamo.
Sulfhídricas....			Fuente Podrida.	
Sulfhídricas....		Dos sin nombre....	Gaviria.	
			Gigonza.	
Sulfhídricas....	}		Grávalos.	
Nitrogenadas ...)				

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
CÁLCICAS	Sulfhídricas.	}	Liérganes
	Nitrogenadas.		
	. . . . .		Lucainena.
	. . . . .		Martos.
	. . . . .		Pozo Amargo.
	. . . . .		Prelo.
	. . . . .		Pueblo Nuevo del Mar.
	. . . . .		Puentenansa.
	. . . . .		Salinillas de Buradón.
	. . . . .		San Juan de Azcoitia.
	. . . . .		San Vicente.
	Ferruginosas.		Santa Ana.
	Sulfhídricas.		{ Santo Tomás de Va-
			{ lencia.
.	Uno sin nombre.	Villaro.	
.		Yémeda.	
SULFHÍDRICAS	Nitrogenadas		Almeida.
	Nitrogenadas		Arechavaleta.
	Bicarbonatadas.		Calzadilla del Campo.
	Nitrogenadas.		
INDEFINIDAS	. . . . .	Atalaya	Alhama de Murcia.
	Clorurado-sódicas.	}	Calabor.
	Nitrogenadas.		
	Ferruginosas.	}	Ormaiztegui
	Arsenicales.		
	Ferruginosas.	}	Ormaiztegui
Manganíferas.			

Aguas bicarbonatadas.

El origen de estas aguas, es también volcánico ó de las capas profundas de la tierra, aunque no tanto como el de las sulfurosas. Mas conformes los geólogos en la apreciación de este punto concreto, parecen coincidir todos, en que las aguas bicarbonatadas, especialmente las sódicas y cálcicas, proceden del tercer período geológico, en su grupo cretáceo, y en el primero de sus pisos ó superior.

Las aguas bicarbonatadas en general, pierden gran cantidad de gases en el momento de su emergencia, sin duda porque cesa la gran presión que dichas aguas sufrían antes de brotar; los carbonatos neutros insolubles se precipitan con lentitud y los bicarbonatos se trasforman en sesquicarbonatos y carbonatos neutros; cuyas reacciones son tanto más rápidas y completas cuanto más influenciadas estén por los rayos del sol.

Las aguas *bicarbonatado-sódicas*, son ordinariamente frías.

El tipo bicarbonatado-sódico, es el más predominante y del que más uso se hace en medicina.

Las aguas *bicarbonatado-cálcicas*, son de muy escasa mineralización, pues apenas queda un gramo de residuo por cada litro de agua sometida á la evaporación.

Las demás variedades de aguas bicarbonatadas, tienen las mismas ó análogas propiedades químicas que las dos ya enumeradas, y por eso no hacemos mención especial de ellas.

Son perfectamente transparentes é incoloras. Tampoco tienen olor alguno, cuando son puras. En el punto de emergencia se notan burbujas gaseosas, que brotan á la superficie á manera que lo hacen las emanaciones de vapor formadas por el agua en ebullición y algunas, como las de Boñar, producen un ruido análogo á la fermentación tumultuosa de los mostos.

Ingeridas en el *tubo digestivo*, provocan una excitación mayor cuando predominan las sales sódicas, que se traduce en deseos de alimentarse, cuyo apetito se conserva mientras no se abuse de ellas, cosa muy corriente en la práctica balnearia, por el deseo de los enfermos de tomar mayores cantidades, en la creencia que su bondad está en razón directa del número de vasos que ingieren. En el estómago, favorece la digestión, estimulando la secreción de sus jugos, aumentando las contracciones de la fibra muscular del mismo y haciendo que las mucosidades que recubren la superficie interna se eliminen con más facilidad, quedando la mucosa en mejores condiciones para desempeñar su cometido.

Todas las aguas bicarbonatadas favorecen la eliminación de los gases del estómago en forma de eructos

abundantes y nidorrosos y conjuran las crisis dolorosas, en muchas ocasiones, especialmente si éstas son por hiperclorhidia ó hiperacidez gástrica. Favorece igualmente la circulación hepática y el aumento de las secreciones biliares.

Cuando las aguas llegan al intestino, continúan estimulando la contracción de sus paredes, con el aumento consiguiente de los jugos intestinales, regularizando las cámaras en cantidad y consistencia. Si se exagera la dosis, este mismo mecanismo se exagera y las deposiciones se hacen abundantes y diarréicas, por la enteritis muco-membranosa que provocan.

Por el desprendimiento de cloruros resultantes de las combinaciones que tienen lugar en el estómago, pasan aquéllos al *torrente circulatorio*, evitando, por su concentración y por la acción que ejercen sobre los ácidos libres, la formación de concreciones úricas—uratos, oxalatos y fosfatos—á la vez que fluidificando la sangre, propiedad bien notoria en las aguas alcalinas.

La *diuresis* aumenta; la orina se hace más abundante y clara, no dejando, al cabo de pocos días, residuos de mucosidades, ú otros productos de eliminación, trocándose en alcalina la reacción, si aquélla es ácida.

Su acción sobre la *nutrición general*, consiste en provocar la pronta absorción del ácido carbónico que á su vez estimula los centros circulatorio, respiratorio y nerviosos, traduciéndose en mayor actividad

funcional, con la consiguiente absorción de principios asimilables y nutrición del organismo.

La pretendida caquexia de las aguas bicarbonatadas, que con tanto entusiasmo defiende Collin, es fantástica y fuera de oportunidad. Díganlo, sino, las aguas de Vichy, Vittel, Mondariz, y otras, en que la observación concienzuda y la estadística sincera, fruto de largos años de experiencia, vienen á confirmar que la gratuita é ilusoria afirmación, carece de base, pues de los infinitos enfermos que han hecho uso de dichas aguas, aún abusando de ellas, ninguno ha experimentado más trastornos que los propios de la enfermedad que los llevara allí.

ACCIÓN TERAPÉUTICA: Desde los tiempos más remotos, se han considerado las aguas bicarbonatadas como *específico de las enfermedades del estómago*, y contadas son las ocasiones, y raras las afecciones, en que no se haga uso de este remedio. Y en verdad que hay razones suficientes para pensar así, en vista de los resultados que á diario observamos, con sólo administrar durante una temporada, las aguas bicarbonatadas. Pero mayor fuera su eficacia y aumentado habría el número de sus éxitos, si antes de recomendar un manantial determinado se estudiaran muchas circunstancias que influyen en el positivo resultado, como el régimen alimenticio, la constitución, diatesis, temperamento, en una palabra, la crisis individual, que da margen para elegir el agua más indicada, así

como la composición, termalidad, ionización, radiactividad y demás propiedades de las aguas, que las hacen más ó menos aptas en cada caso clínico particular.

Son eficaces las aguas bicarbonatadas, y en especial las sódicas, en las gastralgias y dispepsias primitivas ó secundarias y nerviosas; en la úlcera redonda, en las dispepsias alcohólicas, y en las dependientes de alteraciones en otros órganos, ó de discrasias constitucionales.

En las mil variadas formas de *artritis*, los resultados de estas aguas son beneficiosos en la mayoría de los casos; las sales úricas, se disuelven, y las concreciones calculosas formadas por ellas, sino sufren la misma suerte, se eliminan y no aumentan de tamaño desde el principio del tratamiento, porque las sales que habían de seguir agrandando el bloque calculoso desaparecen, eliminándose por la orina, cuya función se activa, á beneficio de las citadas aguas.

Gracias á la mayor actividad que impulsa á las *funciones nutritivas*, su metabolismo se hace con normalidad no permitiendo las irregularidades funcionales, cuyas consecuencias se traducen por depósitos grasos y productos de retención, consiguientes á la falta de combustiones orgánicas. Por todas estas razones, cremos oportuno recomendar también el empleo de las aguas bicarbonatadas en las afecciones

calculosas de los diferentes órganos donde pueden tener origen, en especial en las *litiasis úrica y biliar*, *reumatismo*, *gota* y enfermedades del *aparato genital*, así como en ciertas *dermatosis*, en la *leucorrea*, en la *cloro-anemia*, en la *esterilidad* y en las *escrofúlides* de origen artrítico.

Tienen estas aguas un poder especial sobre las enfermedades del *sistema nervioso*, que se traduce por sedación y calma general, algunas veces de largos períodos, cuya virtud, no bien estudiada y peor interpretada, nos la confirma á diario la experiencia con el sinnúmero de enfermos que encuentran alivio en ellas.

Se le quiere atribuir, también, la propiedad *afrodisíaca*, de carácter poco intenso y duradero, que se convierte pronto en sedación del aparato génito-urinario, más persistente y cierta, pero hasta ahora no podemos contar por éxitos los tratamientos, y sólo en casos especiales se reconocen estas propiedades en las aguas bicarbonatadas.

Aguas Bicarbonatado-

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
SÓDICAS	Litfónicas	Dama Iturri	Betelu.	
	Sulfhídricas	}	Borines.	
	Ferruginosas		Burjasot.	
	Ferruginosas		Burlada.	
	Ioduradas		Cabreiroá.	
	Litfónicas		{ Imperial (Caldas de Malabella) *	
	Litfónicas	Els Bullidors		
	Litfónicas		Firgas.	
	Litfónicas		Fuente Nueva de Verín	
			Insalus.	
	Silicatadas		Molgas.	
	Ferruginosas		Mondariz.	
			Onteniente.	
	Ioduradas	}	}	Riba de los Baños.
	Bromuradas			
	Litfónicas	}	}	San Francisco.
	Ferruginosas			
	Clorurado-sódicas	}	}	Sobrón.
	Silicatadas			Traveseres
	Litfónicas	}	}	Valdelazura.
	Clorurado-sódicas			
	Nitrogenadas			
Litfónicas			Verín.	
Litfónicas	}	}	Vichy Catalán.	
Ferruginosas				

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
SÓDICAS	Litínicas.		Vilajuiga.
	Magnesianas.	San Elías.	Villaharta.
	Litínicas.		Villaza.
			La Sellera *
			Alange.
	Ferruginosas. . .)		Alhama de Almería.
	Litínicas.)		
	Fosfatadas.)		
	Nitrogenadas. . .)		Alhama de Aragón.
	Litínicas.)		
Arsenicales.)			
		Alicún.	
Nitrogenadas. . .)		Alzola.	
Litínicas.)			
	Prat.	Argentona.	
		Bellus.	
CÁLCICAS	Ferruginosas. . .		{ Calzada de Cala- trava *
	Arsenicales.	{ San Roque y Co- lumna. }	Cardó.
	Ioduradas.		
	Bromuradas.		
			{ Fuente Picante de Amer *
	Ferruginosas. . .	Uno sin nombre.	Gaviria.
			La Alameda.
		{ La salud, Capilla, } San Antonio, Go- mez y Julia. }	Lanjarón.
	Ferruginosas. . .		Monasterio de Piedra.
			{ Nuestra Señora de Abella.

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
CÁLCICAS	Magnésica-litíni- ca-estrónica..	.....	Rocallaura *
	.....	.....	San Antonio.
	.....	.....	} Santa Coloma de Far- nés.
	Ferruginosas		Sierra Alhamilla.
	Ferruginosas . .	.....	Sólán de Cabras.
	Sulfatadas . . . . .	.....	Valdeganga.
	.....	.....	Villavieja de Nules.
MIXTAS	Litínicas	}	Alzola.	
	Nitrogenadas
	Ferruginosas . . .	Sta. Victorina	Borines.	
	Litínicas	Sayud	Castromonte	
	Silicatadas	}	Céltigos.	
	Fluoruradas
	Litínicas . . . . .	.....	El Salobral.
	Litínicas	San Vicente	Jaraba.	
	Litínicas	} De la Salud	La Aliseda.	
	Ferruginosas
	Mangánicas
	Litínicas	}	Marmolejo.	
	Ferruginosas
	Ferruginosas . . .	}	Moratalla *	
	Litínicas
	Nitrogenadas . . .	}	Porvenir de Miranda.	
	Litínicas
Litínicas . . . . .	.....	San Daniel *	
Ferruginosas . . .	.....	San Hilario.	
Silicatadas	}	Segura de Aragón.		
Ferruginosas . . .			.....
Crenatadas . . . . .			.....

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
MIXTAS	Clorurado-sódicas .....	.....	Solares.
	Nitrogenadas....	.....	.....
	Ferruginosas ...	.....	Val.
	Sulfatadas.....	.....	Valle de Ribas.
	Ferruginosas ...	Fuente agria.....	Villaharta.
	Litínicas .....	.....	Villa-Juana.

Aguas cloruradas.

Proceden estas aguas de los terrenos comprendidos en el tercer período ó mesozoico, ocupando el piso superior del grupo triásico, aunque no falta quien las quiera hacer proceder de capas más superficiales del grupo falúnico, ó del zenozoico. Entendemos que la opinión de los primeros está más en razón, con las leyes geológicas, porque las aguas cloruradas, no todas son frías, como lo serían de nacer más próximas á la superficie terrestre, sino que algunas,—Fitero nuevo y Arnedillo entre otras,—alcanzan temperaturas que hemos incluido entre las muy calientes (47°5 y 52°5 respectivamente).

Estas aguas, se encuentran diseminadas por todas las regiones de España, sin guardar topografía especial para su yacimiento. La composición, también es poco uniforme, tanto por la calidad como por la cantidad integrante de sus elementos, estando muy

mineralizadas algunas y siendo otras oligometálicas, ó de escasa proporción mineralizadora.

Cuando aplicamos estas aguas en *baño*, el efecto varía según la temperatura, siendo estimulante de las funciones secretorias de la piel, por la actividad que imprimen á la traspiracion cutánea, aumentando las revoluciones cardíacas, reflejadas en la mayor tensión sanguínea de la periferia, á expensas de la descarga visceral. Si los baños son templados, el resultado es diametralmente opuesto, ejerciendo de medio sedante; y si son fríos, la impresión primitiva es un gran escalofrío, precursor de un inmediato temblor, que desaparece seguidamente, para repetir al poco rato, con el llamado «segundo escalofrío», en cuyo momento es la oportunidad de salir del baño, por que las funciones orgánicas sufren trastornos de tal naturaleza que pueden hacer peligrar la vida del enfermo. Efecto de estas impresiones, la circulación es más rápida, el pulso más fuerte y los movimientos respiratorios más frecuentes y amplios. Las funciones digestivas experimentan una gran actividad, tanto por la secreción mayor de los jugos gastro-intestinales, como por las rápidas trasformaciones que sufren los alimentos, y por la absorción consiguiente de aquellos productos nutritivos.

Hasta el sistema nervioso, que al principio decae en su impulso funcional, recobra las energías habituales, pasados los primeros efectos.

Si el agua se administra en *bebida*, el primer deber del hidrólogo es regular la cantidad que se ha de ingerir, con relación á los efectos que se buscan, sin olvidar las condiciones que reúne el individuo que la ha de utilizar.

En el supuesto que la dosis administrada sea la fisiológica, si ésta es caliente, produce una abundante trasudación de la piel, con aumento de los movimientos respiratorios y circulatorios. Cuando la temperatura es normal, el estómago aprecia una sensación de frescura muy agradable, aumento del número de cámaras sin llegar á la diarrea, y eliminación de las mucosidades intestinales detenidas en su trayecto, quedando aquél en condiciones de segregar con normalidad sus jugos.

Igual actividad experimenta el aparato génito-urinario, siendo la orina más abundante, fluída y trasparente y los flujos menstruales más regulares.

La *propiedad curativa* más eficaz y concluyente de las aguas cloruradas es, la que ejerce sobre el *escrofulismo*, en sus variadas manifestaciones. No se significan exclusivamente sobre las afecciones locales, pues esta acción es secundaria, comparada con la depurativa, que desempeña sobre la sangre, descargándola de productos nocivos, y colocándola en condiciones de trasportar elementos nutritivos, á los diversos puntos de la economía, en lugar de las impurezas que circulan por ella cuando radica en organismos enfermos y depauperados.

Todas las manifestaciones escrofulosas ó pretuberculosas que se presentan á la observación del médico, son una misma en su esencia, aunque muy diferentes en la manera de exteriorizarse. Todas ellas se modifican ó dominan, purificando la sangre enferma, sostenedora de tales estados.

Desde los procesos morbosos más intensos de naturaleza escrofulo-tuberculosa,—artrocaces, coxalgias y demás afecciones ortheo-articulares, osteitis supuradas, fistulas y úlceras procedentes de fusiones purulentas de los ganglios y tumores—hasta las más ostensibles de la piel, en sus variadísimas formas y caracteres, todas necesitan el mismo y único tratamiento, hidro-mineral, sin que sus variados aspectos exteriores autoricen científicamente á otra cosa, debiendo ser indefectiblemente el mismo tratamiento, como la misma es la causa productora.

Todas las demás virtudes curativas que se le asignan á las aguas cloruradas, son secundarias y en realidad, no merecen, apenas, ser mencionadas, pues la estimulante de las *funciones digestivas* y *génito-urinarias*, las poseen en más alto grado—y sin los inconvenientes que éstos,—otros grupos de aguas, algunas de ellas ya estudiadas. Igual apreciación hacemos de las *neurosis*, *reumatismo*, *hemiplegias* y otras muchas afecciones, para cuyo tratamiento se cree ver en estas aguas virtud curativa suficiente.

Aguas clorurado-

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
SÓDICAS	Ferruginosas		Alcarráz.
	Ioduradas	}	Alceda.
	Bromuradas		
	Litínicas		
	Azoadas		
	Bicarbonatadas		Alsasua.
	Ioduradas	}	Arteijo.
	Bromuradas		
	Bicarbonatadas	}	Belascoaín.
	Nitrogenadas		
	Litínicas		
	Ferruginosas	} Carmelo	Betelu.
	Litínicas		
	Bromuradas	}	Caldas de Besaya.
	Nitrogenadas		
	. . . . .		} Caldas de Estrack y Titus.
		
	Bicarbonatadas		Caldas de Montbuy.
	. . . . .	Salud y Hospital	Carlos III ó Trillo.
	Nitrogenadas		Fortuna.
Ferruginosas		Guesala.	
Bicarbonatadas		} Hervideros del Empe- rador.	
Bicarbonatadas			
Nitrogenadas		Hoznayo.	
Bicarbonatadas	} Gran Balneario	Jaraba.	
Litínicas			
.		La Gárriga.	
Ioduradas		La Hermida.	
Ferruginosas		La Muera de Arbieto.	

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
SÓDICAS	Bromuradas	}	La Toja.	
	Ferruginosas			
	Litínicas			
	Arsenicales	}	Anita	Medina del Campo.
	Bicarbonatadas			
	Bromuradas			
	Ioduradas			
	Litínicas	}	Molinar de Carranza.	
	Bicarbonatadas			
	Ferruginosas			
	Bicarbonatadas			
			
			
			
.				
Bicarbonatadas				
Litínicas				
SÓDICO-SULFUROSAS	Ioduradas	}	Archena, Brak.	
			
	Sulfurosas	}	Caldas de Reyes. Carlos III. Corconte. Cortézubi. Fuensanta de Lorca. Fuente amarga. Guardia Vieja. Horcajo. Medina del Campo. Molinell.	
			
			
			
			
			
			
			
			
			
	Bromo-ioduradas	}	Ontaneda	
			
Nitrogenadas				
Bromuradas				
Ioduradas	}	Ontaneda		
Litínicas				

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
SODICO-SULFUROSAS	Magnésicas . . . . .	.....	Paracuellos de Jiloca.
	.....	.....	Paterna.
	.....	.....	Salinas de Rosío.
	.....	.....	Salinetas de Novelda.
	Bromuradas	}	San Andrés de Tona.	
	Ioduradas		San Telmo.	
	.....	.....	Tiermas.
	Ioduradas . . . . .	.....	Tona.
	.....	Uno sin nombre	Villaro.
	.....	.....	Zaldivar
SÓDICO-SULFATADAS	Bromuradas	}	Arnedillo.	
	Ioduradas		Cestona.	
	Litínicas . . . . .	.....	El Molar.
	.....	.....	Fitero Nuevo.
	Ferruginosas . . . . .	.....	Fitero Viejo.
	Cálcico-magnésicas	}	Fontibre.	
	.....		Ntra. Sra. del Carmen.
	.....	.....	{ Nuevo Salinetas de
	.....	.....	{ Novelda *
	Ferruginosas	} Font de Ferro	Vallfogona.	
	Bicarbonatadas		} (Lavadero, Poza Redonda, Tejero y Los Baños)	Villataya.
	}		Zujar
	Cálcicas			}
	Magnésicas	}		
Sulfhídricas				
Nitrogenadas . . . . .	.....		

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Aguas sulfatadas.

De entre todas las aguas sulfatadas las que más importancia tienen en medicina, son las magnésicas y sódicas. Su olor es inapreciable cuando son puras; el color y el sabor varían según los elementos que predominan.

La procedencia es diferente para cada una de las variedades: las sulfatado-cálcicas y magnésicas, nacen en los tres pisos del grupo jurásico del período mesozóico; las sulfatado-sódicas, en el piso medio y las sulfatado-mixtas, en los tres del grupo falúnico período cenozoico. Por esta diferencia, de origen, nos explicamos que las aguas sulfatado-cálcicas y magnésicas tengan mayor temperatura que las demás y que las sódicas, á su vez, la tengan algo mayor que las mixtas.

La principal propiedad fisiológica de las sódicas y magnésicas, es *laxante ó purgante*, según la dosis á que se administre. En la *boca* produce sensación de sequedad, y en el estómago de peso, cuando la cantidad ó la mineralización es excesiva. Provoca movimientos contráctiles en el *estómago é intestinos*, y esto hace que las secreciones glandulares aumenten, y las deposiciones sean abundantes, frecuentes y líquidas. Cuando la acción persiste, pueden dar lugar á gastritis y enteritis. El mismo efecto producen sobre *el*

hígado, estimulando la función glucogénica y aumentando la contractilidad de los conductos biliares y la consiguiente cantidad de bilis, que se vierte en el duodeno.

Sobre el *aparato urinario*, los efectos son diferentes, según la base que predomine. Cuando esta es alcalina, la diuresis aumenta, y con ello la eliminación de los productos de oxidación; en los demás casos, la acción sobre este aparato es indiferente, como sucede, por analogía, con el *genital*. Sobre la *respiración, circulación é inervación*, tampoco ejercen acción especial estas aguas. Sólo en la *piel* se observan alguna vez, fenómenos de excitación y esto, cuando las aguas están fuertemente mineralizadas.

Sus *efectos terapéuticos* más conocidos son, en las *enfermedades del estómago é intestino*—dispepsias gastro-intestinales, úlceras gástricas, enteritis secas, litiasis úrica y hepática;—en todas las *manifestaciones de fondo artrítico*; en el reumatismo, *flujos sanguíneos y afecciones cutáneas*,—sarna, herpes, erisipela—y en la *ictericia y escrófulas*. En los *estados neurósicos*, sus efectos sedantes son bastante eficaces; también lo son en las afecciones catarrosas de la *matriz é infartos viscerales*.

Aguas sulfatado-

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
SÓDICAS	.....	.....	Capanegra *
	Magnésicas.....	.....	Carabaña *
	.....	.....	Margarita de Loeches.
	Magnésicas.....	.....	Mediana de Aragón *
	.....	.....	Noblejas *
	.....	.....	Rubinat *
	Magnésicas.....	.....	Timó *
.....	.....	Villaconejos *	
MAGNÉSICAS	Ferruginosas ...	{ Cogolla, Calladet y Torreta	Busot
	.....	.....	Montanejos.
	.....	.....	San José.
	.....	Las Lombrices.....	Villatoya.
CALCICAS	Sulfhídricas.....)	.....	{ Alhama nuevo de Gra-
	Nitrogenadas.....)	.....	{ nada.
	Nitrogenadas.....	.....	{ Alhama viejo de Gra-
	.....	.....	{ nada.
	.....	{ Del Carmen, Del Baño.....	Alhama de Murcia.
	Ferruginosas ...	Baños y mina ó Cabe	Busot.
	Arsenicales.....	Piscina.....	Carlos III ó Trillo.
	.....	.....	Jabalruz.
	Nitrogenadas.....	.....	«La Isabela» Sacedon.
	Bicarbonatadas .	.....	La Malahá.
.....	.....	Quinto.	
Ferruginosas ...)	.....	Vilo ó Rozas.	
Bicarbonatadas .)	.....	

* Autorizado su uso sólo en bebida.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
MIXTAS	.....	.....	Rubinat Serre *
	.....	.....	Sierra Elvira.
	Bromuradas	Font Pudosa, Font } Salat.....}	Vallfogona.
	Clorurado-sódicas		
	Ioduradas		

Aguas ferruginosas.

Estas aguas contienen hierro, en pequeña cantidad asociado á otros elementos que lleven en suspensión, que aunque en cantidades mayores, no le dan carácter terapéutico predominante, sobre el que le imprime el hierro.

El origen geológico es muy incierto; lo probable es que su procedencia sea mesozóica del grupo jurásico.

Pudieran hacerse varios grupos de estas aguas, pero nosotros no tomamos en consideración más que uno, que llamamos ferruginosas-bicarbonatadas, en la que incluimos las de Incio, únicas que no contienen bicarbonato.

Su color es de aspecto untuoso, pardo rojizo cuando permanecen algún tiempo en contacto del aire, y completamente incoloras y transparentes cuando salen del manantial. Su sabor es acre, y la temperatura ordinariamente fría.

* Autorizado su uso sólo en bebida.

El papel más importante de este grupo de aguas, es *aumentar* el número y poder funcional de los *hematíes*, para trasportar mayor cantidad de elementos nutritivos á las distintas partes del organismo, favoreciendo la asimilación y la nutrición general. Las actividades *respiratorias* y *circulatorias*, redoblan sus energías, la *piel* aumenta su coloración sonrosada y la *calorificación* es uniforme y fisiológica. El *apetito* se aumenta, las *secreciones glandulares* de todo el *aparato digestivo* se vigorizan, estimulando las funciones digestivas haciendo las deposiciones más normales y regulares de color obscuro sin llegar á la diarrea. En las funciones *génito-urinarias* se despierta la diuresis más perfecta y se regularizan los flujos menstruales. Igual suerte corren el *sistema nervioso* y *muscular*, adquiriendo mayores actividades y energías en sus funciones.

Están indicadas estas aguas, en todas las *discrasias* de cualquiera origen,—clorosis, anemia, estados de convalecencia y debilidad general, atonía, grandes pérdidas sanguíneas y caquexias;—en las *enfermedades del estómago, intestinos é hígado*,—dispepsias en sus variadas formas, úlcera simple del estómago ó de las cloróticas, catarros gastro-intestinales, diarrea y disenteria crónica; infarto del hígado, litiasis renal y hepática, neurosis gastro-intestinales,—en el *histerismo, neurastenia y corea*.

Aguas ferruginosas.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento	
BICARBONATADAS		La Poza.....	Alhama de Murcia.	
		Ballat.....	Argentona.	
		.....	Fuencaliente.
		.....	Graena.
		.....	{ Hervideros de Fuen- santa.
	Arsenicales.....	}	Incio.
	Magnesianas.....		La Cañiza.
	.....	.....	La Herrería.
	.....	Capuchina, Salado..	Lanjarón.
	.....	.....	Navalpino.
	.....	San Juan.....	N. S. de las Mercedes.
	Litínicas.....	.....	Paterna *
	.....	.....	Puertollano.
	.....	.....	{ Salvatierra de los Ba- rros.
	.....	.....	{ Salvatierra de los Ba- rros (El Charcón).
	.....	.....	Siete Aguas.
	.....	{ La Salud, Fuente Agria, Cañuelo y Marmoleja.....}	{ Villaharta ó Fuente Agria,
	.....	.....	Villar del Pozo.

Aunque las fuentes ennumeradas en el cuadro precedente, son las que realmente podemos llamar

* Autorizado su uso sólo en bebida.

ferruginosas, por tener la mineralización suficiente para darles tal nombre, á continuación insertamos una lista de otras fuentes que contienen hierro, en más ó menos proporción, cuya cualidad conviene tener muy presente para cuando hayan de llenarse indicaciones, en enfermedades que reclaman, á la vez que algunos otros componentes, el hierro. Estas son: Alcarraz, Alhama de Almería, Betelu (Carmelo), Borines (manantial Santa Victorina), Burjasot, Buyerés de Nava ó Fuensanta (manantial «Fuente del Director»), Calabor, Caldas de Bohí (manantiales «Río de San Nicolás» y «Dos de la Montaña») Carlos III ó Trillo (manantial del Director), Cortézubi (uno de los tres manantiales sin nombre), Firgas, Fitero Viejo, Fuensanta de Gayangos, Gaviria (uno de los tres innominados), Guesala, La Aliseda, La Muera de Arbieto, Loujo ó La Toja, Marmolejo, Monasterio de Piedra, Mondariz, Montemayor, Moralzarzal. Nuestra Señora de Orito, Ormaiztegui, Peñas Blancas, San Francisco, San Hilario, San José, Santa Ana, Segura de Aragón, Sierra Alhamilla, Solan de Cabras, Vallfogona (manantial «Font del Ferro») Val y Vilo ó Rozas.

Aguas nitrogenadas.

Las aguas nitrogenadas tienen para nosotros el doble valor, de su gran importancia en el tratamiento hidromineral, y de ser España casi la única que las posee, pues las demás Naciones apenas si cuentan con algún manantial que pueda dársele tal nombre (1).

Cuanto digimos de las aguas ferruginosas reproducimos de las nitrogenadas, admitiendo como tales no sólo las que más proporción mineralizadora tengan, sino las que por su virtud curativa sea dado incluirlas en este grupo.

Estas si que se las puede decir de origen volcánico, pues proceden del primer período ó azóico. Son transparentes ó incoloras; inodoras é insípidas.

Administradas en *bebida*, se nota desde el primer momento una sensación agradable y refrescante; que suele trocarse en peso y molestia sobre el estómago, cuando se pasa del límite prudencial. Alcaliniza la *orina* al poco tiempo de ser tomada y activa la diuresis y *circulación* general.

La *respiración* es más amplia y la expectoración más fluida y fácil de expulsar. La macidez de los

(1) Francia, no posee más que tres manantiales que son, Bourbon-Lancy, Nérís, y Plombières, sin que tengamos referencias de la existencia de estas aguas en los demás países,

procesos tuberculosos en el período de hepatización, disminuye en breves días, trasformándose en sonido claro á la percusión, y la impermeabilidad ó subimpermeabilidad permite mejor la entrada del aire, apreciándose ruido vesicular con pequeños estertores húmedos. Las hemoptisis también suelen suspenderse desde los primeros días de tratamiento.

Todos estos efectos tan claros y terminantes, los sanciona la clínica, pero hasta ahora nadie ha sabido interpretarlos, incluso la química, que nada nos aclara en este enigmático problema. Sólo conocemos sus efectos; no las causas que los originan.

El procedimiento de administración más corriente del nitrógeno es el atmiátrico.

Las principales *enfermedades* en que *están indicadas* estas aguas, son las del *aparato respiratorio*, especialmente los corizas y laringo-bronquitis crónicas, broncorragias, hemoptisis, pneumonía crónica, primer y segundo período de la tuberculosis pulmonar, infarto, enfisema pulmonar y asma; en las *dyspepsias atónicas* por hiperclorhidia, *catarros gástricos*, afecciones dependientes del *artritismo*—gota, litiasis úrica y biliar y arenillas—*neurastenias* y algunas *manifestaciones reumáticas*.

Aguas nitrogenadas.

Clase	Género	Nombre del Manantial	Nombre del Establecimiento
Bicarbonatado- sódico-cálcicas	}	Boñar.
		Bicarbonatadas .	Caldas de Oviedo.
		Caldas de Tuy.
Bicarbonatadas .	}	Bartall.....	Cardó.
		San José.....	La Aliseda.
Sulfhídricas.....	}	Panticosa.
Silicatadas.....		.....
Bicarbonatadas .	}	Santa Teresa.
Litínicas.....		.....
Bicarbonatadas	Urberuaga de Ubilla.

También otros manantiales tienen ázoe, aunque no sea éste el que le de carácter.

Tenemos entre otros: Betelu (Iturri Santu), Caldas de Bohí (Dos del Bon ó Brugal), Carballino, Zuazo, Elejabeitia, Elorrio (Belerín), Grávalos, Liérganes, Alméida, Arechavaleta, Calzadilla del Campo, Valdelazura, Alhama de Aragón, Alzola, Urberuaga de Ubilla, Solares, Belascoaín, Caldas de Besaya, Hoznayo, Fortuna, Ontaneda, Zujar, Alhama Nuevo de Granada, Alhama viejo de Granada y La «Isabela» Sacedón.

Aguas arsenicales.

Su origen es volcánico, sin poder precisar período, puesto que nace en combinación con otros elementos, principalmente cloruros y carbonatos. Cuando se encuentra en combinación con el hierro, puede depender del producto de oxidaciones de piritas sostenidas por la combustión volcánica lenta.

Las dosis de arsénico encontradas en el agua son insignificantes y se cuentan por miligramos en cada litro de agua. He aquí las cifras de algunas fuentes que ahora recordamos:

Hervideros de Fuensanta.	7 $\frac{1}{2}$ miligramos.
La Malahá..	2 $\frac{1}{2}$ »
Buyeres de Nava.	2 »
Cardó.	} $\frac{1}{2}$ »
Carratraca..	
Fuente Podrida.	} Indicios.
Alhama de Aragón.	
Ataun.	
Calabor..	
Carlos III.	
Hervideros del Emperador.. . . .	
La Toja..	

El arsénico es el *agente por excelencia contra la desmineralización* del organismo.

Su efecto principal es entonar el estado general, activando las funciones depurativas del sistema nervioso ganglionar, para que éstos ejerzan su misión defensora del organismo ayudando su nutrición general. Hablamos en el supuesto de que la dosis que se administre sea muy pequeña y con interrupciones frecuentes, pues de otra forma, produce intoxicación aguda, que se traduce por sedación y depresión de todas las funciones orgánicas, cuyos síntomas más culminantes y característicos, son: trastornos tróficos de la piel,—caída del pelo, úlceras, etc.,—catarro de las mucosas y trastornos nerviosos—neuralgias, parálisis y anestias.

En análogas condiciones clínicas que lo hacemos con las ferruginosas, administramos las aguas arsenicales á los enfermos. Conocemos la enfermedad ó afección que hemos de tratar; sabemos que el remedio curativo más eficaz, si cabe, es el de las aguas arsenicales, pero no sabemos cómo, ni por qué obran, qué fenómenos químicos tienen lugar y cómo se comportan en el organismo, para producir sus favorables resultados.

La *especialización* de estas aguas, la desenvuelven sobre las *enfermedades sostenidas por anemia y escrofulismo*; en los *herpetismos y tuberculosis*, en sus dos primeros períodos; en las *leucémias, anemias perniciosas y clorosis*; en el *raquitismo y osteomalacia*, y en ciertas *neuralgias y neurosis*,

especialmente en el Mal Menor y Corea atenuado. Es muy eficaz, también en el *liquens ruber*, en la *psoriasis* y en las *fiebres palúdicas*, de forma crónica.

Las aguas arsenicales que forman parte integrante de otras, sirviendo el arsénico de variedad ó subgrupo son: Alhama de Aragón, Buyerés de Nava (Fuente del Director), Calabor, Cardó (San Roque y Columna), Carlos III, Incio, La Toja y Moralarzal.

Aguas litínicas.

Este grupo de aguas, sin personalidad propia y consideradas como variedad de algunos de los grupos descritos, las mencionamos en este lugar, por los *resultados beneficiosos* que la clínica nos ha hecho observar, *en las afecciones de naturaleza artítrica*, con predominio del ácido úrico.

Hasta la fecha, no se conoce el porqué de esta acción de la litina sobre las sales úricas, pero el hecho cierto es que los enfermos litiásicos y gotosos se alivian y curan, con el uso exclusivo de las aguas que contienen litina.

Tampoco está dilucidado, si el ácido úrico es el agente causal de la gota, ó si aquél es una consecuencia de ésta; pero mientras los resultados prácticos no nos demuestren lo contrario, estamos en el deber de considerar la litina, como un agente que cura las afecciones de naturaleza úrica.

La cantidad de sales de litina, especialmente carbonatos existentes en las aguas es muy pequeña, pero pequeña es también, la que el organismo tolera, y ésta, administrada con poca constancia, necesitando de intervalos relativamente largos, para evitar su acumulación. Cuando se administra en cantidad de más de 3 gramos al día, produce intoxicación.

Las aguas litínicas, *se prescriben con éxito en la litiasis úrica*, constituyendo su principal indicación, la propiedad disolvente del ácido úrico. También están indicadas en la *gota* y *reumatismo*, pero sus resultados no son tan constantes y positivos, siendo probable que parte de éstos, sean debidos, á los elementos alcalinos, con quienes casi siempre se les encuentra en combinación.

Entre las diferentes aguas que poseen litinia, se hallan Alceda, Alhama de Almería, Alhama de Aragón, Alzola, Belascoaín, Betelu, Cabreiroá, Castro-monte, Cestona, El Salobral, Fargas, Fuente Nueva de Verin, Imperial, Jaraba, La Aliseda (La Salud), La Toja, Marmolejo, Medina del Campo, Moratalla, Ontaneda, Porvenir de Miranda, Rocallaura, San Daniel, San Francisco, Santa Teresa, Valdelazura, Verin, Vichy Catalán, Vilajuiga, Villa-Juana, Villaza y Villaverde.

Clasificación de las aguas minerales por sus caracteres físicos.

Para obtener el mayor fruto posible del uso de las aguas minerales en las enfermedades, conviene que el clínico conozca las circunstancias climatológicas que concurren en el punto donde aquéllas emergen.

Estas circunstancias no se refieren sólo al conjunto de *fenómenos atmosféricos* que caracterizan una región, sino también á ciertas circunstancias geológicas dignas de tenerse en cuenta como la composición, permeabilidad del suelo y subsuelo, vegetación, orientación, configuración, flora, fauna, etc., porque todas estas cuestiones se compenetran y relacionan íntimamente.

No somos de los que creemos que estos medios auxiliares sean indispensables para el éxito de la medicación termal, ni tampoco nihilistas, sosteniendo que el agua no necesita de esta protección para desenvolver su beneficiosa acción curativa, pero, entendemos que contribuyen en mucho, al feliz resultado y que siempre que sea posible los tendremos en cuenta

cuando pretendamos sacar el mayor partido posible de este precioso recurso.

La temperatura de las aguas, es un factor de gran importancia.

Su papel no depende solamente del número de grados de que están dotadas, sino de otra porción de circunstancias entre las que se destaca la composición mineralógica, pero es un coadyuvante de gran significación que hace variar los resultados en cada caso. El mismo grado de temperatura de un agua de composición constante, puede dar resultados diametralmente opuestos, según el procedimiento de aplicación.

Cuando busquemos resultados terapéuticos en la temperatura de las aguas minerales, se procurará que ésta varíe de la que disfruta el cuerpo, sin cuyo requisito el efecto apetecido es nulo. Para que sea estimulante de la piel, debe tener menos de 28° ó más de 35°, entre cuyos límites oscila la temperatura de indiferencia, que ninguna impresión ejerce sobre el organismo. Cuando se desvía de estos límites con temperatura superior, la excitación nerviosa se deja sentir pronto, mientras que en el caso contrario ésta es más lenta y menos intensa.

Los resultados varían según la impresionabilidad del sujeto, dándose el caso de ser indiferente á un individuo aguas cuya temperatura en otros produce un gran estímulo.

Si aplicamos sobre la superficie del cuerpo agua fría, el primer efecto y más inmediato es una vasoconstricción ó estrechamiento de los vasos periféricos, que al poco rato se troca en vaso-dilatación, para continuar en tal estado, aun después de cesar la causa productora. El frío en este caso obra estimulando la piel reduciendo de calibre los vasos periféricos y produciendo isquemia cutánea. Como consecuencia de tal impulsión el líquido sanguíneo acude hacia las vísceras abandonando la periferia; éstas sufren la consiguiente congestión, llegando hasta la rotura vascular y las hemorragias, si la causa es intensa y persistente y las paredes vasculares no conservan toda su integridad.

Es de rigor examinar el corazón de los enfermos antes de autorizarles el uso de los baños, porque si aquél está lesionado, al congestionarse puede acarrear fatales consecuencias, algunas tan rápidas que el enfermo muera en el baño instantáneamente.

Esto mismo nos aconseja, la prudencia en el uso de los baños fríos, durante los períodos agudos de bronquitis y demás afecciones de las vías respiratorias, en los estados congestivos del cerebro y de otras vísceras, aunque con ellos intentemos despertar reacciones orgánicas.

Si en lugar del agua fría hacemos uso de la caliente, los resultados serán diametralmente opuestos. El calor aplicado sobre la periferia del cuerpo, ejerce un

estímulo en los nervios vaso-dilatadores que produce aumento de calibre en los vasos periféricos, determinando isquemia de las partes profundas por la gran cantidad de sangre que afluye á la periferia para ocupar aquellos vasos dilatados. Estas isquemias centrales, ocasionan accidentes desagradables, especialmente en los estados de anemias, hidremias y discrasias en períodos avanzados, provocando síncope ó lipotimias por la excesiva y brusca descarga que los vasos centrales sufren.

Si en lugar de aplicar el agua caliente sobre la superficie de la piel, se la ingiere en bebida, ó se la hace llegar á otra víscera, allí tiene lugar la hiperhemia, que se verifica á expensas de la dilatación de sus vasos, previo el estímulo de los nervios vaso-dilatadores que los animan. Esta congestión visceral trae, como consecuencia, la isquemia de los vasos periféricos, que se traduce por una impresión de frío ó escalofrío, más intenso y violento cuando la congestión tiene lugar en el pulmón, dato que guía al clínico para sospechar las pulmonías ó congestiones pulmonares incipientes, en que aún no son apreciables los síntomas estetoscópicos.

Cuando se trata de inhalaciones excesivamente calientes, hay necesidad de atenuar estos efectos, haciendo que los enfermos pasen por estancias sucesivas en que las temperaturas varían algo de una á otra, hasta conseguir la pretendida, sin gran

detrimento para el organismo á quien se aplica. Este es el objeto de las *cámaras de gradación*, tan perfectamente montadas en algunos balnearios de España y cuya finalidad no es otra que la de evitar las desastrosas consecuencias de las grandes diferencias termales en las inhalaciones.

Estos efectos del frío y del calor se pueden sostener todo el tiempo que se desee, sobre todo el último, que dura mientras la causa productora continúe obrando. En cuanto al frío las cosas no se suceden de la misma manera, pues al cabo de un tiempo relativamente corto, provoca una reacción orgánica que le transforma en calor, aunque siga persistiendo sobre la piel la causa refrigerante.

La mayor parte de las veces buscamos en el baño caliente una sudoración que equilibre las impurezas de la sangre, eliminando por los poros de la piel tales productos sustentores de los procesos morbosos.

Por este procedimiento, cuando el agua es en baño y con temperatura de 39° en adelante, las pérdidas de agua y elementos nocivos se efectúan por la piel en grandes cantidades. Liebermeister ha calculado, que siendo la duración del baño una hora, como mínimo, se pierden de 1.500 á 2.000 gramos y si el baño es de arena á la misma temperatura, se pueden perder hasta 3.000.

Pero no es necesario que el enfermo sude para conseguir este resultado; basta con provocar un estímulo capaz de dilatar sus poros.

Por todas estas razones, creemos oportuno darle un puesto de honor á la temperatura de las aguas minero-medicinales, cualidad que debiera tenerse más en cuenta, en el momento de llenar las indicaciones.

Clasificación de las aguas minero-medicinales por su temperatura,

En la escala que á continuación damos, incluimos por orden gradual de mayor á menor temperatura todas las aguas minerales de España, prescindiendo de clase, clima en donde radican, importancia de los balnearios y otra porción de circunstancias que son objeto de estudio en otros lugares de esta obra.

En los establecimientos donde haya más de un manantial, daremos la temperatura del que la posea en más alto grado.

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
----------------------	--------------

MUY CALIENTES

Caldas de Montbuy (Barcelona).	70°
La Hermida (Santander).	61°,5
Caldas de Malabella (Varios) (Gerona).	60°
Caldas de Orense (Orense).	60°
La Toja ó Loujo (Pontevedra).	60°
Vichy Catalán (Gerona).	60°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Caldas de Malavella (Els Bullidors) (Gerona)..	58°
Caldas de Cuntis (Pontevedra)..	57°,5
Sierra Alhamilla (Almería).	57°,5
Caldas de Bohí (Lérida).	56°
Archena (Murcia).	52°,5
Arnedillo (Logroño)..	52°,5
Ledesma (Salamanca).	52°

CALIENTES

Fuencaliente (Ciudad-Real).	50°
Alhama nuevo de Granada (Granada).	49°
Caldas de Tuy (Pontevedra)..	49°
Fortuna (Murcia)..	49°
Fitero nuevo (Navarra).	47°,5
Fitero viejo (Navarra).	47°,5
Molgas (Orense).	47°,5
Alhama viejo de Granada (Granada).	47°
Caldas de Reyes (Pontevedra).	47°
Retortillo (Salamanca)..	46°,5
Alhama de Almería (Almería).	46°
Alhama de Murcia (Murcia).	45°
La Garriga (Barcelona).	45°
Villavieja de Nules (Castellón)..	45°
Graena (Granada).	44°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Montemayor (Cáceres)..	44°
Lugo (Lugo).	43°,3
Caldas de Oviedo (Oviedo).	43°
Busot (Alicante).	41°,5
Tiermas (Zaragoza)..	41°
San Juan de Campos (Baleares).	40°
Santa Coloma de Farnés (Gerona).	40°
Zújar (Granada).	40°
Traveseres (Lérida)..	39°
Caldas de Estrach y Titus (Barcelona).	38°,5

TEMPLADAS

Caldas de Besaya (Santander).	37°
Arteijo (Coruña).	36°
Carballo (Coruña).	35°,7
Alicún (Granada)..	35°,6
Partovia (Orense).	35°
Puenteviesgo (Santander)..	35°
Alhama de Aragón (Zaragoza)..	34°
Jaraba (Zaragoza).	34°
Guardia Vieja (Almería).	33°
Molinar de Carranza (Vizcaya).	33°
La Malahá (Granada).	32°
Cestona (Guipúzcoa).	31°,5

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Calzadilla del Campo (Salamanca).	31°
Panticosa (Huesca).	31°

FRESCAS

Alzola (Guipúzcoa).	30°
Cortegada (Orense).	30°
Jabalcúz (Jaén).	30°
Lanjarón (Granada)..	30°
La Puda (Barcelona).	30°
Sierra Elvira (Granada).	30°
Solares (Santander)..	30°
Villatoya (Albacete)..	29°,5
Carlos III ó Trillo (Guadalajara).	29°
Navalpino (Ciudad-Real).	29°
Bellus (Valencia)..	28°,75
La «Isabela» ó Sacedón (Guadalajara).	28°,3
Alange (Badajoz)..	28°
Carballino (Orense).	28°
Chulilla (Valencia).	28°
Belascoaín (Navarra).	27°
Urberuaga de Ubilla (Vizcaya)..	27°
Alceda (Santander).	26°,87
Calabor (Zamora).	26°,5
Boñar (León).	26°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Buyeres de Nava ó Fuensanta (Oviedo)..	26°
Ontaneda (Santander).	26°
Villar del Pozo (Ciudad-Real).	26°
Montanejos (Castellón)..	25°
San Antón (Alicante).	25°
Nuestra Señora de las Mercedes (Gerona)..	24°,5
Betelu (Navarra).	24°
Puente Caldelas (Pontevedra).	24°
Riba de los Baños (Logroño)..	24°
Siete Aguas (Valencia)..	24°
Valdeganga (Cuenca).	24°
Verín (Orense)..	24°
Hoznayo (Santander).	23°,5
Fuensanta de Lórca (Murcia).	23°
Segura de Aragón (Teruel).	23°
Sobrón y Soportilla (Álava)..	23°
Valle de Rivas (Gerona).	23°
Porvenir de Miranda (Burgos).	22°,5
Calzada de Calatrava (Ciudad-Real)..	22°
Hervideros de Fuensanta (Ciudad-Real).	22°
Martos (Jaén).	22°
Santa Ana (Valencia).	22°
Villaza (Orense).	22°
Solán de Cabras (Cuenca).	21°,25
Alfaro (Almería)..	21°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Fuente Amargosa (Málaga).	21°
Liérganes (Santander).	21°
Santo Tomás de Valencia (Valencia).	21°

FRÍAS

Firgas (Canarias).	20°
Insalus (Guipúzcoa).	20°
Jaraba (Gran Balneario) (Zaragoza).	20°
Lucainena (Almería).	20°
Marmolejo (Jaén)..	20°
Nuevo Salinetas de Novelda (Alicante)..	20°
Peñas Blancas, Villaharta (Córdoba).	20°
Ponferrada (León).	20°
Puertollano (Ciudad-Real).	20°
Quinto (Zaragoza).	20°
Salinas de Rosío (Burgos).	20°
Salinetas de Novelda (Alicante).	20°
Vilo ó Rozas (Málaga)..	20°
Céltigos (Lugo).	19°,9
Gigonza (Cádiz).	19°,5
Paterna (Cádiz).	19°,5
Valdelazura (Cáceres).	19°,5
Burjasot (Valencia).	19°
Fuente Amarga (Cádiz).	19°
Fuente Podrida (Valencia).	19°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Guesala (Vizcaya).	19°
Horcajo (Córdoba).	19°
La Alameda (Madrid).	19°
La Aliseda (Jaén).	19°
San Telmo (Cádiz).	19°
Brak (Cádiz).	18°,8
Mondariz (Pontevedra).	18°,5
Capanegra (Madrid)..	18°
Carratraca (Málaga)..	18°
Cortézubi (Vizcaya)..	18°
Elórrio (Vizcaya)..	18°
Frailles y la Ribera (Jaén)..	18°
Fuente Álamo (Jaén).	18°
Hervideros del Emperador (Ciudad-Real).. . .	18°
La Muera de Arbieto.	18°
La Herrería (Badajoz).	18°
Molinell (Valencia).	18°
Villaconejos (Madrid).	18°
Cardó (Tarragona).	17°,5
Almeida (Zamora).	17°
Arechavaleta (Guipúzcoa).	17°
Argentona (Barcelona)..	17°
Bañolas (Gerona)..	17°
Benimarfull (Alicante)..	17°
El Molar (Madrid).	17°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Fuensanta de Gayangos (Burgos)..	17°
Fuente Nueva de Verín (Orense)..	17°
La Cañiza (Pontevedra).	17°
Pozo Amargo (Sevilla)..	17°
Prelo (Oviedo)..	17°
Salvatierra de los Barros (Badajoz).	17°
Salvatierra de los Barros—El Charcón—(Badajoz).	17°
San Vicente (Lérida).	17°
Villaro (Vizcaya)..	17°
Zaldivar (Vizcaya).	16°,3
Arro (Huesca)..	16°
Cabreiroá (Orense).	16°
Grávalos (Logroño)..	16°
La Sellera (Gerona)..	16°
Salinillas de Buradón (Álava).	16°
Vilajuiga (Gerona).	16°
Villaharta ó Fuente Agria (Córdoba).	16°
Yémeda (Cuenca).	16°
Fuente Picante de Amer (Gerona).	15°,2
Guitiriz (Lugo).	15°,2
Alcarraz (Lérida).	15°
Bouzas (Zamora)..	15°
Convento Oste (Vizcaya)..	15°
Cucho ó Condado de Treviño (Burgos)..	15°

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Estadilla (Huesca).	15°
Gaviria (Guipúzcoa).	15°
Medina del Campo (Valladolid)..	15°
Monasterio de Piedra (Zaragoza).	15°
Nuestra Señora de Orito (Alicante).	15°
Paracuellos de Jiloca (Zaragozã).	15°
Paterna (Almería).	15°
Puentenansa (Santander)..	15°
San Juan de Azcoitia (Guipúzcoa)..	15°
Villaverde (Madrid)..	15°
Timó (Lérida).	14°,8
San Andrés de Tona (Barcelona).	14°,5
San Francisco (Madrid).	14°,5
Echano (Vizcaya).	14°,01
Ataún (Guipúzcoa).	14°
Borines (Asturias).	14°
Elejabeitia (Vizcaya).	14°
Noblejas (Toledo)..	14°
Nuestra Señora del Carmen (Valencia)..	14°
San Daniel (Gerona).	14°
San Hilario (Gerona).	14°
Vallfogona (Tarragona).	14°
Villa-Juana (Madrid).	14°
Zuazo (Álava).	14°
Burlada (Pamplona)..	13°,8

NOMBRE DEL MANANTIAL	Temperatura.
Alsasua (Navarra).	13°
Castromonte—Sayud—(Valladolid).	13°
Incio (Lugo).	13°
Ormaiztegui (Guipúzcoa).	13°
Rubinat (Lérida).	13°
Val (Pontevedra)..	13°
Loeches (Madrid)..	12°,5
Mediana de Aragón (Zaragoza).	12°
Nuestra Señora de Abella (Castellón).	12°
Pueblo Nuevo del mar (Valencia)..	12°
Rocallaura (Lérida)..	12°
Santa Teresa (Ávila).	12°
Carabaña (Madrid).	11°
Corconte (Burgos).	11°
El Salobral (Ciudad-Real)..	11°
Tona (Barcelona)..	11°
Fontibre (Santander).	10°,8
Moratalla (Murcia).	10°
Rubinat Serre (Lérida).	10°
Jabalruz (Jaén).	3°

No tenemos datos de las temperaturas de las aguas de Moralzarzal (Madrid), Onteniente (Valencia), San Antonio (Madrid), San José (Albacete) y Jaraba (Baños de San Vicente) (Zaragoza).

LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR en que brotan las aguas y la consiguiente *presión atmosférica* que sobre el organismo humano ejerce, unido á la exuberante vegetación, aireación suficiente y suelo permeable, hacen de algunos Balnearios, verdaderos «Sanatorios» como sucede á Santa Teresa de Ávila ya famoso y acreditado por los innumerables resultados curativos, á Boñar, situado en clima montañoso á 1000 metros sobre el nivel del mar, Medina del Campo, cuyas aguas brotan entre una verdadera profusión de pinares, á 750 metros de altura, apreciándose en todos un ambiente puro y saturado de oxígeno, y Mondariz á 865 metros, con un clima ideal, cuya fama mundial refleja en un escrito el inmortal D. Emilio Castelar, publicado en un periódico de Madrid «pero aun le queda otra maravilla á Galicia: le queda Mondariz, la Compostela del enfermo, encontrada y ungida por la ciencia; Mondariz cuyas aguas obran milagros de resurrección y rejuvenecimiento... Pasma ver como llegan aquí los dolientes y como se van de aquí...»

Sin la acertada dirección del conocimiento de la altura donde emanan las aguas, muchos enfermos no experimentan alivio con el uso de las de composición apropiada para la enfermedad que les aqueja, y es porque el factor presión atmosférica ha pasado desapercibido al llenar la indicación hidrológica.

Es imposible conocer, con precisión matemática, la altura de la atmósfera, oscilando las cifras entre 60,000 y 110,000 metros, pero lo que sí puede medirse con aproximación á la exactitud, es la presión que sobre nosotros ejerce dicha atmósfera, muy variable según los diferentes puntos del globo. Para resolver este interesante problema, partimos del principio que una columna barométrica de un centímetro cuadrado de superficie que se eleve á 76 c. de altura, su peso es igual á 76 c. de mercurio; cada uno de éstos pesa 13,598 gramos, luego el peso de la columna será de $76 \times 13,598 =$ á 1.033 gramos con 44 miligramos, peso que disminuirá progresivamente á medida que nos elevemos sobre el nivel del mar, según la escala siguiente:

760	milímetros	al nivel del mar.
710	»	á los 500 metros sobre el nivel del mar.
670	»	á los 1.000 » » » »
600	»	á los 2.000 » » » »
466	»	á los 4.000 » » » »

Este mismo peso es el que representa una columna de aire, siempre que tenga las mismas dimensiones que aquélla.

Conocidos estos datos, fácilmente podremos saber la presión atmosférica que gravita sobre la superficie del cuerpo de un hombre. Suponiéndolo á éste de talla y volumen medio, se le calcula una superficie de 17.000 centímetros cuadrados, y como ya

conocemos el peso de un centímetro, que hemos visto es de 1.033, todo se reduce á una simple multiplicación $17.000 \times 1.033 = 17.561.000$ kilogramos.

Es sorprendente que peso tan enorme gravitando sobre la superficie del cuerpo de un individuo, no sea capaz de aplastarle, y es porque se hallan equilibradas las presiones, interna y externa.

Esta presión, varía según la altura y en una misma altura, según las estaciones, siendo mucho mayor en invierno que en verano y aun dentro del mismo día, según las horas, mucho mayor de noche que de día, sin que sepamos darnos explicación del porqué, suponiendo influya en el estado higrométrico de la atmósfera la acción bienhechora de los rayos del Sol.

También la temperatura ambiente varía según la altura, siendo un hecho comprobado, que á los 196 metros, disminuye un grado de calor, y á los 7.000 la temperatura descende hasta -10° .

Los climas de gran altura, tienen una atmósfera sana, porque las lluvias y corrientes acuáticas arrastran todas las sustancias atmosféricas y terrestres que puedan impurificarla. Hay escasez de habitantes, y de centros industriales, que durante la combustión de los elementos utilizados en ellas, consuman grandes cantidades de oxígeno, desprendiendo sustancias nocivas para la respiración. Las lluvias son escasas y por consiguiente el aire es seco, tanto más,

cuanto más se separa de la orientación de los vientos reinantes.

La temperatura, siempre inferior á la de los climas de pequeña altura, descende en proporción aproximada de 1° centígrado por cada 100 metros de altura. Los cambios son bruscos, y no es raro ver diferencias de 20° y 25° entre el día y la noche ó entre un día y el siguiente. Hay también escasez de oxígeno.

Los climas de pequeña altura tienen la temperatura más uniforme, pero el grado higrométrico aumenta en proporción del ascenso barométrico y las impurezas atmosféricas son más abundantes cuanto más descendemos sobre el nivel del mar.

La estancia en clima de altura, necesita mayor esfuerzo muscular para aumentar las inspiraciones y la capacidad torácica, en relación con la escasez de oxígeno de aquellos parajes. Las funciones todas se activan, al menos en los primeros días.

El efecto fisiológico es sedante hasta 1.200 metros; cuando rebasa esta cifra, es excitante. Pasado de los 3.000 metros, se experimenta el «mal de montaña», cuyos síntomas más salientes son: anorexia, zumbido de oídos, náuseas, vómitos, insomnio, palpitations, hemoptisis, epistaxis, gastralgias, disnea y depresión general.

Las *indicaciones y contraindicaciones de las grandes alturas*, muy bien estudiadas y recopiladas por el Dr. Marc, son las siguientes:

Indicaciones. 1.^a La tuberculosis pulmonar, fuera de las formas hemoptóicas, con eretismo cardíaco, palpitations neurosismo, y formas agudas febriles.

2.^a Las anemias de todas clases, y principalmente las clorosis tuberculosas (Reynard).

3.^a Los pleuríticos, los predispuestos á la tuberculosis, los escrofulosos.

4.^a El reuma de los henos (P. Raugé), á causa del descenso de presión atmosférica, y tal vez, de la vegetación.

5.^a Erb, considera la altura, buena para los neurastésicos sexuales, los basedowianos, los degenerados de ideas fijas, los asmáticos nerviosos. Pero hay nerviosos á quienes la montaña oprime y aburre, y para los cuales son necesarios los sport de invierno.

6.^a Todos los que tienen necesidad de descansar, de reponerse de una pena, se encuentran bien en la altura.

7.^a Las afecciones graves del corazón y de los vasos, sobre todo de la aorta.

Por lo contrario, la altura está *contraindicada* en

1.^a Las enfermedades febriles agudas.

2.^a El enfisema pulmonar.

3.^a Las nefritis.

4.^a La hiperexcitabilidad nerviosa, la epilepsia.

5.^a La tisis laríngea.

6.^a La senectud.

Además está contraindicada, en los catarros crónicos hemoptóicos, en las metrorragias y en las tisis confirmadas.

Tampoco la altura es por sí sola suficiente para caracterizar un clima, no siendo más que un factor importante, al que se asocian las lluvias y nieves, el grado higrométrico, la configuración y naturaleza del suelo, la intensidad del cultivo, la orientación, las corrientes de aire y agua, etc.

Cuando á un individuo se le somete bruscamente á la acción de varias atmósferas de presión, ó se le coloca á la orilla del mar, observamos, en primer lugar un pulso frecuente y una respiración fatigosa, con dificultad de los movimientos voluntarios, y más adelante, si la causa persiste, hemorragias del aparato respiratorio, con marcada desnutrición de los tejidos. Estos efectos son bien conocidos de los aviadores, cuando después de elevarse á grandes alturas, descienden rápidamente, apreciando tales fenómenos con tanta más intensidad, cuanto más rápida es la bajada, y más brusco el cambio de presión atmosférica que sobre él gravita.

Si, por lo contrario, el individuo ocupa un clima de altura, los síntomas varían, porque allí el aire es menos denso y menos cargado de oxígeno, necesitando mayor capacidad respiratoria, para que en cada inspiración ingrese en su aparato respiratorio mayor cantidad de aire, que compense por su

escasez de oxígeno, al que representaría la normal en climas de presión media; los movimientos respiratorios y cardíacos son precipitados, como queriendo llevar más rápidamente la sangre al pulmón, para su mejor hematización, sustituyendo, por este mecanismo, la escasez de aquel precioso elemento de la respiración y de la vida. Cuando esta compensación se rompe, la falta de oxígeno da lugar al «mal de montaña». Pero esta precipitación en las funciones mecánicas de la respiración y circulación no son permanentes, viéndose disminuir el número de respiraciones y latidos cardíacos á los pocos días de estancia en aquella altura, llegando á la normalidad que ordinariamente se establece de los 10 á los 15 días.

Esta vuelta al estado fisiológico, tiene su explicación racional, porque el organismo va adquiriendo energías para hacer más amplias sus inspiraciones y sus revoluciones cardíacas, recogiendo mayor cantidad de aire y lanzando con más energía la sangre al torrente circulatorio, y á los pulmones, para su purificación. Este aumento de energía y esta gimnasia torácica, hacen que muchas celdillas pulmonares, que hasta entonces permanecieron inactivas, contribuyan á reforzar la función, aumentando la capacidad respiratoria y la circunferencia torácica hasta 2 y 3 centímetros, á los pocos días de permanencia en aquellos parajes.

Estos conocimientos, no fueron aprovechados para el tratamiento de los enfermos, hasta el año de 1854 que Brehmer, observó la disminución de la mortalidad y morbosidad de los enfermos, á medida que se ascendía sobre el nivel del mar.

Las estadísticas recientes de enfermos tuberculosos, tratados por los climas de altura, especialmente en Suiza, dan un número escasísimo de defunciones, en relación al de los países bajos, sin que para su tratamiento haya intervenido otro factor que el de la situación topográfica. Desde entonces, y cada vez con más entusiasmo, se viene reconociendo cuán necesario es el tratamiento por los climas de altura, en muchos enfermos, especialmente en los pre-tuberculosos y tísicos.

No faltan opiniones encontradas, aunque afortunadamente muy escasas en número, que pretenden demostrar que si la mortalidad y morbosidad por la tuberculosis decrece á medida que nos elevamos, á los climas de altura, es porque allí el censo de población es muy inferior á los de de altura media, estando en la misma proporción dicha mortalidad, con el número de habitantes de cada región. Pero tal aseveración cae por su pie, si nos fijamos en algunos Estados de América por ejemplo, en que el número de habitantes es proporcionalmente mayor que el de las poblaciones de poca altura; tal sucede con Puebla, cuya altura es de 2.300 metros sobre el nivel del mar y la cifra de

habitantes por kilómetro cuadrado mucho mayor que la de ninguna provincia de España, siendo sin embargo, la mortalidad por la tuberculosis, mucho menor que en cualquiera de éstas; Quinto á 2.500 metros de altura, con una población de 60.000 habitantes y Potosí á 4.000 metros de altitud, con 20.000 habitantes y una densidad de población bastante elevada, con relación á nuestra nación y sin embargo el tanto por ciento de mortalidad es excesivamente inferior.

Mejor orientados los que sostienen los beneficios del tratamiento de la tuberculosis por los climas de altura, refuerzan sus argumentos, fundamentados en la experiencia, con la pureza del aire, libre de todos los agentes patógenos que la impurifiquen, con la rarefacción de este mismo elemento, favoreciendo así el aumento de los glóbulos rojos, con la sequedad atmosférica que garantiza la exhalación pulmonar y la trasudación cutánea, con la constante y bien-hechora ventilación saturando la atmósfera y con la influencia benéfica del Sol, cuyos efectos no son tan conocidos ni estudiados como fuera de desear, y de cuyos factores hay que esperar mucho, sin que hasta la fecha, tengamos conocimiento del porqué de su influencia, ni los agentes que le integran en su manera de obrar.

En el aparato circulatorio, también se observan modificaciones, debidas á esta misma circunstancia, activando las revoluciones cardíacas que transmiten

su impresión á la periferia, con un mayor aumento en la intensidad y número de latidos arteriales. Al igual que hemos visto en el aparato respiratorio, estos latidos van perdiendo sus energías gradualmente, hasta llegar á la normalidad, al cabo de pocos días.

Con la estancia de los enfermos del corazón en climas de altura, se conjura la predisposición á hemorragias, tan frecuentes en los puertos de mar y sitios de poca altura y mucha presión atmosférica.

Está probado que en los climas de altura y por efecto de la pequeña presión que sobre la periferia del organismo se ejerce, la sangre tiende á ocupar los vasos superficiales, descongestionando el corazón, con la consiguiente descarga sanguínea en proporción de la que emigra hacia la periferia. Esta disminución central disminuye á su vez la tensión y el peligro á roturas vasculares y hemorragias consecutivas.

La sangre sufre modificaciones ostensibles en sus componentes después de pasados los primeros días de sometido el enfermo á la cura de altura. Estas modificaciones son favorables en conformidad con las experiencias realizadas por gran número de fisiólogos, que han demostrado un aumento de más de dos millones de glóbulos rojos en cada milímetro cúbico de sangre, con el aumento proporcional de hierro, debido á la mayor absorción del oxígeno del aire de aquellos parajes, no porque aquél exista allí en mayor proporción, sino porque el número de revoluciones cardíacas es

mayor, así como la capacidad respiratoria, debida, á la gran expansión pulmonar adquirida. Que esto es cierto, lo confirma la contraprueba, apreciando la disminución del número de hematies, al poco tiempo de descender á climas más bajos, especialmente si se trata de individuos en estado fisiológico, pues en los enfermos, sobre todo con transtornos en la cantidad y calidad de la sangre, sus modificaciones son menos marcadas por aquel cambio de presión.

En contra de esta gran verdad, no faltan argumentos, pretendiendo demostrar que el aumento de glóbulos rojos, es más bien ficticio que real, dependiente solamente de la reconcentración de aquéllos en menor espacio, por la desaparición de los elementos líquidos, debida á la exhalación cutánea y pulmonar y á la mayor diuresis consecutiva á la pequeña presión.

El resultado curativo sobre las afecciones bronco-pulmonares disminuyendo el dolor, tos, expectoración y demás síntomas que constituye su cortejo patológico, es considerado como efecto de la poca presión de afuera adentro, descongestionando los órganos respiratorios, con la expansión pulmonar consiguiente.

En una palabra; con el clima de altura, el apetito se despierta, las fuerzas se recobran, las funciones todas se ejercen con más regularidad y el individuo, enfermo ó sano, reconoce al poco tiempo, los beneficiosos efectos que con este medio se persiguen.

Por todas estas razones, creemos de tal importancia el conocimiento de la altura barométrica en que brotan las aguas, que no titubeamos en dar una escala de todos los Balnearios de España, ordenándolos de mayor á menor número de metros á que estos se hallan, sobre el nivel del mar.

Los dividiremos en tres grandes grupos, que llamaremos; de *gran altura*, en el cual incluimos todos los que estén á más de 1.000 metros sobre el nivel del mar; de *altura media*, á los comprendidos entre 1.000 y 500 metros y de *pequeña altura*, aquellos cuya cifra es inferior á 500 metros.

Clasificación de los Balnearios de España con relación á su «altura», sobre el nivel del mar.

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
----------------------	---------------------

GRAN ALTURA

Panticosa (Huesca).	1.636
Caldas de Bohí (Lérida).	1.415
Santa Teresa (Avila).	1.236
Moralzarzal (Madrid).	1.230
Paterna (Almería).	1.090
Traveseres (Lérida)..	1.085
Boñar (León).	1.000

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Calabor (Zamora).	1.000
Segura de Aragón (Teruel).	1.000

ALTURA MEDIA

La Alameda (Madrid).	970
Fuencaliente (Ciudad-Real).	960
Solán de Cabras (Cuenca).	940
Valdeganga (Cuenca).	910
San Vicente (Lérida).	880
San José (Albacete)..	873
Alhama Nuevo (Granada).	860
Fontibre (Santander).	853
Alhama Viejo (Granada).	850
Yémeda (Cuenca).	840
Corconte (Burgos).	837
Carlos III ó Trillo (Guadalajara).	820
El Molar (Madrid).	820
Valle de Rivas (Gerona).	810
Bouzas (Zamora)..	800
Graena (Granada).	800
La Malahá (Granada).	800
Monasterio de Piedra (Zaragoza)..	780
Jaraba—Gran Balneario—(Zaragoza).	768
Jaraba—Baños de San Vicente—(Zaragoza)..	768

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Calzadilla del Campo (Salamanca).	766
Villatoya (Albacete).	760
Castromonte—Sayud—(Valladolid).	753
Montemayor (Cáceres)..	750
El Salobral (Ciudad-Real).	735
Medina del Campo (Valladolid).	732
Caldas de Cuntis (Pontevedra)..	720
Ledesma (Salamanca).	720
San Francisco (Madrid).	703
Céltigos (Lugo).	700
Fuensanta de Gayangos (Burgos).	700
La Aliseda (Jaén).	700
Puertollano (Ciudad-Real).	700
Jabalcúz (Jaén).	695
San Hilario (Gerona).	693
Siete Aguas (Valencia).	693
Carratraca (Málaga).	690
Incio (Lugo).	689
Riva de los Baños (Logroño).	672
Martos (Jaén).	670
Grávalos (Logroño)..	662
Loeches (Madrid).	655
Arnedillo (Logroño).	651
Arro (Huesca)..	650
Calzada de Calatrava (Ciudad-Real).. . . .	650

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Capanegra (Madrid)..	650
Hervideros del Emperador (Ciudad-Real).. . .	650
Alhama de Aragón (Zaragoza)..	648
Villar del Pozo (Ciudad-Real)..	635
La «Isabela» ó Sacedón (Guadalajara).. . . .	634
Villaverde (Madrid)..	630
Benimarfull (Alicante)..	600
Hervideros de Fuensanta (Ciudad-Real). . .	600
La Cañiza (Pontevedra).	600
Lanjarón (Granada)..	600
Zujar (Granada).	590
San Andrés de Tona (Barcelona)..	580
Tona (Barcelona).	580
Paracuellos de Jiloca (Zaragoza).	569
Ataun (Guipúzcoa).	560
Villaharta ó Fuente Agria (Córdoba).	560
Zuazo (Álava)..	560
Rocallaura (Lérida)..	550
Vallfogona (Tarragona).	550
Peñas Blancas (Córdoba)..	545
Ponferrada (León).	543
Villaconejos (Madrid).	540
Almeida (Zamora).	535
Alsasua (Navarra).	533
Cardó (Tarragona).	530

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Sobrón y Soportilla (Alava).	505
Busot (Alicante).	500
Carballino (Orense).	500
Cucho ó Condado de Treviño (Burgos).	500
Partovia (Orense).	500
Timó (Lérida).	500

PEQUEÑA ALTURA

Molgas (Orense).	480
Fuente Podrida (Valencia).	475
Lugo (Lugo). . . ,	463
Sierra Alhamilla (Almería).	461
Fitero Viejo (Navarra).	450
Tiermas (Zaragoza).	447
Alhama de Almería (Almería).	445
Firgas (Canarias).	440
Montanejos (Castellón).	430
Porvenir de Miranda (Burgos).	427
Fitero Nuevo (Navarra). . . . ,	425
Salinillas de Buradón (Alava).	420
Chulilla (Valencia).	400
Lucainena (Almería).	400
Rubinat Serre (Lérida).	400
Villaro (Vizcaya).	400

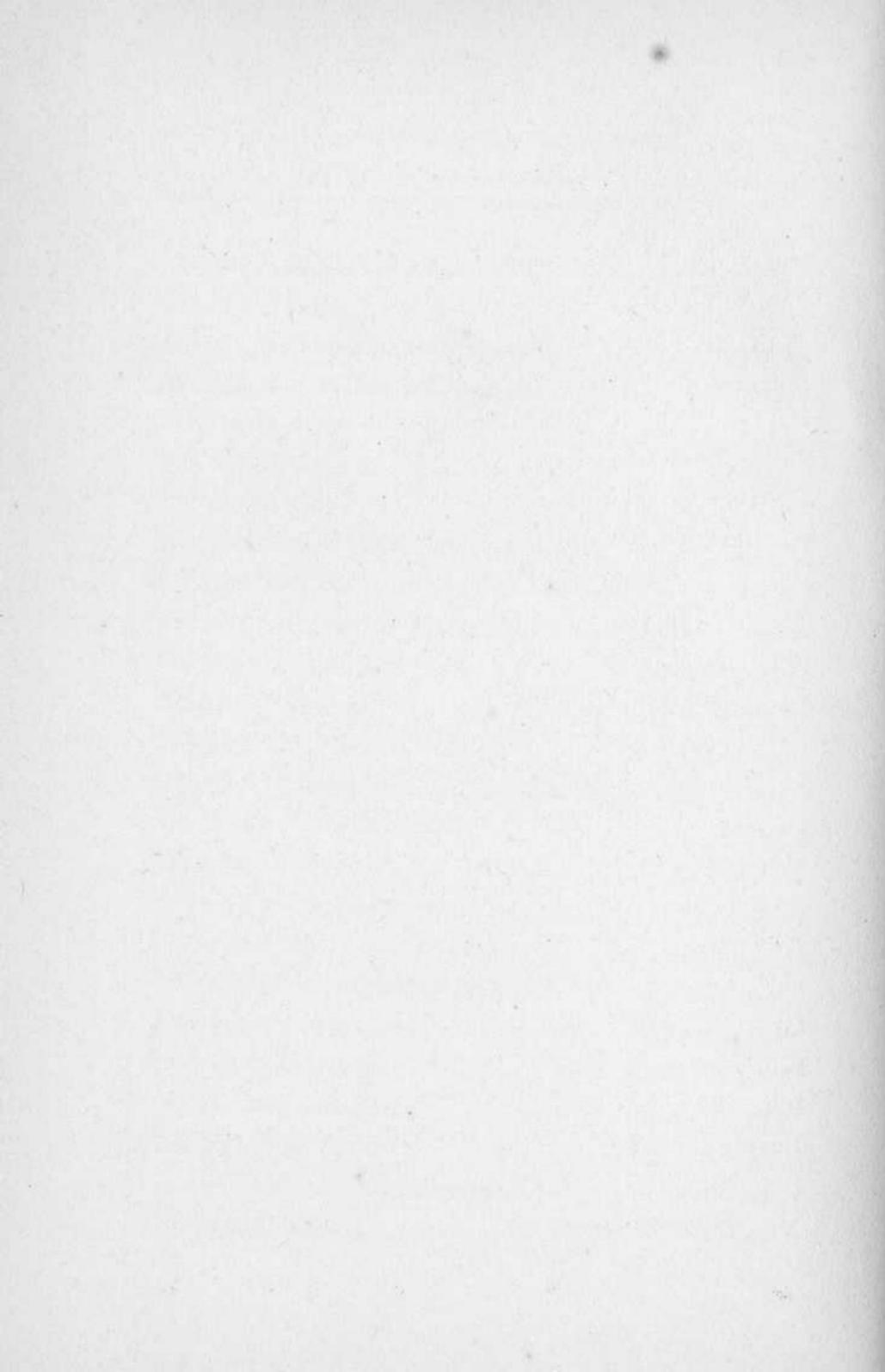
NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Salinetas de Novelda (Alicante).	390
Villaza (Orense).	390
Fuente Nueva de Verín (Orense).	381
Verín (Orense).	381
Cabreiroá (Orense).	380
Belascoáin (Navarra).	372
Burlada (Pamplona)..	370
Fuente Amargosa (Málaga).	360
Onteniente (Valencia).	253
Salvatierra de los Barros—El Charcón—(Ba- dajoz).	350
Zaldivar (Vizcaya).	350
Alange (Badajoz)..	344
Fuensanta de Lorca (Murcia).	340
La Herrería (Badajoz)..	320
Frailes y la Ribera (Jaén).	317
Valdelazura (Cáceres).	315
Borines (Asturias).	300
Nuevo Salinetas de Novelda (Alicante).	300
Fuente Álamo (Jaén).	292
Nuestra Señora de Orito (Alicante).	290
La Muera de Arbieto (Vizcaya).	270
Salvatierra de los Barros (Badajoz).	267
La Gárriga (Barcelona).	260
Mediana de Aragón (Zaragoza).	252

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Alfaro (Almería)..	250
Fuente Picante de Amer (Gerona).	250
Quintos (Zaragoza)..	250
Fortuna (Murcia)..	240
Arechavaleta (Guipúzcoa).	238
Alhama de Murcia (Murcia).	236
Pozo Amargo (Sevilla)..	235
La Puda (Barcelona).	230
Santa Ana (Valencia).	230
Betelu (Navarra)..	224
Buyeres de Nava ó Fuensanta (Oviedo).	224
Ormaiztegui (Guipúzcoa)..	201
Argentona (Barcelona)..	200
Gaviria (Guipúzcoa).	201
Marmolejo (Jaén)..	200
Nuestra Señora de Orito (Alicante).	200
Vichy Catalán (Gerona).	200
Elorrio (Vizcaya)..	199
Caldas de Montbuy (Barcelona).	180
Bellús (Valencia)..	178
Alcarráz (Lérida).	170
Alceda (Santander)..	160
La Sellera (Gerona)..	160
Ontaneda (Santander)..	160
Convento Oste (Vizcaya)..	157

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
La Hermida (Santander).	149
Gigonza (Cádiz).	138
Santa Coloma de Farnés (Gerona).	133
Molinar de Carranza (Vizcaya).	126
Bañolas (Gerona)..	125
Archena (Murcia).	122
Prelo (Oviedo)..	120
San Juan de Azcoitia (Guipúzcoa).	114
Paterna (Cádiz).	104
Caldas de Malabella—Els Bullidors—(Gerona).	100
Carballo (Coruña).	100
Echano (Vizcaya).	100
San Daniel (Gerona).	90
Caldas de Malabella—Varios—(Gerona).	80
Caldas de Oviedo.	75
Cestona (Guipúzcoa).	60
Puente Viesgo (Santander).	60
Urberagua de Ubilla (Vizcaya)..	60
Caldas de Besaya (Santander).	56
Mondariz (Pontevedra).	53
Hoznayo (Santander).	50
Liérganes (Santander)..	50
San Telmo (Cádiz).	50
Caldas de Reyes (Pontevedra).	40
Val (Pontevedra)..	40

NOMBRE DEL MANANTIAL	ALTURA EN METROS
Villavieja de Nules (Castellón)..	37
San Antón (Alicante).	33
Brak (Cádiz).	30
Solares (Santander)..	30
Caldas de Tuy (Pontevedra)..	25
Cortegada (Orense)..	22
Guardia Vieja (Almería).	20
Fuente Amarga (Cádiz).	20
San Juan de Campos (Baleares).	20
Alzola (Guipúzcoa).	15
Arteijo (Coruña).	15
La Toja ó Loujo (Pontevedra)..	15
Pueblo Nuevo del Mar (Valencia)..	10
Santo Tomás de Valencia (Valencia).	8
Caldas de Estrach y Titus (Barcelona).. , .	4
Molinell (Valencia).	0

Carecemos de este dato sobre los Balnearios de Alicún, Burjasot, Caldas de Orense, Carabaña, Cortézubi, Elejabeitia, Estadilla, Fuente Nueva de Verín, Guesala, Guitiriz, Horcajo, Insalus, Moratalla, Navalpino, Noblejas, Nuestra Señora de Abella, Nuestra Señora del Carmen, Nuestra Señora de las Mercedes, Puente Caldelas, Retortillo, Rubinat, Salinas de Rosío, San Antonio, San José, Sierra Elvira, Villa-Juana, Vilajuiga y Vilo ó Rozas.



Especialización de las aguas minero-medicinales en las enfermedades.

Antes de comenzar nuestro estudio de las especializaciones de las aguas, conviene saber qué entendemos por especialización, cuya palabra ha sido interpretada en diferentes sentidos.

Cuando se trata de llenar una indicación hidrológica, se elije el grupo en el cual figura el agua ó aguas que tienen acción benéfica ó curativa, sobre la enfermedad que pretendemos tratar. Pero dentro de este grupo hay alguna, que por sus componentes, por su temperatura, por la situación topográfica, etcétera, tienen una *especie de predilección*, una acción curativa mucho más marcada sobre cada enfermedad, que todas las demás del mismo grupo. Es más; hasta en aguas de condiciones análogas ó iguales, los efectos son completamente diferentes, por la presencia de algún factor, muchas veces ignorado. Las aguas cloruradas en todas sus variedades, pero sobre todo las clorurado-sódico-sulfatadas y sulfuradas, están indicadas en la sífilis, y sin embargo, sólo

las de Archena, Arnedillo y alguna otra, tienen *acción especial* sobre dicha enfermedad. Es decir; que la especialización consiste en elegir aquella agua que más efecto curativo ejerza, sin que esto quiera decir que las demás no tengan también esta cualidad, pero en menor escala.

En oposición á la antigua tendencia de la medicina de generalizar los estudios relacionados con el arte de curar, hoy los derroteros iniciados pretenden individualizar dichos conocimientos, haciéndose una *especialidad* para las enfermedades de cada uno de los órganos de la economía.

Este impulso hacia las especialidades tiene su explicación si se considera, que dados los constantes progresos en todos los ramos del saber humano—más en medicina que en ninguno otro—la ciencia se hace imposible de dominar con la perfección necesaria y hay que recurrir á las agrupaciones de sus conocimientos, para poder compenetrarnos hasta en las cuestiones más íntimas y microscópicas, perfeccionando los estudios, para de ellos deducir todas las consecuencias y obtener el mayor fruto posible, cosa muy difícil de conseguir si generalizamos, porque jamás conseguiremos otra cosa que la adquisición de rudimentos y nociones superficiales, que de nada nos servirán para beneficiar al enfermo ni para seguir fomentando y agrandando el inmenso edificio del saber humano

Pero la especialización, debe entenderse tal y como es, sin caer en la exageración, en cuyo caso pierde su característica para convertirse en rutina ó absolutismo, ni prescindir de los conocimientos generales, porque entonces se asemejaría más al exclusivismo.

Cuando hayamos de llenar una indicación especial con una agua, no hemos de atender solamente á la localización, haciendo caso omiso de los demás elementos que integran la enfermedad. El enfermo presenta ordinariamente afecciones y enfermedades. En muchas ocasiones, no se conocen más que las primeras, ó algún síntoma aislado de ellas,—como sucede con el dolor en la ciática, por ejemplo—y otras veces, aun conociendo la enfermedad, hacemos caso omiso de ella, sacrificando todos nuestros esfuerzos en aras de la manifestación morbosa.

Este es un error crasísimo, y el pecado imperdonable de muchos especialistas, que no ven en los enfermos más que lesiones y síntomas locales prescindiendo del estado general, que casi siempre sostiene tal situación, no desapareciendo aquéllos mientras éste no sea tratado y combatido eficazmente.

Y para no salirnos del mismo ejemplo antes citado, podemos ver en la sífilis con qué lentitud é indiferencia obran las aguas que tienen poder curativo sobre ella cuando se aplican directamente sobre el chancro, la úlcera ú otra manifestación sifilítica de la piel, inversamenté de los progresos que en su

cicatrización se observan, cuando dichas aguas son empleadas en cualquiera de las formas, por las que sus acciones y efectos repercuten sobre el estado general.

Poco importa que á un escrofuloso ó linfático, se le trate localmente, con todas las aguas y con todos los procedimientos que creamos más indicados, porque sus procesos locales, sus úlceras y demás lesiones epidérmicas, permanecerán indiferentes, mientras no se haga uso de aquéllas en forma que obrando sobre el estado general, regeneren y purifiquen el organismo, que sostiene todos los estados locales.

Por lo demás, y atento á estas consideraciones, debemos dar un puesto y de los más preferentes en las especialidades á la hidrología médica, pues no es de peor condición que otras que se cultivan con resultados prácticos.

Los fundamentos de clasificación de las aguas, han sido siempre la composición química y los resultados terapéuticos que ejercen en la economía. Pero últimamente, en los pocos años que van transcurridos del siglo actual, los estudios hidrológicos han progresado á pasos agigantados y las propiedades radiactivas, ionizantes, eléctricas, crioscópicas, y coloidales, pretenden escalar el puesto de la prioridad, para servir de base á la clasificación hidrológica.

Dignas de consideración son todas estas circunstancias, que concurren en las propiedades terapéuticas

de las aguas, y conviene no perderlas de vista, porque en día quizás no muy lejano, puedan descubrirnos horizontes, hoy ignorados; pero de ahí á la vana ilusión de preterir las bases que hasta aquí han servido de norma en las clasificaciones hidrológicas ocupando ellas este puesto, hay una gran distancia, que sólo el tiempo y los progresos químicos y bacteriológicos nos harán comprender.

En el estado actual de la ciencia, y mientras no se desentrañen problemas importantes, que aún nos son desconocidos, las pretendidas bases modernas serían absurdas, y las clasificaciones sobre ellas erigidas, caerían por su pie sin fundamento sólido que las sustentasen.

Hoy no podemos adoptar otras bases para hacer una buena y práctica clasificación, que las que se refieren á las cualidades fisico-químicas de las aguas, y á los efectos terapéuticos y resultados prácticos de las mismas sobre el organismo enfermo.

Pero como sería pesado y tendría poca utilidad práctica la clasificación hidrológica basada en cada una de sus propiedades físicas y químicas, prescindimos de estos detalles y nos limitamos á las propiedades curativas, sin olvidar la temperatura, altura sobre el nivel del mar y algunos otros datos de reconocida significación, de cuyos extremos tratamos en otro lugar de esta obra.

Consecuentes con esta manera de pensar, haremos á continuación la clasificación que pudiéramos llamar hidro-médica, enumerando las aguas por orden alfabético, seguido de las enfermedades en que cada una de ellas tienen indicación *especial*, para después hacer otra, en que figuren grupos de enfermedades, señalando al lado de cada una las aguas que tienen *especialización* sobre ellas.

* * *

Alange (Badajoz).—*Un manantial* con 216 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones nerviosas y reumáticas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Alcarráz (Lérida).—*Dos manantiales* con 3.026 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones rebeldes de la piel, discrasias y distrofias, infartos del hígado y bazo. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Alceda (Santander).—*Un manantial* con 2.529 litros al minuto. *Especialización*: en el eczema crónico de la piel, dermatosis parasitarias, linfatismo y escrofulismo, lupus, úlceras tuberculosas de la piel, labios, nariz y amígdalas, sinovitis tuberculosa, afecciones de los ojos, útero-vaginales, discrásicas, respiratorias, digestivas y sífilis. *Temporada oficial*: del 10 de Junio al 30 de Septiembre

Alfaro (Almería).—*Un manantial* con 1 litro al minuto. *Especialización*: en el escrofulismo, herpetismo y afecciones del aparato genital de la mujer. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Alhama de (Almería).—*Un manantial* con 887 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo erético y neuralgias, escrofulismo y aparato genital de la mujer. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Alhama de (Aragón).—*Un manantial* incalculable. *Especialización*: en el reumatismo neurálgico, gotoso y muscular, enfermedades del aparato respiratorio, neurastenia é histerismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Alhama nuevo de (Granada).—*Un manantial* con 110'19 al minuto. *Especialización*: en el reumatismo y lesiones cardíacas consecutivas, enfermedades del aparato respiratorio, ciática, corea, gastralgias y traumatismos. *Temporada oficial*: del 20 de Abril al 20 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Alhama viejo de (Granada).—*Un manantial* con 4.920 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo articular, muscular y neurálgico, artritis reumáticas y traumáticas. *Temporada oficial*: del 20 de Abril al 20 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Alhama de (Murcia).—*Cuatro manantiales*: Carmen con 196 litros al minuto; Baño con 48; Poza y Atalaya escaso. *Especialización*: en el reumatismo

articular y muscular. *Temporada oficial*: del 10 de Abril al 10 de Junio y del 10 de Septiembre al 10 de Noviembre.

Alicún (Granada).—*Cinco manantiales*: Baños nuevos con 200 litros al minuto; Id. viejos con 200; Higuera con 150; Teja con 30 y magnesiano escaso. *Especialización*: en el reumatismo erético. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Alméida (Zamora).—*Un manantial* con 60 litros al minuto. *Especialización*: en las bronquitis y neumonías crónicas, tuberculosis pulmonar, congestiones pulmonares, anemia y cloro-anemia, neurosis gástricas, dipepsias por atonía, hiperclorhidia y catarros gástricos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Alsasua (Navarra).—*Un manantial* con 21,5 litros al minuto. *Especialización*: en el herpetismo, escrofulismo y dipepsias gastro-intestinales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Alzola (Guipúzcoa).—*Un manantial* con 146 litros al minuto. *Especialización*: en los cólicos nefríticos y hepáticos, dipepsias, histerismo, neurastenia, reumatismo nervioso y afecciones del aparato genital. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Archena (Murcia).—*Cuatro manantiales* con 246'5 litros al minuto. *Especialización*: en las sífilis y sus

complicaciones con el artrismo, herpetismo y escrofulismo. *Temporada oficial:* del 1.º de Abril al 30 de Junio y del 15 de Agosto al 15 de Septiembre.

Arechavaleta (Guipúzcoa).— *Un manantial* con 18'50 litros al minuto. *Especialización:* en las dermatosis de origen diatéxico y afecciones catarrales é inflamatorias (amigdalitis, faringitis, propensiones catarrales, etc.). *Temporada oficial:* del 25 de Junio al 15 de Septiembre.

Argentona (Barcelona).— *Un manantial* con 5 litros al minuto y otro sin aforar. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dispepsias, infartos de las vísceras abdominales, clorosis, anemia, leucorrea, catarros uterinos y desarreglos menstruales. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Arnedillo (Logroño).— *Un manantial* con 153,33 litros al minuto. *Especialización:* en el reumatismo, gota, ciática, artritis tuberculosa, escrofulismo, sífilis secundaria y terciaria, luxaciones, contracturas musculares, anquilosis, fracturas mal consolidadas y heridas mal ó no cicatrizadas, por arma de fuego y en general en las de todo traumatismo importante, catarro bronquial é infarto útero-ovárico; sus *lodos y residuos orgánicos* tienen efectos especiales aplicados localmente, en el reumatismo nudoso, artritis tuberculosa no supurada, escrofulismo y sífilis locales. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Arro (Huesca).—*Un manantial* con 15 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dispepsias, gastralgias, catarros de estómago, intestinos, bronquios y vejiga, leucorrea, trastornos catameniales, anemia y dermatosis seca con gran prurito. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Artéijo (Coruña).—No aforado. *Especialización*: en el reumatismo y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Ataún (Guipúzcoa).—*Un manantial* con 17 litros al minuto. *Especialización*: en las herpétides húmedas no irritables, catarros del aparato respiratorio sostenidos por diátesis herpéticas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 15 de Septiembre.

Bañolas (Gerona).—*Un manantial* con 200 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones húmedas de la piel y catarros de las vías respiratorias. *Temporada oficial*: del 1.º Junio al 30 Septiembre.

Belascoaín (Navarra).—*Un manantial* con 1.500 litros al minuto. *Especialización*: muy recomendado en la litiasis úrica y biliar, cólicos nefríticos y hepáticos, cistitis crónicas, ictericia y arenillas biliares, hiperclorhidia, catarros intestinales, gota y reumatismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Bellús (Valencia).—*Cinco manantiales* con 21 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo

sub-agudo, artritis, pseudometritis y metritis crónica. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio y del 15 de Agosto al 31 de Octubre.

Benimarfull (Alicante).—*Un manantial* con 1.020 litros al minuto. *Especialización*: en las herpétides húmedas y catarros bronquiales de naturaleza herpética. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Octubre.

Betelu (Navarra).—*Tres manantiales*: Iturri Santu con 55 litros al minuto; Dama Iturri con 62'3 y Carmelo con 41. *Especialización*: «Iturri Santu» en los catarros de las vías respiratorias sostenidos por herpetismo, artritismo y escrofulismo. «Dama Iturri» en las afecciones del estómago, riñón y vejiga, de naturaleza artrítica. «Del Carmelo» en las afecciones del hígado, bazo y matriz. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Boñar (León).—*Dos manantiales* con 3.000 y 840 litros al minuto. *Especialización*: excelentes efectos en el reumatismo, catarros pulmonares y bronquiales, tuberculosis en los primeros períodos, catarros gástricos y neurosis, trastornos nerviosos y debilidad general. *Temporada oficial*: 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Borines (Oviedo).—*Dos manantiales*: Borines con 1'34 litros al minuto, y Santa Victorina con 0'25. *Especialización*: muy recomendadas en las dermatosis herpéticas, hiperclorhidia, litiasis biliar, diabetes

sacarina, gota, clorosis, anemia y afecciones de las vías respiratorias. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Bouzas (Zamora).—*Un manantial* con 15 litros al minuto. *Especialización*: en las herpétides húmedas, catarros bronquiales y uterinos. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 20 de Septiembre.

Brak (Cádiz).—*Un manantial* con 50 litros al minuto. *Especialización*: en el herpetismo y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Burjasot (Valencia).—*Un manantial* con 85 litros al minuto. *Especialización*: en la colelitiásis é hiperclorhidia. *Temporada oficial*: del 5 de Junio al 30 de Septiembre.

Burlada (Pamplona).—*Un manantial* con 4 litros al minuto. *Especialización*: beneficiosos efectos en las gastralgias, acideces y úlceras del estómago, catarro gastro-intestinal, cólicos del hígado y riñón, catarros de la vejiga de la orina, albuminuria, gota, diabetes, artritis y dermatosis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Busot (Alicante).—*Tres manantiales*: Baños, Colladet y Torreta con 2.700 litros al minuto; Mina con 2.400 y Cogolla con 810. No se determina su especialización. *Indicadas* en la anemia, enteritis seca, afecciones del hígado, riñón y estómago de fondo artrítico y reumatismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Buyeres de Nava ó Fuensanta (Oviedo).—*Dos manantiales*: Del Establecimiento con 62 litros al minuto y Del Director con 9. *Especialización*: en el herpetismo visceral, dermatosis húmeda, clorosis y anemia, bronquitis crónica, dispepsia atónica, trastornos útero-ováricos, faringitis, corizas crónicas, linfatismo y ocena. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Cabreiroá (Orense).—Desconocemos aforo. No se determina su especialización. *Indicadas* en las enfermedades del aparato digestivo, urinario y artritis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Calabor (Zamora).—*Dos manantiales* con 120 litros al minuto. *Especialización*: en las úlceras y llagas, afecciones de la vista, oído, aparato respiratorio y genitales, clorosis, anemia, enfermedades gastro-intestinales, escrofulismo y linfatismo de los niños y en los nerviosos y débiles adultos, dermatosis herpéticas y escrofulosas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Caldas de Besaya (Santander).—*Siete manantiales* con 134 litros al minuto. *Especialización*: en el artritis, escrofulismo, enfermedades del pecho y bajo vientre, reumatismo crónico y neuropatías. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Caldas de Bohí (Lérida).—*Treinta y seis manantiales*: uno con 376 litros al minuto y los demás de 5 á 15. No se determina su especialización. *Indicadas*

en el reumatismo, escrofulismo, parálisis y traumatismos. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 20 de Septiembre.

Caldas de Cuntis (Pontevedra).—*Trece manantiales* entre 25 y 4'23 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo articular, gota y herpétides, parálisis, retracciones tendinosas, cicatrices, luxaciones, fracturas mal consolidadas y heridas por arma de fuego. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Caldas de Estrach y Titus (Barcelona).—*Dos manantiales* con 150'66 y 27 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo articular y muscular erético. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Julio y de 1.º de Septiembre á 15 de Octubre.

Caldas de Malabella (Gerona).—*Varios manantiales*: uno con 180 litros al minuto y los demás no aforados. *Especialización*: en el reumatismo, gota, glucosuria, hiperclorhidia y coelitis. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Octubre.

Caldas de Montbuy (Barcelona).—*Doce manantiales* entre 69 y 12'50 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo, gota, artritis, apoplejía y parálisis dependiente de causa diatésica. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 15 de Julio y de 15 Agosto á 31 Octubre.

Caldas de (Orense).—*Cinco manantiales*: n.º 1, no aforado; n.º 2, con 15'50 litros al minuto; n.º 3, con 10'5;

n.º 4, con 12; n.º 5, con 2. No se determina su especialización. *Indicadas* en el reumatismo, afecciones del aparato respiratorio, dermatosis herpéticas y reumáticas y enfermedades propias de la mujer. *Temporada oficial:* del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Caldas de (Oviedo).—*Un manantial* con 140 litros al minuto. *Especialización:* en el reumatismo erético, catarro laríngeo y bronquial de naturaleza reumática, asma esencial y tuberculosis incipiente. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio á 30 de Septiembre.

Caldas de Reyes (Pontevedra).—*Dos manantiales* con 118 litros al minuto. *Especialización:* en los catarros del aparato respiratorio y ginecopatías. *Temporada oficial:* del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Caldas de Tuy (Pontevedra).—*Un manantial* con 65 litros al minuto. *Especialización:* en el reumatismo y catarros del aparato respiratorio. *Temporada oficial:* del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Calzada de Calatrava (Ciudad-Real).—*Un manantial* con 0'66 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dermatosis herpéticas y escrofulosas, diátesis úrica, escrofulismo, reumatismo y neurosis.

Calzadilla del Campo (Salamanca).—*Dos manantiales:* Baños con 7'16 litros al minuto y del Estómago con 3. *Especialización:* en el reumatismo articular, afecciones catarrales sostenidas por escrofulismo ó

reumatismo y neuralgias. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Capanegra (Madrid).—*Un manantial* con 1'18 litros al minuto. No esta determinada su especialización. *Indicadas* en las afecciones de la piel, dispepsias gastro-intestinales y afecciones del hígado y bazo.

Carabaña (Madrid).—*Un manantial* con 416 litros al minuto. Muy recomendada en las dispepsias, enteritis secas, afecciones del hígado y dermatosis, escrofulismo y herpetismo.

Carballino (Orense).—*Un manantial* con 100 litros al minuto. *Especialización*: en los catarros de las vías respiratorias, asma esencial, trastornos gastro-hepáticos, infartos del hígado, coleditiasis, disentería y leucorrea, reumatismo muscular y herpetismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Carballo (Coruña).—*Seis manantiales* con 80 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones de las vías respiratorias y de la piel, sostenidas por la diátesis herpética. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Cardó (Tarragona).—*Tres manantiales* con 28'46, 25'41 y 200 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el herpetismo, diabetes, neurastenia, escrofulismo, dermatosis, dispepsias y enfermedades del aparato respiratorio. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Carlos III ó Trillo (Guadalajara).—*Seis manantiales* con 107, 45, 35'29, 28 y 25'5 litros al minuto. *Especialización*: en el escrofulismo y linfatismo, reumatismo poliarticular y muscular erético, neurosis y neuralgias y procesos cutáneos y mucosos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Carratraca (Málaga).—*Un manantial* con 600 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones escrofulosas en general é inflamaciones del aparato genital de la mujer, especialmente en las metritis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Castromonte (Valladolid).—*Un manantial*: Sayud, con 180 litros al minuto. *Especialización*: de reconocida eficacia en las afecciones sostenidas por artrismo, singularmente de la vejiga y riñón, mal de Bright, litiasis renal y hepática, cólicos nefríticos, infartos, congestiones y cálculos del hígado, reumatismo y gota.

En bebida es estimulante, eupéptica y diurética.

Es una de las aguas de mesa más recomendables por su bondad y economía. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Céltigos (Lugo).—*Un manantial* con 18 litros por minuto. *Especialización*: en los infartos ganglionares, eritema, impétigo, eczema y acné; coriza crónico, blefaritis, conjuntivitis, queratitis, leucorreas, otorreas, faringitis, laringitis y catarros bronquiales

crónicos, dependientes de naturaleza escrofulosa tórpida. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 20 de Septiembre.

Cestona (Guipúzcoa).—*Dos manantiales*: San Ignacio con 17 litros al minuto y Navidad de Nuestra Señora con 50. *Especialización*: indispensables en las manifestaciones del aparato digestivo, especialmente gastrectasias, estreñimientos colelitiasis y hepatitis crónicas, todas ellas sostenidas por la diátesis úrica. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Chulilla (Valencia).—*Un manantial* sin aforar. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis de naturaleza herpética y escrofulosa, reumatismo muscular y articular, neurosis, neuralgias y dispepsias. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Septiembre.

Convento de Oste (Vizcaya).—*Un manantial* con 0,80 litros por minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis herpéticas y escrofulosas, ginecopatías y oftalmías.

Corconte (Burgos).—*Un manantial* con 100 litros al minuto. *Especialización*: en el escrofulismo, herpetismo y litiasis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Cortegada (Orense).—*Seis manantiales en explotación*: Piedra con 45 litros al minuto y Campo con 42. *Especialización*: en los catarros bronquiales, gástricos

y vaginales, reumatismo y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 10 de Octubre.

Cortezubi (Vizcaya).—*Dos manantiales*: uno con 6'6 litros por minuto y otro no aforado. *Especialización*: en el escrofulismo, herpétides húmedas y catarros bronquiales crónicos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Cucho (Burgos).—*Un manantial* con 16 litros por minuto. *Especialización*: en las dermatosis, afecciones del aparato respiratorio y genital de la mujer y de los huesos. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 15 de Septiembre.

Echano (Vizcaya).—*Un manantial* con 7 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el herpetismo, escrofulismo, catarros bronquiales y desarreglos menstruales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Elejabeitia (Vizcaya).—*Un manantial* con 100 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dermatosis, clorosis, anemias, afecciones del aparato respiratorio y genital de la mujer, sífilis y reumatismo. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

El Molar (Madrid).—*Un manantial* con 71 litros al minuto. *Especialización*: en las dermatosis de todas clases, especialmente de forma húmeda, bronquitis crónicas y propensión á catarros de las vías respiratorias, de naturaleza herpética, ginecopatías, linfatismo,

escrofulismo y eczemas de los niños mal nutridos, enfisema pulmonar, tos espasmódica y laringitis crónica. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Elórrrio (Vizcaya).—*Dos manantiales*: Belerín con 37 litros por minuto y Santa Catalina con 8. *Especialización*: en los catarros naso-faríngeos, laringitis, afecciones traqueo-bronquio-pulmonares catarrales, afecciones del aparato urinario y dermatosis de naturaleza artrítica y reumática. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

El Salobral (Ciudad-Real).—*Un manantial* con 11 litros por minuto. *Especialización*: en las gastralgias, enteralgias, litiasis biliar y eczemas reumáticos. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Estadilla (Huesca).—*Dos manantiales* sin aforar. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis y oftalmías de origen herpético, anemia, neurosis, neuralgias y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Firgas (Canarias).—No tenemos datos de aforo ni se determina especialización. *Indicadas* en las afecciones del aparato digestivo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Fitero Nuevo (Navarra).—*Un manantial* con 11.000 litros al minuto. *Especialización*: en las manifestaciones reumáticas de todas formas y origen, y consecutivas á traumatismos. Se tratan con éxito las

artropatías, dermatosis, reumatismo muscular, parálisis, neuralgias, tumores externos y afecciones óseas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 10 de Octubre.

Fitero Viejo (Navarra).—*Dos manantiales*: Caciente con 1.080 litros por minuto y Templado con 15. *Especialización*: en el reumatismo crónico, poliartritis consecutivas á infecciones y á escrofulismo, neuralgias y secuelas de traumatismos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Fontibre (Santander).—*Un manantial* con 12 litros al minuto. *Especialización*: con resultados muy satisfactorios en el linfatismo, escrofulismo, afecciones del hígado y vías biliares, vejiga urinaria, estreñimiento pertinaz y obesidad. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Fortuna (Murcia).—*Un manantial* con 3.000 litros al minuto. *Especialización*: en el artrismo, gota, reumatismo en general, litiasis úrica, afecciones catarrales crónicas y propensiones catarrales del aparato respiratorio de naturaleza artrítica ó escrofulosa, manifestaciones del sistema nervioso central ó periférico de carácter reumático, neurosis, neuralgias y lesiones traumáticas. *Temporada oficial*: del 1.º de Abril á 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 30 de Noviembre.

Frailles y la Ribera (Jaén).—*Nueve manantiales*: 7 de Frailles con 8'5 litros al minuto y 2 de la Ribera con 80. *Especialización*: en la dermatosis herpéticas y escrofulosas y afecciones del aparato genital de la

mujer. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Fuencaliente (Ciudad Real).—*Varios manantiales* de 55 á 5 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo muscular y articular, parálisis, hidremia y anemia. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Fuensanta de Gayangos (Burgos).—*Tres manantiales* con 29, 7'5 y 0'4 litros al minuto. *Especialización*: en las dermatosis herpéticas y catarros bronquiales. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Fuensanta de Lorca (Murcia).—*Un manantial* con 40 litros por minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las escrofúlides y herpétides húmedas, catarros bronquiales y vesicales. *Temporada oficial*: del 1.º de Abril al 30 de Diciembre.

Fuente Álamo (Jaén).—*Dos manantiales* con 5 y 2'5 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el herpetismo, escrofulismo y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Fuente Amarga (Cádiz).—*Un manantial* con 48 litros al minuto. *Especialización*: en las escrofúlides, herpétides, dermatosis secas y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Octubre.

Fuente Amargosa (Málaga).—*Un manantial* con 19 litros al minuto. *Especialización*: en el catarro

general, bronquitis crónica y asma. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio y 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Fuente Nueva de Verín (Orense).—*Un manantial* con 42 litros al minuto. *Especialización*: grandes resultados en las enfermedades de la orina—litiasis y cólicos del riñón y catarro de la vejiga—hipertrofia de de la próstata, reumatismo, obesidad, artritis, diabetes, albuminuria, dispepsia, catarro gastro-intestinal, enfermedades del hígado, etc. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Fuente Picante de Ameres (Gerona).—*Un manantial* con 7'45 litros al minuto. No está determinada su especialización. *Indicadas* en el artritis, reumatismo articular y muscular y dispepsias. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Fuente Podrida (Valencia).—*Dos manantiales*: Salud con 22 litros al minuto y Saladar con 28. No se determina su especialización. *Indicadas* en las herpétides y catarros de las vías respiratorias. *Temporada oficial*: del 16 de Junio al 30 de Septiembre.

Gaviria (Guipúzcoa).—*Tres manantiales* con 76, 72 y 1 litro al minuto. *Especialización*: en las dermatosis herpéticas y escrofulosas, catarros bronquiales y laríngeos y afecciones gastro-intestinales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 25 de Septiembre.

Gigonza (Cádiz).—*Un manantial* con 9 litros al minuto. *Especialización*: en las herpétides vesiculosa

y pustulosa. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 15 de Octubre.

Grávala (Logroño).—*Un manantial* con 57'45 litros al minuto. *Especialización*: en el herpetismo, escrofulides y catarros del aparato respiratorio. *Temporada oficial*: del 5 de Junio al 15 de Septiembre.

Graena (Granada).—*Ires manantiales*: Teja con 300 litros al minuto; Fuente agrilla con 33 y Salado Baño, escaso. *Especialización*: en las hemiplejias y apoplejias, cloro-anemia, reumatismo articular y parálisis. *Temporada oficial*: del 5 de Mayo al 20 de Junio y del 20 de Agosto al 24 de Octubre.

Guardia Vieja (Almería).—*Un manantial* sin aforar. No se determina su especialización. *Indicadas* en el reumatismo articular, muscular y neuralgias de la misma naturaleza, parálisis centrales y periféricas, escrófula, herpétides y traumatismos. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Guesala (Vizcaya).—*Un manantial* con 51'08 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el escrofulismo de los huesos, articulaciones, vísceras y tejido conjuntivo, anemia é infartos del hígado y bazo *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Guitiriz (Lugo).—*Un manantial* con 28'33 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones del hígado, en particular litiasis biliar, con ó sin cólicos hepáticos y diversas manifestaciones del reumatismo.

Temporada oficial: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Hervideros del Emperador (Ciudad-Real).—*Tres manantiales:* uno con 30 litros al minuto y los otros sin aforar. *Especialización:* en el reumatismo erético, neurosis y aparato genital de la mujer. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Hervideros de Fuensanta (Ciudad-Real).—*Dos manantiales* con 120 y 20 litros al minuto *Especialización:* en las herpétides húmedas, trastornos menstruales, leucorrea, clorosis y metritis crónicas. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 1.º de Agosto.

Horcajo (Córdoba).—*Un manantial* sin aforar. *Especialización:* en el escrofulismo y ginecopatías. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Hoznayo (Santander).—*Cuatro manantiales:* sólo se utiliza «Virgen de los Remedios» con 744'19 litros al minuto. *Especialización:* en las afecciones del estómago é intestino de naturaleza artrítica, en todas las braditrofias (gota, reumatismo, obesidad, litiasis, etc.) y en el neurosismo. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Imperial (Gerona).—*Un manantial* «Els Bullidors» no aforado. *Especialización:* en las dispepsias, obesidad, diabetes y cálculos renales y hepáticos. *Temporada oficial:* del 1.º de Mayo al 30 de Octubre.

Incio (Lugo).—*Un manantial* con 1.440 litros al minuto. *Especialización:* en la anemia, clorosis,

trastornos catameniales é histerismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Insalus (Guipúzcoa).—*Un manantial* con 30 litros al minuto. *Especialización*: numerosas curaciones en las enfermedades de estómago—anorexia, gastralgia, hiperclorhidia, acidez de estómago—afecciones del hígado y del riñón—mal de Bright, albuminuria, litiasis úrica—y en la cistitis catarral, diabetes sacarina, afecciones de la matriz, infecciones agudas y convalecencias. Exquisita como agua de mesa.

Jabalcúz (Jaén).—*Un manantial* con 294 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo articular erético, parálisis y neuralgias de la misma naturaleza. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Jaraba (Zaragoza).—*Tres manantiales*: San Luis con 68 litros al minuto; Obispo con 18 y Santa Margarita sin aforar. *Especialización*: en la albuminuria, glucosuria y litiasis renal, reumatismo y catarros vesicales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 20 de Septiembre.

Jaraba, Baños de San Vicente de Sicilia (Zaragoza).—*Un manantial* «San Vicente» sin aforo. *Especialización*: en el artritis, cólicos nefríticos y obesidad. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 20 de Septiembre.

La Alameda (Madrid).—*Un manantial* muy abundante, no aforado. *Especialización*: en el artritis,

en las dispepsias funcionales, enteritis crónicas, congestiones y litiasis biliares, oxaluria, gota, obesidad y reumatismos crónicos, en las cistitis y litiasis úricas y en la neurastenia. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

La Aliseda (Jaén).—*Dos manantiales*: San José con 189'6 litros al minuto y Salud con 18'16. *Especialización*: « San José » en la tisis, catarros de las mucosas, infartos del pulmón, pleuresis crónicas, tuberculosis laríngea, bronquitis de todas clases y cardiopatías. « La Salud » en las clorosis, anemia, dispepsias, litiasis, diabetes, infartos del hígado y muy especialmente del bazo de origen palúdico. *Temporada oficial*: del 15 de Abril al 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 15 de Noviembre.

La Cañiza (Pontevedra).—*Un manantial* con 15 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en la anemia, clorosis, neurastenia, paludismo, hiperclorhidia y desarreglos menstruales. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

La Garriga (Barcelona).—*Seis manantiales* entre 9'1 y 3,26 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las manifestaciones reumáticas, escrofulosas, neuralgias y dermatosis excitables. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 15 de Julio y del 20 de Agosto al 20 de Octubre.

La Hermida (Santander).—*Dos manantiales* uno con 7.000 litros al minuto y otro sin aforar. *Especiali-*

sación: en el reumatismo articular y muscular, neuralgias, artritis fungosas de los niños y parálisis periféricas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

La Herrería (Badajoz).—*Un manantial* sin aforar. No se determina especialización. *Indicadas* en los desarreglos menstruales, metrorragias, leucorrea, clorosis, anemia, dermatosis, neurosis y neuralgias. *Temporada oficial*: del 24 de Junio al 30 de Septiembre.

La «Isabela» Sacedón (Guadalajara).—*Un manantial* con 418'50 litros al minuto. *Especialización*: en la neurastenia, insomnio, vesania, histerismo, epilepsia é histero-epilepsia, neuralgias, hemiplejias, paraplegias y parálisis periféricas. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 15 de Septiembre.

La Malahá (Granada).—*Cuatro manantiales*: Terma con 714'33 litros al minuto; Salud con 493; Santiago con 375 y Concepción desconocido. *Especialización*: en el herpetismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

La Margarita de Loeches (Madrid).—*Seis manantiales indeterminados* con 12 litros al minuto. *Especialización*: en las dispepsias, estreñimientos y catarros gástricos, enfermedades de la piel, del hígado y del aparato sexual femenino. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

La Muera de Arbieto (Vizcaya).—*Cinco manantiales*: Fuente de la Muera con 464'3 litros al minuto;

Director con 915; Angulo con 219'60; Santa Sabina con 179,66 y Pozo de los Curas con 33'33. *Especialización:* en el linfatismo, escrofulismo tórpido en sus lesiones ganglionares, óseas y articulares, afecciones del útero y sus anejos y raquitismo. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Lanjarón (Granada).—*Siete manantiales* con 300 y 6 litros por minuto. *Especialización:* en la ictericia, infarto hepático, cálculos y cólicos hepáticos, catarros de las vías biliares, dispepsias, catarros gástricos, atonía, neuralgias y úlcera gástrica, catarro y atonía intestinal, clorosis y anemias, reumatismos tórpidos, diabetes sacarina y úrica, cálculos renales, etc. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

La Puda (Barcelona).—*Cinco manantiales* con 2.096 litros por minuto. *Especialización:* en las herpétides de la piel y mucosas, catarros bronquiales y laríngeos. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

La Sellera (Gerona).—*Dos manantiales* con 4 litros por minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en la diabetes sacarina, afecciones del hígado y bazo, artritis, herpetismo y sífilis.

Ledesma (Salamanca).—*Dos manantiales:* Baños, con 134 litros por minuto y Fuente del Médico con 150. *Especialización:* en el reumatismo, gota, parálisis y neuralgias. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Liérganes (Santander).—*Dos manantiales*: Fuente Santa con 46'98 litros por minuto y Fuente Nueva con 187'92 *Especialización*: en los catarros del aparato respiratorio é infarto pulmonar, infarto y congestión del hígado y dermatosis húmedas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Loujo ó La Toja (Pontevedra).—*Con numerosos manantiales* sin aforar por su abundancia. *Especialización*: en el escrofulismo, tuberculosis, lupus, raquitismo, clorosis, anemia y afecciones de la matriz.

Sus *lodos y sales* son eficacísimas en el escrofulismo, neurosismo, linfatismo, sífilis, lupus, tumores blancos, adenitis, amenorrea, artritis, mal de Pott, reumatismo, caries de los huesos y dermatosis.

Igualmente lo son sus *jabones* que gozan ya de reconocida fama universal en las diversas afecciones cutáneas.

Lucainena (Almería).—*Un manantial* con 35 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dermatosis herpéticas, neuralgias, escrofulosis y gineopatías. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 15 de Septiembre.

Lugo (Lugo).—*Cuatro manantiales*: Caliente con 76 litros por minuto; Arqueta con 8'50; Templado con 14'5 y Fresco con 5. *Especialización*: en el reumatismo, gota, catarros y sífilis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Marmolejo (Jaén). — *Dos manantiales*: Fuente Agria y San Luis, con 15 litros al minuto. *Especialización*: en los catarros del aparato digestivo y urinario, hiperclorhidia, atonía gástrica, infartos, cirrosis, hipertrofia y litiasis hepática y renal, anemia, cloro-anemia, diabetes sacarina y convalecencias prolongadas. *Temporada oficial*: del 1.º de Septiembre al 15 de Noviembre.

Martos (Jaén). — *Dos manantiales* con 82 y 5'6 litros al minuto. *Especialización*: en las herpétides y gineopatías. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 1.º de Octubre.

Mediana de Aragón (Zaragoza). — *Dos abundantísimos manantiales*. *Especialización*: sorprendentes resultados en las dispepsias, hiperclorhidias, estreñimiento, dermatosis, obesidad, diabetes, ictericia, cálculos biliares, nefrolitiasis, cistitis, congestión cerebral, gota y reumatismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 1.º de Octubre.

Medina del Campo (Valladolid). — *Cuatro manantiales*: Santa Elisa con 100 litros por minuto; Trinidad con 14; Manolito con 9 y Anita con 8'38. *Especialización*: éxitos maravillosos en la escrófula, coxalgias, artrocaces tuberculosos y raquitismo. Fuente «Anita», en todas las manifestaciones dependientes del ácido úrico, catarros crónicos del estómago, infartos y congestiones del hígado y bazo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Molgas (Cáceres).—*Dos manantiales*: Caliente con 49'9 litros por minuto y Charca con 4'86. *Especialización*: en la gota y cardiopatías reumáticas. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 15 de Septiembre.

Molinar de Carranza (Vizcaya).—*Dos manantiales* con 73 litros por minuto. *Especialización*: en el reumatismo, neuralgias, histerismo y parálisis histerica. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 15 de Octubre.

Molinell (Valencia).—*Un manantial* con 1.000 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las escrofúlides, reumatismo y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 15 de Abril al 15 de Julio.

Monasterio de Piedra (Zaragoza).—*Un manantial* con 18 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las diatesis úrica, escrófula, clorosis, dispepsias, cálculos hepáticos, catarros vesicales é histerismo. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Octubre.

Mondariz (Pontevedra).—*Dos manantiales*: Chan de Gándara con 5'1 litros por minuto y Troncoso con 1'25. *Especialización*: son las más indicadas en las dispepsias, litiasis biliar y úrica, hiperclorhidia, úlcera gástrica, clorosis, anemia, dermatosis y diabetes sacarina de los artríticos. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 6 de Octubre.

Montanejos (Castellón).—*Un manantial* con 900 litros por minuto. No se determina su especialización.

Indicadas en las dispepsias, catarro gastro-intestinal é infartos del hígado y bazo. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Junio.

Montemayor (Cáceres).—*Un manantial* con 164 litros por minuto. *Especialización*: en el reumatismo en todas sus formas y afecciones catarrales laringo-bronquiales y herpetismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Moralzarzar (Madrid).—Desconocido el aforo. *Especialización*: en la clorosis, anemia, catarros y dermatosis escrofulosas, herpéticas y tuberculosas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Moratalla (Murcia).—*Un manantial* con 135 litros por minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las gastralgias, enteralgias, litiasis úrica y biliar, reumatismo y gota. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Navalpino (Ciudad-Real). — *Tres manantiales*: Baño Grande con 24'44 litros por minuto; La Peña con 24'06 y Pequeño con 13. *Especialización*: en el reumatismo, clorosis, anemia y desarreglos menstruales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Noblejas (Toledo).—*Un manantial* con 30 litros por minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dispepsias, dermatosis y afecciones gastro-intestinales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Nuestra Señora de Abella (Castellón).—*Un manantial* no aforado. No se determina su especialización. *Indicadas* en el catarro gástrico, vesical y diátesis úrica. *Temporada oficial*: del 24 de Junio al 8 de Septiembre.

Nuestra Señora del Carmen (Valencia).—*Un manantial* no aforado. No se determina su especialización. *Indicadas* en el escrofulismo, gastralgia, catarros gástricos y vesicales, dermatosis é infartos de las vías abdominales. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Septiembre.

Nuestra Señora de Orito (Alicante).—*Un manantial* con 30 litros al minuto. *Especialización*: en el linfatismo y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Nuestra Señora de las Mercedes (Gerona).—*Tres manantiales* no aforados. No se determina su especialización. *Indicadas* en el herpetismo, catarros laringo-bronquiales, escrofulismo y neuropatías. *Temporada oficial*: del 24 de Junio al 30 de Septiembre.

Nuevo Salinetas de Novelda (Alicante).—*Dos manantiales* con 36 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el escrofulismo, gastralgias y dermatosis. *Temporada oficial*: del 24 de Junio al 30 de Septiembre.

Ontaneda (Santander).—*Un manantial* con 1.200 litros por minuto. *Especialización*: en las dermatosis húmedas, oftalmías, catarros de nariz, garganta,

pecho, estómago y órganos génito-urinaros, en especial, las sostenidas por escrofulismo ó artritis. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Onteniente (Valencia).—*Tres manantiales* no aforados. *Especialización:* en la diabetes sacarina, ictericia catarral, angiocolitis, colelitiasis y cirrosis hepática. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 6 de Octubre.

Ormaiztegui (Guipúzcoa).—*Dos manantiales:* Baños con 13'58 litros por minuto y Castañar con 4'48. *Especialización:* en el escrofulismo, linfatismo, dermatosis húmedas, herpéticas, anemia, cloroanemia y neurosis. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Panticosa (Huesca).—*Cinco manantiales:* Fuente de la Laguna con 17'3 litros por minuto; De las Herpes, con 15'4; Del Estómago con 12'2; Del Hígado con 8'48 y de San Agustín con 6'3. No se determina su especialización. *Indicadas* en la debilidad orgánica general, anemia, cloroanemia y linfatismo; catarros crónicos de la mucosa respiratoria, sobre todo de los bronquios, y tuberculosis pulmonar en primer período. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 21 de Septiembre.

Paracuellos de Jiloca (Zaragoza).—*Dos manantiales* con 320 litros por minuto. *Especialización:* en el escrofulismo, herpetismo, dermatosis de forma tórpida,

infartos viscerales, afecciones catarrales y tróficas del aparato respiratorio, dispepsias gastro-intestinales, hiperclorhidias, atonías útero-ováricas, plétora abdominal, polisarcia y retardos nutritivos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Partovia (Orense).—*Un manantial* con 172 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo, escrofulismo, herpetismo y traumatismos. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Paterna (Almería).—*Un manantial* con 2'50 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo, neuralgias, neurosis y clorosis. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Paterna (Cádiz).—*Un manantial* con 33 litros al minuto. *Especialización*: en las dermatosis secas, leucorrea, metritis y escrofulismo. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Peñas Blancas (Córdoba).—*Cuatro manantiales*: Malos pasos con 1'03 litros al minuto; Lastra con 0'7; Del Cura con 0'6 y Purgante con 0'6. *Especialización*: en la anemia, clorosis, ginecopatías, neurastenia, debilidad, glucosuria, dispepsias y catarro gastro-intestinal, litiasis úrica y catarros vesicales. *Temporada oficial*: del 15 de Abril al 15 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Ponferrada (Leon).—*Cuatro manantiales* sin nombre de 33'33, 1'60, 0'15 y 2'25 litros al minuto. *Especialización*: en la dermatosis no específicas, escrofulismo

y catarros respiratorios y digestivos. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 30 de Septiembre.

Porvenir de Miranda (Burgos).—*Tres manantiales*: uno de 50 litros por minuto, y los otros dos á 148. *Especialización*: en las litiasis biliar, renal y vesical, catarros de la mucosa del aparato urinario (uretra, vejiga y uréteres) y digestivo (hiperclorhidia, hiperacidez, hiperestesia gástrica é intestinal y trastornos respiratorios. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Pozo Amargo (Sevilla).—*Un manantial* con 133 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis herpéticas, dispepsias y catarro vesical. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Prelo (Oviedo).—*Un manantial* con 0'68 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las manifestaciones dérmicas. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Pueblo Nuevo del Mar (Valencia).—*Un manantial* con 30 litros al minuto. *Especialización*: en la escrófula y herpetismo en todas sus manifestaciones. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Puentenansa (Santander).—*Un manantial* con 8 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en la dermatosis, infartos ganglionares, oftalmías escrofulosas, catarros laríngeos y bronquiales.

Temporada oficial: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Puenteviesgo (Santander).—*Dos manantiales:* Baños con 910'5 litros al minuto; Pradillo con 34. *Especialización:* en las neurosis cardíacas (taquicardias y palpitaciones), en las lesiones valvulares incipientes y de los orificios del corazón, principalmente de origen reumático, artritis con localizaciones vasculares, en la gota y en las afecciones viscerales y nerviosas sostenidas por el reumatismo y el artritis. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Puertollano (Ciudad Real).—*Dos manantiales* con 13 y 12 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las afecciones del estómago é intestinos, úlcera simple del estómago, diarrea, disentería, infarto hepático, catarro de las vías biliares, cólicos hepáticos, arenillas y cálculos biliares, diabetes, anemia, clorosis, litiasis renal, catarro vesical y cólicos nefríticos. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Puente Caldelas (Pontevedra).—*Tres manantiales* con 620, 580 y 240 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis, clorosis y escrófula. *Temporada oficial:* del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Quinto (Zaragoza).—*Dos manantiales* con 30 y 29 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las escrófulas, herpétides, dispepsias,

infarto del hígado y bazo. *Temporada oficial*: del 10 de Junio al 15 de Septiembre.

Retortillo (Salamanca).—*Un manantial* con 212 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo en todas sus formas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Riba de los Baños (Logroño).—*Un manantial* con 303 litros al minuto. *Especialización*: en las dispepsias y gastralgias de las cloróticas. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 20 de Septiembre.

Rubinat (Lérida).—*Un manantial* con 300 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las dispepsias, afecciones de estómago y dermatosis.

Rubinat Serre (Lérida).—*Tres manantiales* con 2'56 litros al minuto cada uno. No se determina especialización. *Indicadas* en el reumatismo, escrofulismo, artritis, clorosis y anemia.

Rocallaura (Lérida).—*Un manantial*: Virgen del Tallat con 2'50 litros al minuto. *Especialización*: eficacísimas en la albuminuria, diabetes úrica, gota, litiasis, artritis, obesidad, dispepsias atónicas y dolorosas, flatulencias é hiperclorhidias.

Salinetas de Rosio (Burgos).—*Un manantial* sin aforo, con 1 litro al minuto. No se determina localización. *Indicadas* en el escrofulismo, dermatosis y oftalmías dependientes de herpetismo, catarrros y diversas afecciones del aparato digestivo. *Temporada oficial*: del 30 de Junio al 5 de Octubre.

Salinetas de Novelda (Alicante).—*Un manantial* con 9^o22 litros de agua. *Especialización*: en el herpetismo húmedo, escrofulosis, queratitis y conjuntivitis escrofulosas y herpéticas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Salinillas de Buradón (Álava).—*Dos manantiales* cada uno con 10 litros al minuto.—*Especialización*: en el reumatismo y dermatosis herpéticas y escrofulosas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Salvatierra de los Barros (Badajoz).—*Un manantial* con 63 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las anemias, clorosis, trastornos menstruales, infartos abdominales y neurosis. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 30 de Septiembre.

Salvatierra de los Barros El Charcón (Badajoz).—*Un manantial* con 163 litros al minuto. *Especialización*: en el infarto del hígado, bazo y matriz, leucorrea, menorragia, cistitis, litiasis úrica, cloro-anemia y escrofulosis. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 30 de Septiembre.

San Andrés de Tona (Barcelona).—*Un manantial* con 9 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en el escrofulismo, herpetismo, sífilis secundaria y terciaria, clorosis, anemia, artropatías y osteopatías escrofulosas, dispepsias, infartos hepáticos y esplénicos. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

San Antón (Alicante).—*Un manantial* con 12.000 litros al minuto. *Especialización*: en la sífilis y úlceras atónicas. *Temporada oficial*: del 1.º de Abril al 30 de Junio y del 1.º de Septiembre al 30 de Noviembre.

San Antonio (Madrid).—*Un manantial* con 15 litros al minuto. *Especialización*: en las diabetes y enfermedades del estómago con aumento de secreción (hiperclorhidia).

San Daniel (Gerona).—*Tres manantiales*: cada uno con 1'74 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en las dispepsias, hiperclorhídricas y catarros gástricos é intestinales, neurastenia y afecciones hepáticas.

San Francisco (Madrid).—*Un manantial* con 5'55 litros al minuto. *Especialización*: en las enfermedades del estómago y vías urinarias.

San Hilario (Gerona).—*Cinco manantiales*: con 0'82 y 0'36 litros al minuto cada uno. *Especialización*: en las litiasis úrica y colelitiasis, anemia y clorosis. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 15 de Septiembre.

San José (Albacete).—*Un manantial* sin aforo. *Especialización*: en el reumatismo y afecciones de la piel. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

San Juan de Azcoitia (Guipúzcoa).—*Dos manantiales* con 8 litros al minuto cada uno. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis,

faringitis, oftalmías y neurosis. *Temporada oficial:* del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

San Juan de Campos (Baleares).—*Un manantial* abundante. *Especialización:* en el reumatismo y escrofulismo. *Temporada oficial:* del 15 de mayo al 31 de Julio.

San Telmo (Cádiz).—*Un manantial* con 104'16 litros al minuto. *Especialización:* en la linfadenia, dermatosis tórpida, osteopatías y artropatías escrofulosas y tuberculosas y ginecopatías. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 15 de Octubre.

San Vicente (Lérida).—*Tres manantiales* con 9 litros al minuto cada uno. No se determina especialización. *Indicadas* en las dermatosis herpéticas, catarros bronquiales, leucorreas, infartos uterinos, clorosis y anemia. *Temporada oficial:* del 15 Junio al 30 de Septiembre.

Santa Ana (Valencia).—*Cuatro manantiales* con 5'5 y 4'5 litros al minuto cada uno. *Especialización:* en las herpétides y clorosis. *Temporada oficial:* del 1.º de Mayo al 31 de Octubre.

Santa Coloma de Farnés (Gerona).—*Un manantial* con 25 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en el reumatismo, parálisis, neuralgias, dispepsias, gastralgias é infartos viscerales. *Temporada oficial:* del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Santa Teresa (Ávila).—*Un manantial* con 60 litros al minuto. *Especialización:* grandes resultados en

catarros nasales, laríngeos y bronquiales, pneumonías crónicas y primer período de tuberculosis pulmonar, anemia pretuberculosa, faringitis crónica, catarros gástricos, dispepsia atónica é hiperclorhídrica, ictericia, litiasis biliar, arenillas úricas, oxálicas y fosfáticas, gota, convalecencia de la gripe y de enfermedades largas y graves. *Temporada oficial*: del 20 de Junio al 20 de Septiembre.

Santo Tomás de Valencia (Valencia).—*Un manantial* con 27 litros al minuto. No se determina especialización. *Indicadas* en el escrofulismo, catarros uterinos, leucorrea y úlceras atónicas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Segura de Aragón (Teruel).—*Dos manantiales* con 170 y 150 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones de los ojos de naturaleza artrítica. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Sierra Alhamilla (Almería).—*Un manantial* con 650 litros al minuto. *Especialización*: reuma visceral, gota, litiasis úrica, histerismo, corea y parálisis consecutivas á hemorragias cerebrales, periostitis, neuralgias y neurosis. *Temporada oficial*: del 15 de Abril al 15 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.

Sierra Elvira (Granada).—*Un manantial* sin aforar. *Especialización*: en el reumatismo articular y muscular. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Junio y del 15 de Agosto al 15 de Octubre.

Siete aguas (Valencia).—*Un manantial* con 300 litros al minuto. *Especialización*: en el hidremia y anemia. *Temporada oficial*: del 15 de Julio al 15 de Septiembre.

Sobrón y Soportilla (Álava).—*Dos manantiales*: Sobrón con 144 litros al minuto y Soportilla con 218. *Especialización*: en la litiasis úrica y biliar, hiperestesia gástrica, braditrofas constitucionales de fondo artrítico (gota, diabetes, litiasis renal y hepática). *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Solan de Cabras (Cuenca).—*Dos manantiales* con 5'154 litros al minuto cada uno. *Especialización*: en la neurosis funcional, catarro uterino y leucorrea. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Solares (Santander).—*Un manantial* con 2.483'33 litros al minuto. *Especialización*: indispensables en la neurastenia, dispepsia hiperclorhídrica y catarros gastro intestinales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Tiermas (Zaragoza).—*Manantiales* varios no aforados. *Especialización*: en el reumatismo, especialmente cardíaco, herpetismo, gota y dermatosis seca. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Timó (Lérida).—*Un manantial* con 1'6 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en la dermatosis y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Tona (Barcelona).—*Dos manantiales* con 9 y 5 litros al minuto. *Especialización*: en el escrófulismo en todas sus formas. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Traveseres (Lérida).—*Tres manantiales* con 10 y 5 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el reumatismo, gota y parálisis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Urberuaga de Ubilla (Vizcaya).—*Tres manantiales*: Santa Agueda, San Juan Bautista y San Justo con 543 litros al minuto. *Especialización*: en las enfermedades del aparato respiratorio, de carácter tuberculoso, ó de cualquiera otra naturaleza. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Val (Pontevedra).—*Un manantial* con 180 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las afecciones del hígado, vías urinarias, dispepsias, gastralgias y desarreglos menstruales. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 20 de Septiembre.

Valdeganga (Cuenca).—*Dos manantiales*: Baños y Hospedería con 350 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo, neuritis, neurosis y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Valdelazura (Cáceres).—*Un manantial* con 583'33 litros al minuto. *Especialización*: en la gota, reuma-

tismo, neuro-artritis, glucosuria diabética, hiperclorhidia, úlcera gástrica y gastrectasia, cistitis ácida, tuberculosa, colibacilar y calculosa, pero no prostática. Infartos hepáticos, coledocitis y cálculos biliares. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Valle de Ribas (Gerona).—*Un manantial* muy abundante. *Especialización*: en las dispepsias, gastralgias, infartos hepáticos y coledocitis. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 15 de Septiembre.

Vallfogona (Tarragona).—*Tres manantiales*: Font Pudosa con 199 litros al minuto; Font Solat con 10 y Font de Feiro con 33. *Especialización*: en el escrofulismo, artritis, clorosis y anemia. *Temporada oficial*: del 25 de Junio al 30 de Septiembre.

Verín (Orense).—*Dos manantiales*: Caldeliñas con 83'33 litros al minuto y Sousa con 12. *Especialización*: en el catarro vesical, gastralgias, litiasis renal, biliar y coledocitis. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 20 de Septiembre.

Vichy Catalán (Gerona).—*Dos manantiales* con 180 litros al minuto. *Especialización*: muy recomendadas en el reumatismo, dispepsias, especialmente hiperclorhidia, glucosuria, gota, polisarcia, anemia, coledocitis, infarto del hígado y catarros de las vías biliares, vesicales y uterinas, dermatosis pruriginosas y trastornos nerviosos, corea, neuralgias, etc. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Octubre.

Vilajuiga (Gerona).—*Un manantial* con 4'16 litros al minuto. *Especialización*: muy indicadas en las afecciones de estómago, hígado, bazo, pancreas, catarros del aparato respiratorio y genital, dermatosis, gota, diabetes, intoxicaciones crónicas y convalecencias largas y debilitantes. *Temporada oficial*: del 1.º de Mayo al 30 de Octubre.

Vilo ó Rozas (Málaga).—*Tres manantiales* no aforados. No se determina su especialización. *Indicadas* en las herpétides húmedas, hidremia, anemia, neuropatías, uretritis crónicas y leucorreas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Villaconejos (Madrid).—*Un manantial* con 3'33 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en la dispepsia gastro-intestinal, dermatosis y afecciones genito-urinarias. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Villa-Juana (Madrid).—*Un manantial* con 2 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las afecciones del aparato digestivo y urinario, diabetes, gota y anemia. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Villaharta ó Fuente Agria (Córdoba).—*Cinco manantiales* con 860, 516, 444, 426 y 394 litros al minuto; *Especialización*: en la hidremia, anemia, diabetes, dispepsias y gastralgias. *Temporada oficial*: del 15 de Abril al 30 de Junio y de 1.º de Septiembre á 31 de Octubre.

Villaro (Vizcaya).—*Dos manantiales* con 5 y 3 litros al minuto. *Especialización*: en las dermatosis húmedas y catarros dependientes de herpetismo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

Villatoya (Albacete).—*Cinco manantiales* con 570, 260, 168'86 y 0'9 litros al minuto. *Especialización*: en el reumatismo, neuralgias, neurosis, anemia y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 30 de Septiembre.

Villar del Pozo (Ciudad-Real).—*Dos manantiales* con 33'33 litros al minuto y 0'6. *Especialización*: en el reumatismo, neurosis y neuralgias, anemia y ginecopatías. *Temporada oficial*: del 26 de Junio al 30 de Septiembre.

Villaverde (Madrid).—*Un manantial* con 0'50 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en las litiasis, glucosuria, ictericia é hiperclorhidia. *Temporada oficial*: del 26 Junio al 30 de Septiembre.

Villavieja de Nules (Castellón).—*Doce manantiales* no aforados. *Especialización*: en el reumatismo y traumatismos. *Temporada oficial*: del 15 de Mayo al 15 de Junio y del 15 de Agosto al 10 de Octubre.

Villaza (Orense).—*Un manantial* con 32 litros al minuto. *Especialización*: en las afecciones del aparato digestivo. *Temporada oficial*: del 1.º de Junio al 30 de Septiembre.

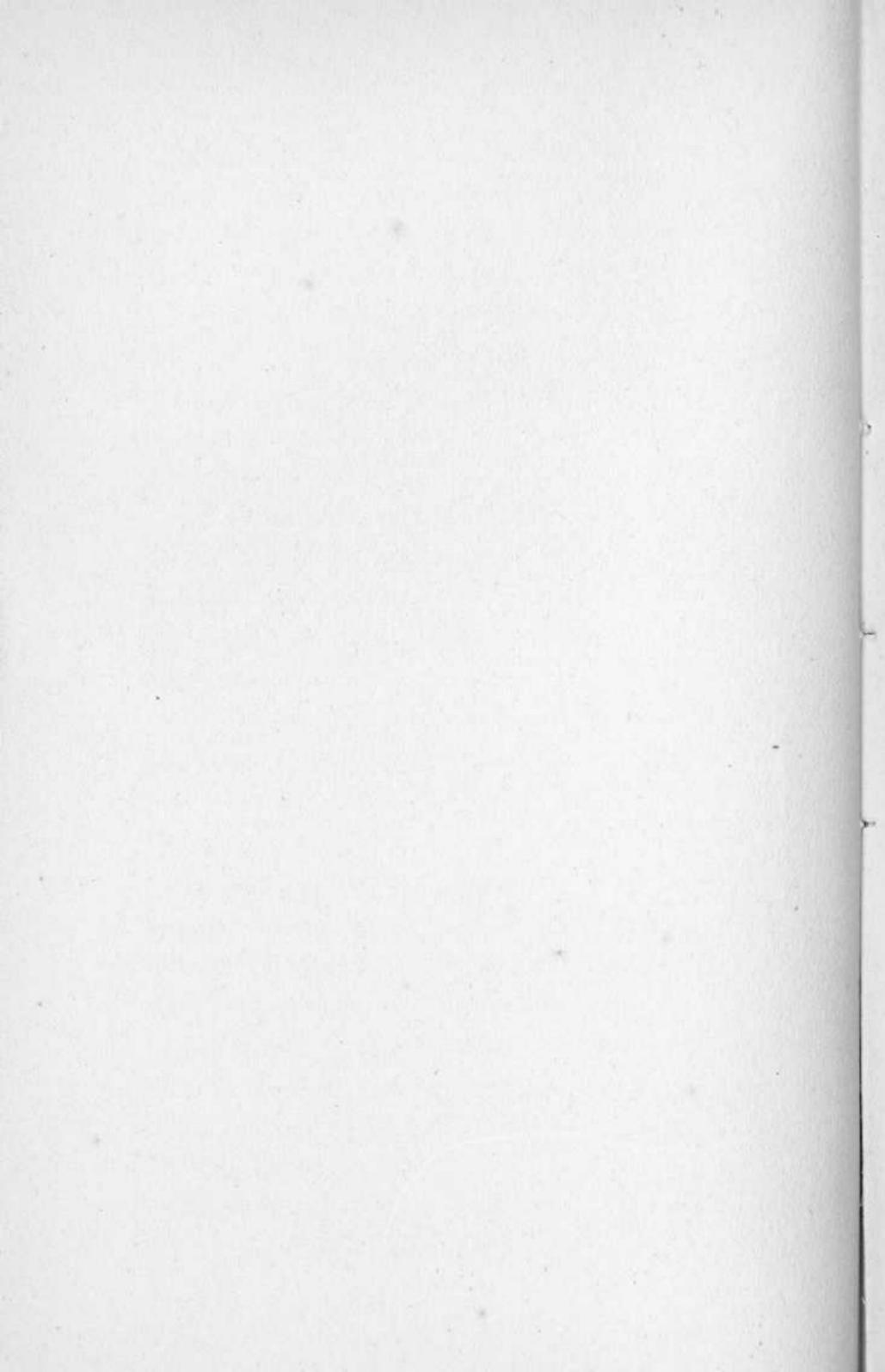
Yémeda (Cuenca).—*Un manantial* con 18 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas*

en el herpetismo, escrofulismo, afecciones respiratorias y digestivas. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Zaldivar (Vizcaya).—*Un manantial* con 90'9 litros al minuto. *Especialización*: en el escrofulismo, infartos ganglionares y herpétides. *Temporada oficial*: del 1.º de Julio al 30 de Septiembre.

Zuazo (Álava).—*Un manantial* con 8'51 litros al minuto. No se determina su especialización. *Indicadas* en el escrofulismo, catarros de las vías respiratorias sostenidas por artritis, escrofulismo, tabaco, alcohol y profesionales. *Temporada oficial*: del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

Zujar (Granada).—*Varios manantiales* con 6.989 litros al minuto. *Especialización*: en el catarro bronquial artrítico, histerismo, corea, reumatismo muscular y articular, escrófulas y herpétides. *Temporada oficial*: del 30 de Abril al 20 de Junio y del 1.º de Septiembre al 31 de Octubre.



Clasificación de las enfermedades y enumeración de las aguas minerales con acción especial sobre ellas.

Para completar nuestro estudio de terapéutica hidrológica, tócanos hablar aquí de las diferentes aguas minero-medicinales que tienen virtud curativa sobre cada enfermedad en particular, confirmando así el axioma hidrológico de cómo un agua puede curar varias enfermedades y cómo una enfermedad puede ser curada por distintas clases de aguas.

La aplicación de las aguas minerales á las enfermedades agudas, se hace solamente en casos muy contados y excepcionales, porque la misma brevedad y agudización del mal, no permite que el enfermo pueda ser trasladado á los balnearios, sin los peligros consiguientes, y porque las aguas necesitan más tiempo para producir sus efectos, del que suele invertir la enfermedad en desarrollar su ciclo evolutivo.

Por tales razones, se puede eliminar de este tratado el estudio de las enfermedades agudas, para hablar

sólo de aquellas que presenten marcado sello ó tendencia á la cronicidad, en que los resultados son tanto más satisfactorios cuanto más exacto y preciso es el diagnóstico que se haga de la enfermedad, y cuanto mejor estudiadas sean las propiedades fisiológicas y terapéuticas de las aguas, así como los diferentes medios de aplicación en cada caso particular.

No obstante este convencimiento universal respecto de las virtudes curativas de las aguas minero-medicinales, no faltan detractores que pretenden mermar su valor y hacer ver la inutilidad de sus efectos, considerando como mercantiliísmo y medio sugestivo para conlleva á los desgraciados enfermos con sus incurables molestias, lo que es un recurso terapéutico real y positivo.

Hay que reconocer, en contra de estos escépticos sistemáticos, que las aguas minerales tienen un indiscutible valor, que prevalecerá y perdurará á pesar de la guerra sin cuartel, que un puñado de reaccionarios pretenden hacerle.

Han desaparecido las *reglas preparatorias y consecutivas* á la aplicación de las aguas medicinales, que puedan favorecer el buen éxito de su empleo, limitándose aquellas á la observancia de la prudencia y de los preceptos higiénicos indispensables en tales casos. Solamente se conserva uno de estos que, aunque antiguo, persiste por ser científico y no hijo de la fantasía. Me refiero á los sudores que en la cuarentena

guardan una ó dos horas diarias, los enfermos reumáticos sometidos á baños calientes, cuya práctica, permite descargar al organismo de las toxinas y productos úricos, que durante la sudoración eliminan por los poros de la piel. Ya desaparecieron aquellos preliminares enojosos y molestos de *preparar las naturalezas* con enemas, purgantes, sangrías y bebidas especiales, pasando á la historia por inútiles y molestos.

Las *aguas madres*, que alguna vez se emplean en terapéutica hidrológica, son el resultado de la evaporación de sales marinas ó de manatales abundantes en aguas clorurado-sódicas, cuyos productos disueltos en otras oligometálicas, les dan mayor concentración, adquiriendo propiedades especiales de que antes carecían. Estas aguas son inodoras, de un sabor salado característico y de color pardo obscuro. El manantial de Medina del Campo (Valladolid), merece mención especial por la gran cantidad de aguas madres que contiene y por los excelentes resultados que están tocando los ya numerosos enfermos, que acuden á éste, con justicia, acreditado Establecimiento.

El importante papel excitante y reconstituyente de las aguas madres, se aprecia de manera especialísima, en el linfatismo, raquitismo y escrofulismo en sus variadas manifestaciones, en las úlceras pre-tuberculosas, en las artritis y osteitis de la misma naturaleza, y en las fungosidades y tumores blancos.

No es menos importante el papel de los *lodos ó barros* que algunas aguas contienen, por sedimentación de las mismas, las cuales prestan grandes beneficios en terapéutica hidrológica. Díganlo, entre otros, La Toja, que posee una abundante cantidad de aquéllos, llenando precisas y beneficiosas indicaciones.

Para hacer este estudio con método, necesitamos una *clasificación*. De entre todas las hoy conocidas, nos parece la mejor y más práctica, la hecha por los Sres. Gurruchari, Rodríguez Pinilla y Castells (R.), en su informe oficial sobre clasificación de aguas minerales, basada en las modificaciones que pueden ejercer sobre las distintas funciones de la economía, que reducen á ocho grupos; *funciones nutritivas, respiratorio-circulatorias, digestivas, genito-urinarias, cutáneas, nerviosas, discrásicas, y de causa extrínseca*.

Sobre estos grupos funcionales, desempeñan las aguas distintos efectos *tónicos, excitantes, sedantes, alterantes evacuantes, antiflogísticos, resolutivos, hemostáticos y antisépticos*.

Las modificaciones que las aguas minerales ejercen sobre las funciones de la *nutrición*, consisten en favorecer el metabolismo nutritivo, en aumentar los medios de eliminación y en acumular elementos con que hacer frente á las invasiones patógenas, protegiendo la fagocitosis y demás funciones que tengan como finalidad librar al organismo de las perniciosas

consecuencias de la debilidad orgánica. En el primer concepto, se utilizan las aguas sulfatado-sódicas y magnésicas y las clorurado-sódicas de alta mineralización, cuya temperatura puede variar según las circunstancias especiales que en cada caso concurren. También se recomiendan las radiactivas, aunque los efectos de éstas no sean aun bien definidos. Cuando se trata de favorecer las funciones orgánicas, las aguas más indicadas son las clorurado-sódicas y cálcicas, en baño de temperatura fría.

En cuanto á las *funciones respiratorias y circulatorias*, las aguas minerales demuestran su influjo beneficioso, activando dichas funciones, por estímulo mecánico, como sucede con las sulfatadas y clorurado-magnésicas, ú obrando directamente sobre los tejidos que han de producir la pretendida acción estimulante. En este caso, las aguas más eficaces son las azoadas y sulfurosas-sulfhidricas.

Las *funciones digestivas*, pueden beneficiarse estimulando la secreción de los jugos gastro-intestinales, para que coadyuven á la mejor elaboración de los alimentos ingeridos, y á la actividad mayor de las contracciones intestinales, modificando las reacciones de dichos jugos y normalizando la circulación del aparato digestivo.

En los tres casos, son beneficiosas las aguas clorurado-magnésicas, las bicarbonado-sódicas y cálcicas, y las sulfatadas, respectivamente.

Se modifican las funciones *génito-urinarias*, alcalinizando ó concentrando las sustancias que se encuentren alteradas en su composición química, y estimulando las funciones renales, cuando éstas experimentan alguna transgresión. En el primer caso, es indiferente la composición de las aguas, con tal que sean calientes, aunque deben preferirse las alcalinas; cuando se pretende despertar la actividad renal, se utilizarán las clorurado-magnésicas y las sulfatadas.

Si se trata de las *funciones cutáneas*, se procurará restablecer la integridad anatómica, de todos aquellos elementos, que por este motivo tengan alteradas sus funciones. En este caso, las sulfuradas, cloruradas y bicarbonatadas, de gran termalidad, son las que mejor llenan su cometido, ya sea en baños prolongados ó en duchas.

El *funcionalismo nervioso*, se influencia en el doble sentido de disminuir la impresionabilidad de los nervios aferentes y eferentes, y en el de modificar la susceptibilidad de los centros nerviosos. En ambos sentidos, dan excelentes resultados las aguas acratotermas, hipertermales ó termopeges, pero cuando lo dominante sea la irritabilidad de los centros, las aguas serán oligometálicas ó de escasa mineralización.

Las *funciones discrásicas* pueden depender de alteración en la cantidad ó en la calidad de la sangre.

Cuando hay escasez de ésta, se utilizarán las aguas clorurado-sódicas frías y las arsenicales, y si lo predominante es la pobreza de hematíes y hemoglobina se favorecerá su formación empleando las aguas ricas en hierro.

Por último, las *causas extrínsecas*, pueden protegerse destruyendo los agentes patógenos que las influyen alterando las funciones orgánicas. Las aguas más indicadas son las sulfurosas hipertermales.

Pero con el fin de que los resultados prácticos sean positivos, se requieren ciertos *conocimientos auxiliares* que someramente expondremos.

La primera consideración que el hidrópata debe hacerse, es *no contrariar la reacción generativa ú orgánica*, porque esta oposición se hace indirectamente á la curación.

El fin que con las aguas minerales nos proponemos, será *llenar indicaciones etiológicas ó causales*, ó á lo sumo patogénicas, pero jamás sintomáticas que son contrarias á las actividades individuales y las mejores salvaguardias del organismo enfermo.

No olvidaremos el importante papel que desempeña la *higiene* como coadyuvante de la medicación termal, y que en algunas ocasiones es tan esencial como el de las aguas mismas. Vemos todos los días acudir á los balnearios enfermos que, por razones de índole especial, como sucede, p. ej., á la mujer durante el período menstrual, no pueden hacer uso

de las aguas, y sin embargo, aunque la estancia sea allí relativamente corta, mejoran de su estado general y hasta de sus dolencias. Y, es, porque han cambiado, sus costumbres, casi siempre en sentido favorable; porque el clima donde las aguas suelen brotar es tónico y excitante, el ambiente más puro y abundante en oxígeno, la alimentación más agradable, por razón del cambio, el trabajo habitual y el ejercicio más moderado y la preocupación de los negocios y de la vida ordinaria se suspenden durante aquellos días, haciendo vida contemplativa, tranquila, verdaderamente higiénica.

No todas las *épocas* son oportunas para que los enfermos acudan á los balnearios. En tesis general, podemos decir, que sin perjuicio de las variantes climatológicas de cada región, en España la mejor época es el verano, por ser cuando las enfermedades crónicas remiten, haciendo un paréntesis aprovechable para este fin, en que también son menores las dificultades que surgen para poder trasportar los enfermos á los balnearios.

También influye, para el éxito perseguido, el *tiempo* y condiciones de aplicación de las aguas. Generalmente son nueve días los que en España se invierten para disfrutar de sus beneficios, cantidad siempre escasa, y mucho más cuando hay necesidad de utilizar procedimientos fuertes y debilitantes, y el enfermo no está sobrado de energías físicas.

El número de días, no debe prefijarse, pues dependerá de muchos factores, que se pueden presentar en el curso del tratamiento, pero creemos que siempre es corto un novenario, aun en los casos más sencillos y corrientes.

Hace falta también, convencer é ilustrar á los bañistas para que pierdan la rutinaria costumbre de no hacer *descanso*, por lo menos de uno ó dos días, después del viaje de llegada, generalmente largo y molesto, así como á mitad de temporada, para reparar las fuerzas que siempre se pierden con tales manipulaciones. Cuando de baños se trata, jamás debe permitirse más de uno diario, que mejor sería cada tercer día y con mayor motivo, si el agua es caliente.

Recuerdo á este propósito, el caso de un individuo á quien yo dispuse,—siendo director de un balneario—se diera cinco baños de 37° y 12' de duración. Esta prescripción, la hacía á las seis de la tarde de un sábado, y cuál no sería mi sorpresa, cuando el lunes siguiente, muy de mañana, se me comunicaba la noticia que aquel bañista se había marchado, habiendo cumplido mi prescripción, para lo cual tomó un baño momento después de consultarme, ó sea el sábado, tres el domingo y uno el lunes á las cinco de la mañana.

¡¡Casos como éste, que se ven con harta frecuencia, retratan de cuerpo entero y reflejan el grado de cultura hidrológica en que nos hallamos!!

Debe proscribirse el uso de las aguas minerales durante los períodos de *exacerbación del mal*, siendo preferible hacer esperar al enfermo ú ordenar el regreso á su casa, antes que intervenir con una aplicación extemporánea, que pueda retrasar ó complicar el proceso que se intenta curar, ó cuando menos, no obtener fruto alguno de tal aplicación, y aunque algunas veces se observan y se citan resultados favorables con el uso de las aguas durante las agudizaciones, la prudencia aconseja esperar y no jugar una suerte en la que se llevan muy pocas probabilidades de éxito.

Interesa, en gran manera al hidrópata, conocer la *fase de la enfermedad*, desechando aquellos enfermos en qué su estado sea ya tan deplorable, por lo avanzado del mal, ó por la depauperación orgánica, que se hagan esperar resultados contraproducentes, como sucede en los cancerosos y caquéticos en alto grado, para los cuales el mejor remedio es la expectación hídrica, á fin de no agravar y acelerar el fatal desenlace.

Afecciones del APARATO DIGESTIVO y SUS ATEJOS y aguas
minero-medicinales con acción especial sobre ellas.

De entre los innumerables procesos morbosos que pudiéramos citar en este capítulo, llaman la atención y se destacan por su gran importancia, los que se refieren á tres grandes órganos que son: el estómago, el intestino y el hígado.

Los enfermos de estómago son tratados eficazmente con sólo mandarles á sitios en que el *clima sedante* equilibre su sistema nervioso. Así vemos muchos dispépticos, que se curan con la estancia durante una temporada en Solares con ó sin la administración del agua de aquel manantial.

Hé aquí por que la asociación de otros elementos á la cura hidrológica, dá muchas veces, resultados beneficiosos, que no se encuentran cuando creemos ver en el agua el exclusivo poder curativo de los dispépticos.

Para que la acción del agua resulte eficaz, hace falta que su *temperatura* no sea artificial y sí *natural*, pues de otra forma los efectos no se exteriorizan y sus resultados son nulos cuando de buscar el estímulo se trata. No se sabe el porqué de la carencia de propiedades que entonces experimentan, siendo lo más probable que por consecuencia del calor á que

se le somete, pierda el poder radiactivo y de afinidad entre los elementos y las virtudes curativas que antes tuviera.

Cuando un estómago pierde la normalidad en su funcionamiento y la causa radica en el órgano mismo, con integridad de sus elementos anatómo-macroscópicos, indudablemente el sistema nervioso es el sostenedor de aquel trastorno y á él debemos dirigir nuestras miradas.

El *tratamiento termal* tenderá á combatir esa nerviosidad.

Las aguas indicadas en tales casos, serán aquellas que llenen la doble misión de provocar un estímulo contráctil de las paredes del estómago y de atenuar ó suprimir su sensibilidad. Este papel está encomendado á las *aguas bicarbonatado-sódicas*, que lo desempeñan á la perfección.

La dosis á que se han de administrar, dependerá de la mayor ó menor hiperclorhidia, pudiendo decir con Lemoine «que la cantidad de bicarbonato de sosa que el estómago necesita, está en razón directa de la riqueza de ácido clorhídrico de sus secreciones».

Cualquiera que sea la causa de la dispepsia, su tratamiento hidrológico será con las aguas bicarbonatado-sódicas, á ser posible templadas, porque el contacto de éstas con la mucosa gástrica, produce una sensación de bienestar tan duradera, que se ha dado el

caso de desaparecer tales dispepsias con sólo una aplicación. Las dosis han de ser pequeñas y distanciadas, porque la presencia de gran cantidad de ácido carbónico en el estómago de un dispéptico, pudiera producir dilatación gástrica, seguida de crisis dolorosas.

En las *úlceras simples de estómago*, las aguas *bicarbonatado-sódicas* desempeñan beneficiosos resultados, á condición de administrarlas á dosis refractarias, sobre todo, al principio del tratamiento. Parece que la acción del ácido carbónico sobre los trayectos ulcerosos, es la de provocar una congestión de la mucosa, activando la cicatrización, por la concurrencia de elementos vigorizantes de aquellos tejidos. Las aguas bicarbonatadas sólo estarán indicadas en la úlcera simple de estómago, cuando el estado de demacración haya desaparecido y el enfermo se encuentre en regulares energías generales, cuando las hematemesis no sean probables y éstas haga algún tiempo que no se presentan, y cuando los síntomas de extenosis hayan desaparecido, ó sean muy poco ostensibles.

Pero no siempre deben ser estudiadas las *dispepsias* gástricas en lo que se refiere á la afección local, porque muchas veces *dependen de enfermedades* que radican *fuera* del radio de acción *del estómago*.

Estas enfermedades pueden ser de alteraciones que hagan referencia á la nutrición, respiración, circulación, etc., ó depender de intoxicaciones, y

transgresiones de la sangre ó cualquiera otra modalidad en la integridad anatómica y funcional de uno ó varios órganos ó aparatos.

Indudablemente, que en tales casos el tratamiento hídrico tendrá por objeto combatir aquellas enfermedades causantes de la dispepsia que pretendemos tratar, que será tan variado como lo sean las causas sustentoras ó enfermedades que la originan.

Entre las aguas minerales que ejercen acción favorable sobre las *dispepsias-alcohólicas*, figuran en primera línea, las *bicarbonatado-sódicas*, aunque también son de gran utilidad las que tengan poder diurético purgante ó eliminador.

Cuando las dispepsias tengan por causa las alteraciones de los órganos de la digestión, las aguas más indicadas son las bicarbonatadas y las clorurado-magnésicas y sódicas.

Las aguas indicadas en las *dispepsias*, de las *cloróticas*, han de ir dirigidas á entonar el estado general de los enfermos y en particular á mejorar la composición de la sangre, tonificando, á la vez, el sistema nervioso. No debemos titubear en recomendar á esta clase de enfermos las aguas *ferruginosas* y las *arsenicales*, asociadas á la cura de aire y de alimentación nutritiva apropiada, sin olvidar, que tanto unas como otras, deben administrarse con mucha cautela, porque obran mecánicamente sobre la mucosa gástrica por su peso y acción estimulante,

provocando ó exacerbando las ulceraciones ó erosiones que tratamos de curar.

Cuando el *corazón* está enfermo, si los trastornos son en el endocardio, repercuten en el estómago con síntomas bien distintos, según sea la lesión primitiva.

Las aguas más indicadas en general, son las *clorurado-sódicas, variedad bicarbonatada*.

Es frecuente encontrar dispépticos, de naturaleza *albuminúrica*, que algunas veces pasa inadvertida, si no se hace el análisis de la orina. En esta enfermedad, las aguas *alcalinas* con gases de ácido carbónico dan excelentes resultados, siempre que le acompañe el régimen dietético indispensable, cual es la proscripción absoluta de sustancias albuminóideas, permitiéndole sólo alimentos feculentos y algún graso.

Cuando la dispepsia es *urémica ó litiásica*, las aguas deben ser también *alcalinas*, pero *con litina*, que favorezca la solución de los procesos calculosos, ó por lo menos, se opongá á la nueva formación de ellos.

Para el tratamiento hidroterápico de las *enfermedades intestinales*, de todas las aguas conocidas, ninguna tiene el valor curativo que las *clorurado-bicarbonatadas* y las *bicarbonatado-sulfatadas* termales, pero en especial las primeras.

Por su acción tónica y estimulante, debemos considerar las aguas bicarbonatado-cloruradas y bicarbonatado-sulfatadas como específicas en las

enfermedades intestinales. Siguenle á éstas las sulfatado-sódicas y magnésicas, con resultados muy favorables, especialmente cuando radican en enfermos escrofulosos ó linfáticos, porque además del estímulo secretorio y contráctil que producen, sufren combinaciones químicas con el ácido clorhídrico, formando cloruro de sodio, tan beneficioso en aquellos estados.

En orden de prioridad siguen las bicarbonatado-sódicas y cálcicas, con un poder muy limitado sobre el tubo intestinal, en contraposición del muy enérgico y provechoso que tienen sobre el estómago.

Y, por último, las ferruginosas, que sólo desempeñan un papel muy secundario, en aquellos casos en que el proceso intestinal está sostenido por una alteración de la sangre, especialmente hidrémica.

Una de las afecciones intestinales, que con más frecuencia tiene el hidrópata ocasión de tratar, es la enteritis crónica.

Nos referimos en este caso, á las inflamaciones de la mucosa intestinal producidas por causa infecciosa ó tóxica, ó consecutiva á enteritis aguda, sin confundirla con la entero-colitis-muco-membranosa, que procede de trastornos funcionales del órgano enfermo.

Las indicaciones hidrológicas, cuando la causa no radica en el órgano mismo, nacen de la constitución del enfermo.

Análogas indicaciones tienen las *hemorroides*, *apendicitis*, *enteralgias*, *hemorroides* y *tiflitis*.

Como anejo al aparato digestivo, estudiaremos las *enfermedades del hígado* que pueden ser tratadas con las aguas minerales, pues aunque también el bazo encuentra sus indicaciones en la hidrología, no son tan numerosas, ni tan eficaces como las del hígado.

Una de las afecciones que con más frecuencia hay que tratar, es la *ictericia* y esto, solamente en los casos en que la causa obstruccional sea debida á modificación patogénica del órgano secretor ó de los conductos biliares, especialmente del cístico y hepático, dificultando el paso de la bilis hacia el intestino delgado, como sucede en la cirrosis hepática, angio-colitis y hepatitis crónicas.

Cuando la obstrucción reconoce causa mecánica, cálculos biliares, tumores abdominales ó compresiones extrañas, el poder curativo de las aguas minerales es nulo.

Tanto en la *angio-colitis* como en la *cirrosis é inflamación del hígado*, las aguas más indicadas son las *cloruradas y sulfatado-sódicas y magnésicas*, por las espoliaciones diuréticas é intestinales que producen.

La litiasis biliar es otra enfermedad muy frecuente del hígado y una de las que más beneficios encuentra con el uso de las aguas minerales. Pero, de igual manera que hemos hecho diferenciación, al

hablar de las enfermedades digestivas, entre la afección y la diátesis que la sostiene, así hemos de averiguar aquí, si la litiasis depende exclusivamente de causa local,—sea por infección ó catarro de las vías biliares por angio-colitis, colecistitis, etc.,—ó está sostenida por alguna diátesis determinada.

Sea cualquiera el origen, siempre juegan el papel más importante las tres clases de aguas siguientes, que se aplicarán según se trate de una ú otra influencia causal. Estas aguas son; las *bicarbonatadas*, las *bicarbonatado-sódico-sulfatadas* y las *clorurado-sódicas*, sobre todo si contienen litina.

* * *

Amigdalitis: (1) Alceda (en el primer período de la tuberculosis).—Arechavaleta.—Betelu.—Calabor.—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy.—Fortuna (artríticos y escrofulosos).—La Aliseda.—Liérganes.—Urberuaga de Ubilla.

Anginas: Alceda.—Bañolas.—Betelu.—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy (reumáticos).—Carballo (herpéticos).—Grávalos.—La Toja y Ponferrada.

Angio-colitis: Cabreiroá.—Carabaña.—Fuente Nueva de Verín.—Loeches y Onteniente.

(1) Las enfermedades ó afecciones que no figuren en esta sección, no tienen tratamiento por las aguas minerales.

Anorexia: Cabreiroá.—Calabor.—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo (artríticos).—Insalus.—Lanjarón.—Marmolejo y Mediana de Aragón.

Atonía intestinal: Carabaña.—Cestona.—Fontibre.—Lanjarón.—Marmolejo y Mediana de Aragón.

Catarro de las vías biliares: Caldas de Malavella «Imperial».—Carabaña.—Fontibre.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Vichy Catalán y Vilajuiga.

Catarro gástrico: Alceda.—Alhama de Aragón (artríticos).—Alméida (linfáticos).—Arnedillo (artríticos).—Betelu (artríticos).—Boñar.—Burlada (linfáticos y artríticos).—Cabreiroá (artríticos).—Calabor.—Caldas de Malavella «Imperial».—Carabaña (éxtasis venosos).—Carballino.—Cestona (éxtasis venoso y linfatismo).—Firgas (artríticos).—Fuente Nueva de Verín (artríticos).—Guitiriz (artríticos).—Hoznayo (artríticos).—Loeches (linfáticos).—Marmolejo (linfáticos).—Mediana de Aragón (linfáticos).—Medina del Campo «Anita».—Mondariz (linfáticos).—Ontaneda (escrofulismo y artritismo).—Porvenir de Miranda (linfáticos).—Rocallaura.—San Antonio (linfáticos).—San Francisco (linfáticos).—Santa Rita (linfáticos).—Santa Teresa (linfáticos).—Sobrón (artríticos).—Solares (linfáticos).—Valdelazura (linfáticos).—Vallfogona (linfatismo).—Verín (artritismo).—Vichy Catalán (artritismo).—Vilajuiga (artritismo) y Villaza (artritismo).

Catarro intestinal: Almeida.—Belascoáin.—Cabreiroá.—Carabaña.—Castromonte.—Cestona.—Fir-

gas.—Fuente Nueva de Verín.—Guitiriz (biliosos).—Hoznayo (artríticos).—Lanjarón (biliosos).—Loeches. Mediana de Aragón (biliosos).—Mondariz (biliosos).—Ontoniente (biliosos).—Porvenir de Miranda.—San Francisco.—San José (biliosos).—Solares.—Valdelazura.—Verín y Vilajuiga.

Cirrosis hepática: Cabreiroá.—Carabaña.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Loeches.—Lanjarón.—Marmolejo y Onteniente.

Colecistitis: Cabreiroá.—Carabaña.—Fuente Nueva de Verín.—Lanjarón.—Loeches.—Porvenir de Miranda y San Francisco.

Colelitiasis: Alzola.—Belascoaín.—Betelu (artríticos).—Burlada.—Burjasot.—Cabreiroá.—Carballino.—Castromonte.—Firgas.—Fuente Nueva de Verín.—Guitiriz.—Insalus.—Lanjarón.—Marmolejo.—Onteniente.—Porvenir de Miranda.—San Antonio.—San Hilario.—Santa Rita.—Sobrón.—Valdelazura.—Valle de Ribas.—Verín.—Vichy Catalán.—Vilajuiga y Villaza.

Cólicos: Cabreiroá.—Calabor.—Hoznayo (artríticos).—Lanjarón y San Francisco.

Cólico hepático: Burlada.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Guitiriz (reumáticos).—Lanjarón y Mediana de Aragón.

Congestión hepática: Cabreiroá.—Carabaña.—Castromonte.—Fuente Nueva de Verín.—La Alameda.—Lanjarón.—Liérganes.—Loeches y Medina del Campo «Anita».

Coprostasis: Cabreiroá y Calabor.

Diarrea: Burlada.—Cabreiroá.—Calabor y Hoznayo.

Disentería: Carballino.—Hoznayo (artríticos) y Villaza.

Dispepsia atónica: Almeida.—Alzola.—Arnedillo.—Buyeres de Nava.—Cabreiroá.—Caldas de Malavella «Imperial».—Carabaña.—Cestona.—Gaviria.—Insalus.—Lanjarón.—Loeches.—Marmolejo.—Mediana de Aragón.—Riba los Baños.—Rocallaura.—San Francisco.—Santa Teresa y Villar del Pozo.

Dispepsia de los niños de pecho: Cabreiroá.—Fuente Nueva de Verín y Hoznayo (artríticos).

Dispepsia gastro-intestinal: Alsasua.—Burlada.—Calabor.—Caldas de Malavella «Imperial».—Castromonte.—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo (artríticos).—Insalus.—Lanjarón.—Mediana de Aragón.—Mondariz.—Paracuellos de Jiloca.—Porvenir de Miranda.—Peñas Blancas.—San Daniel.—Solares.—Vilajuiga y Villaza.

Dispepsia funcional: Arechavaleta.—Betelu (artríticos).—Calabor.—Caldas de Malavella «Imperial».—Carballino.—Firgas.—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo (artríticos).—La Alameda.—Lanjarón.—Mediana de Aragón.—Mondariz.—Riba de los Baños (cloróticas).—Rocallaura.—San Francisco.—San Daniel.—Valle de Ribas.—Vallfogona.—Vichy Catalán.—Vilajuiga.—Villaharta y Villaza.

Dispepsia hiperclorhídrica: Alméida. — Belascoaín. — Betelu (artríticos). — Borines. — Burjasot. — Burlada. — Cabreiroá. — Calabor. — Caldas de Malaveilla. — «Imperial». — Castromonte. — Firgas. — Fuente Nueva de Verín. — Insalus. — Marmolejo. — Mediana de Aragón. — Mondariz. — Paracuellos de Jiloca. — Porvenir de Miranda. — Rocallaura. — San Antonio. — Santa Teresa. — San Daniel. — Solares. — Valle de Ribas. — Valdela-zura. — Vichy Catalán y Vilajuiga.

Dispepsia hiperestésica: Hoznayo (artríticos). — Mediana de Aragón. — Mondariz. — Porvenir de Miranda. — Rocallaura y Sobrón.

Dispepsia hipoclorhídrica: Alange y Solares.

Dispepsia intestinal atónica: Gaviria. — Hoznayo. (artríticos). — La Alameda. — Lanjarón. — Vilajuiga y Villaza.

Dispepsia nerviosa: Alceda. — Calabor. — Hoznayo. — La Aliseda. — Lanjarón y Mondariz.

Enteralgias: El Salobral (reumáticos). — Fuente Nueva de Verín y Villaza.

Enteritis: Cabreiroá. — Fontibre. — La Alameda. — Lanjarón. — Mediana de Aragón y Villaza.

Estenosis pilórica: Caldas de Malaveilla. — Molgas.

Estreñimiento: Cabreiroá. — Carabaña. — Cestona. (reumáticos). — Fontibre. — Lanjarón. — Loeches. — Mediana de Aragón. — San José y Villaza.

Faringitis crónica: Alceda. — Alhama de Aragón. — Alhama nuevo de Granada. — Alméida. — Archena. —

Arechavaleta.—Ataun.—Betelu.—Buyeres de Nava.—Caldas de Reyes.—Calzadilla del Campo.—Céltigos (escrofulosos).—Elorrio.—Fuente Amargosa.—La Aliseda.—La Puda.—Liérganes.—Nuestra Señora de Orito—Ontaneda.—Paracuellos de Jiloca.—Santa Teresa y Urberuaga de Ubilla.

Flatulencia: Betelu (artríticos).—Borines.—Fuente nueva de Verín.—Lanjarón.—Mediana de Aragón.—Rocallaura y Vilajuiga.

Gastralgias: Alméida (linfáticos).—Alhama nuevo de Granada (reumáticos).—Alzola (reumáticos).—Betelu (artríticos).—Burlada (linfáticos).—Cabreiroá (reumáticos).—Cestona (reumáticos).—El Salobral (reumáticos).—Firgas (reumáticos).—Fuente nueva de Verín (reumáticos).—Insalus.—Jaraba (anémicos).—Lanjarón.—Marmolejo (linfáticos).—Mondariz (linfáticos).—Molgas (reumáticos).—Porvenir de Miranda (reumáticos).—Riba de los Baños (anémicos).—Rocallaura.—San Francisco (reumáticos).—Sobrón (linfáticos y reumáticos).—Valdelazura (reumáticos).—Valle de Ribas.—Vallfogona (linfáticos).—Verín (reumáticos).—Vilajuiga.—Villar del Pozo (anémicos) y Villaza (reumáticos).

Gastritis: Valdelazura.

Gastroectasia: Cabreiroá.—Carballino.—Cestona (reumáticos).—Mondariz y Valdelazura.

Gastrosucorrea: Cabreiroá.—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo (reumáticos) y Vilajuiga.

Granulaciones faríngeas crónicas: Betelu (herpéticos y escrofulosos).—Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos).—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy.—Carballiño.—Carballo (herpéticos).—Liérganes.—Paracuellos de Jiloca y Ponferrada.

Hemorroides: Carabaña.—Cestona y Loeches.

Hepatitis crónica: Cestona (reumáticos).—Fuente nueva de Verín.—Insalus.—Loeches.—Marmolejo.—Mediana de Aragón.—Medina del Campo «Anita» y Vilajuiga.

Hiperacidez: Cabreiroá.—Insalus.—Porvenir de Miranda y Villaza.

Ictericia: Betelu (artríticos).—Cabreiroá.—Carabaña.—Lanjarón.—Loeches.—Mediana de Aragón.—Onteniente.—Santa Teresa y Vilajuiga.

Infarto del bazo: Alcarráz.—Betelu (artríticos).—Fuente Nueva de Verín.—La Aliseda (palúdicos).—Medina del Campo «Anita».—Salvatierra de los Barros «El Charcón» y Vilajuiga.

Infarto del hígado: Alcarráz.—Alceda.—Arnedillo.—Betelu (artríticos).—Cabreiroá.—Caldas de Malavella «Imperial».—Carballino.—Carabaña.—Castromonte.—Cestona.—Fontibre.—Guitiriz.—Insalus.—La Aliseda (paludismo).—Lanjarón.—Liérganes.—Loeches.—Marmolejo.—Mediana de Aragón.—Medina del Campo «Anita».—Onteniente.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Francisco.—Valle de Ribas y Vichy Catalán.

Lientería: Calabor.—Cabreiroá.—Hoznayo y Villaza.

Litiasis biliar: Betelu (artríticos).—Borines.—Cabreiroá.—Caldas de Malavella «Imperial».—Carabaña.—Castromonte.—Cestona.—El Salobral (reumáticos).—Guitiriz (reumáticos).—Insalus.—Hoznayo (artríticos).—La Alameda.—La Aliseda (palúdicos).—Lanjarón.—Loeches.—Marmolejo.—Mediana de Aragón.—Porvenir de Miranda.—Peñas Blancas.—Rocallaura.—San Francisco.—San Hilario.—Sobrón y Verín.

Úlceras intestinales: Cabreiroá.—Calabor y Hoznayo.

Úlcera simple de estómago: Betelu (artríticos).—Burlada.—Cabreiroá.—Lanjarón.—Mondariz.—Vallfogona y Valdelazura.

Vómitos: Calabor.—Cabreiroá.—Fuente Nueva de Verín y Hoznayo.

* * *

Afecciones del APARATO RESPIRATORIO
y aguas minerales indicadas en especial para cada una.

Si en todas las afecciones se necesita el conocimiento de la enfermedad, que las da origen, para saber á ciencia cierta cuál ha de ser el remedio más apropiado en cada caso particular, en ninguna ocasión con más motivo que en ésta, para llenar á conciencia la indicación hidrológica, porque en las

afecciones del aparato respiratorio entran por mucho aquellas causas sustentoras del mal. Una *rinitis*, por ejemplo, tan fácil de tratar, al parecer, resulta muy difícil y á veces imposible, si no sabemos qué causa sostiene aquella pequeña lesión y con arreglo á ella, aplicamos el remedio hidromineral.

Esta rinitis, puede radicar en individuos sifilíticos, reumáticos, gotosos, herpéticos, escrofulosos, linfáticos, etc., y á nadie se le ocurrirá pensar que tal *ratis*, no tenga su significación en el curso de aquella afección, ni tampoco se le pasará desapercibido, que siendo distintas las causas que la sostienen, hayan de ser en todos los casos tratadas con las mismas aguas.

De una manera general, podemos decir, que cuando las *rinitis* están sostenidas por linfatismo, con propensión ó catarros bronquiales ó broncopulmonares, las *aguas* más indicadas son las *sulfurosas, cloruradas ó ioduradas*; si es la diatesis escrofulosa, con ó sin ocena, atrófica ó hipertrófica, las mejores son las *clorurado-sódicas* concentradas; si es nerviosa las *alcalinas*; si gotosa las *bicarbonatado-sódicas*; si sifilítica las *clorurado-sódicas ioduradas*, y si herpética, las *sulfurosas, las cloruradas y las arsenicales*.

Cuando las rinitis se propagan á la faringe y laringe, constituyendo las rino-faringitis, y rino-faringo-laringitis, las indicaciones de las aguas son las mismas, variando sólo en la forma de aplicación, de la cual hablaremos más tarde.

Las *bronquitis crónicas*, ya merecen más atención, tanto por la frecuencia con que el médico tiene que resolver sobre su tratamiento, como por la necesidad de las múltiples indicaciones hidrológicas que hay que llenar en ellas.

En todas las bronquitis, sean de la naturaleza que fueren, y tengan por origen una ú otra causa—circunstancias todas ellas muy atendibles para llenar la indicación hidrológica—siempre debemos indagar la naturaleza, cantidad y demás caracteres de la expectoración.

Cuando ésta es abundante y espesa, y la expulsión mayor tiene lugar en las primeras horas de la mañana, precedida de molestia pertinaz, tos que fatiga y cansa á los enfermos durante un gran rato, para luego ceder casi en absoluto, ó á lo sumo repetir con ligera intensidad alguna que otra vez durante el día, para estos casos—repetimos—se elegirán aguas cuya acción sea estimulante y fluidificante, excitando los epitelios vibrales de los bronquios, contrayendo sus fibras circulares, para hacer la expectoración más franca y espontánea. Estas condiciones las desempeñan á la perfección las *aguas sulfurosas* de alta temperatura. Pero no debe olvidarse, aunque ya lo hemos indicado más arriba, que cuando se trata de enfermos congestivos, pletóricos ó nerviosos con tos seca, espasmódica y disnea intensa, estas aguas están contraindicadas, debiendo emplearse las *sulfurosas débiles* ó las

cloruradas ó arsenicales, según la constitución del enfermo (1).

Cuando la bronquitis depende de alguna diatesis, el tratamiento hidrológico será el mismo que el de la causa productora.

En la *pleurestia crónica*, las aguas más indicadas son las *alcalinas y purgantes*, á condición que las primeras sean de gran termalidad y se apliquen en ducha directa sobre la región enferma para que produzca la revulsión local con la reacción consiguiente que destruya las hiperplasias y derrames más ó menos antiguos que en tal proceso puedan existir. Cuando el enfermo esté demacrado, se procurará que las aguas alcalinas tengan á la vez hierro ó arsénico.

El *asma esencial*, no tiene síntoma alguno apreciable, fuera del ataque: la auscultación, percusión y demás medios exploratorios, dan resultados completamente negativos. Su patogenia es igualmente desconocida: sólo el ataque es el que delata el mal.

El *pulmón enfisematoso*, lo es por causas diversas y cada una necesita indicación hidrológica diferente. De una manera general diremos que los artríticos se tratan con aguas *clorurado-sódicas*, si predominan los reumatismos y neurosisismos; con las *bicarbonatado-sódicas* si son herpéticos; con las *clorurado-ferruginosas* en los anémicos y débiles, y con las *sulfurosas-*

(1) Bernard y Binet.

arsenicales en los casos de congestiones bronquiales, siempre de carácter artrítico.

La *tuberculosis pulmonar*, es sin disputa la enfermedad más terrible de cuantas azotan la humanidad, y la que más dudas ofrece al clínico, por la complicada serie de problemas que tiene que ventilar, para decidirse á llenar una indicación hidrológica.

Dos son los asuntos que el hidrólogo necesita poner en claro y los dos de trascendental importancia: 1.º Qué clase de enfermos son los que deben ser tratados con las aguas minero-medicinales. 2.º Qué aguas deben ser las preferidas (1).

1.º Las dudas comienzan desde el momento que no se conoce una estadística exacta, ni aproximada, de enfermos curados con la hidroterapia, porque á los balnearios á quienes se le imputa este poder curativo, acuden muchos enfermos con bronquitis, ó bronco-pneumonias catarrales ó de origen no fimatógeno, diagnosticados de tuberculosos, que al ser curados, se atribuye á las aguas empleadas, el mérito absurdo de que carecen, desde el momento que no padecían tal enfermedad. En otros casos, por lo contrario, se consideran como catarros simples ó afecciones hijas de su diatesis, sobre todo cuando son gotosas y reumáticas, enfermedades que en el fondo no son otra cosa que tuberculosis latentes, no enviándolos á los balnearios

(1) Gaston Lion G. Sersirón.

propios de los tuberculosos, sino á otros que les creen indicados para su reuma, gota, etc.

Para conocer con exactitud, lo más aproximada posible, si un enfermo es ó no tuberculoso, el medio más seguro, es el análisis bacteriológico, que nos ilustre sobre la existencia ó ausencia del bacilo tuberculoso y de la proporción de éste, calculando así el grado de probabilidad curativa. Pero este dato no es infalible, porque puede faltar, sin que por eso podamos asegurar que aquel enfermo no es tuberculoso, ya porque los análisis no se hagan con la precisión necesaria, ya porque el esputo, sometido al análisis, no proceda del foco tuberculoso, como tampoco se puede asegurar lo contrario, cuando se encuentran bacilos en una preparación, porque pueden existir en la boca y ser expulsados en el esputo objeto de observación. No obstante, estos resultados tienen cierto carácter de verosimilitud, que se acentúan, si se repiten las análisis con diferentes esputos y en diferentes circunstancias.

Pero no siempre se hace, ni se puede hacer este estudio preliminar,—sobre todo en los balnearios—teniéndonos que concretar con los datos que podamos recoger clínicamente.

Estos datos se derivan del enfermo, referentes á sus condiciones individuales, (género de vida, herencia, enfermedades anteriores, constitución, temperamento, etc.), de la enfermedad,—(causas ciertas ó

probables, patogenia, síntomas y curso)—y del medio, (alimentos, aireación, clima, altura, sobre el nivel del mar, etc.)

El *hábito tuberculoso*, es terreno abonado para que el bacilo de Koch germine con más facilidad. En estos individuos, es fácil la invasión de los agentes específicos y un pequeño número de ellos, es suficiente para prosperar y multiplicarse extensa y profusamente, aniquilando y depauperando el organismo en proporción directa del número de ellos. Pero si el individuo es fuerte y vigoroso, las defensas orgánicas se superponen al germen patógeno, arrollándolo y destruyéndolo por el gran poder fagocítico de sus leucocitos, no consiguiendo dichos bacilos dominar la situación, más que cuando son en número muy considerable y capaces de vencer la resistencia orgánica.

Es por tanto, difícil precisar un diagnóstico, sobre todo cuando el individuo no ha pasado de la fase pre-tuberculosa en sus tres períodos (nervioso, catarral é inflamatorio).

El tipo pre-tuberculoso ó predispuesto á dejarse invadir con facilidad por los agentes patógenos de la tuberculosis, conviene diferenciarle del verdadero tuberculoso, pues mientras en el primero no hay agente productor, en el segundo ya existe.

Esta misma diferenciación debemos establecer entre el tuberculoso y el tísico, cuyas dos palabras se ven lastimosamente confundidas con frecuencia.

Puede un individuo ser tuberculoso y no llegar á tísico, pero siempre el tísico es tuberculoso. La estadística aproximada en España es de 55 á 60 por 100 de tuberculosos y de 5 á 7 por 100 de tísicos.

Es la tuberculosis al síntoma lo que la tisis á la enfermedad. Es la tuberculosis metafísicamente hablando, un hábito, una predisposición para la tisis, más bien que una enfermedad definida.

Cuando el diagnóstico se ha hecho en firme y abrigamos la seguridad que estamos en presencia de un tuberculoso, aun no está nuestra misión terminada, por que los tuberculosos no son todos iguales; no hay un tipo determinado sobre el que podamos actuar de la misma manera y por los mismos procedimientos hidrológicos en todos los casos. Estos dependen de las condiciones del sujeto, las cuales por sí solas, pueden hacer variar, por completo, la indicación.

Si sólo creyéramos indicado el tratamiento hidromineral de los tuberculosos cuando éstos lo fueran diagnosticados, sin género alguno de duda, sería poco el número de enfermos tratados, por que son muchos los que sólo se les sospecha. Son más los pre-tuberculosos que los tuberculosos confirmados; más los tuberculizados que los tuberculosos.

Por eso mi querido maestro el eminente Dr. D. Camilo Calleja en su bien escrita obra sobre «Nociones clínicas de las aguas minerales», dice á propósito de

esta cuestión. «Pero en la práctica debemos saltar por este escollo, tratando los casos sospechosos como si padeciera ya tuberculosis confirmada».

Nuestro criterio en este asunto, coincide con el del Dr. Calleja y entendemos que deben tratarse como tuberculosos, no sólo los que lo son, sino los que se les sospeche, sin esperar la confirmación, que á veces se revela tardía, cuando ya las aguas son impotentes para dominar el mal.

Convencidos de que el propenso á tuberculoso puede serlo confirmado con suma facilidad, siquiera su hábito exterior nos lo denuncie, debemos poner el remedio á tiempo, para evitar que no se realicen nuestras sospechas.

El tratamiento profiláctico, es tan oportuno y necesario como el etiológico. Es más científico, más humanitario y de éxito más seguro el tratamiento preventivo que el curativo.

2.º *¿Qué aguas deben ser las preferidas en los tuberculosos?*

No perderemos de vista, que cada enfermo es un caso aislado y diferente de los demás como diferente ha de ser el tratamiento que en él empleemos.

Lo primero que se necesita dilucidar, es porqué el individuo es tuberculoso; es decir, conocer si la causa principal está en su constitución ó predisposición á padecer aquella enfermedad, ó en el agente productor ó en ambas cosas á la vez.

En el primer caso, el solo hecho de su predisposición, significa que su organismo es débil y sin las energías reaccionales, que en el tipo fisiológico, cuya debilidad puede estar sostenida por trastornos constitucionales, casi siempre escrofulosos ó linfáticos.

Las aguas más indicadas en este caso, son las *azoadas*.—Panticosa, Santa Teresa, La Aliseda, etc.— y las *clorurado-sódico-bromuradas*, ó *iodo-bromuradas*, como Alceda, Arteijo, La Hermida, La Toja y Medina del Campo.

Si la causa predominante del mal, consiste en el excesivo número de bacilos, sin recaer en naturalezas débiles ni enfermizas, se emplearán las aguas *sulfurosas* de gran termalidad, siempre que se trate de tipos grasosos y con pocas energías reaccionales, ó las de Caldas de Besaya, Caldas de Montbuy, Caldas de Oviedo, Fortuna y La Garriga, si son nerviosos y eréticos, con tendencias á plétoras y congestiones.

Es de suponer, que si una de estas dos condiciones son suficientes para que la tuberculosis se desarrolle y progrese, siendo infructuosas muchas veces las aguas minerales para su detención ó destrucción total, las dos reunidas lo serán mucho más, y los resultados obtenidos serán más desfavorables ó por lo menos incapaces de proporcionar beneficios al enfermo.

No sólo son importantes tales recursos en los casos citados, sino que lo son más cuando, aún sin ninguna

de las causas apuntadas, la tuberculosis es avanzada, con tendencias á la depauperación y consunción; en este caso podemos considerar contraindicado todo remedio hidrológico aplicado con tal fin.

Claro está, que las probabilidades de curación, son tanto mayores, cuanto más al principio se instituya el tratamiento y mejor sea la naturaleza del enfermo, no habiendo injertos sifilíticos, nicotínicos, ni alcohólicos, ni estando complicado con albuminuria, diabetes, reumatismo, gota, hiperemias constantes con tendencias á roturas arteriales, etc.

De una manera general, podemos resumir las indicaciones especiales de las aguas minerales en cada enfermedad, en la forma siguiente.

* * *

Afonía: Betelu (herpéticos y escrofulosos).—Baños. —Borines.—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy.—Carballino.—Carballo.—Ponferrada y Porvenir de Miranda.

Asma bronquial: Alhama de Aragón.—Alhama Nuevo de Granada.—Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos).—Fuente Amargosa.—Liérganes y Porvenir de Miranda.

Asma esencial: Alceda.—Alhama Nuevo de Granada.—Carballino.—Fuente Amargosa.—Ponferrada.—Porvenir de Miranda y Urberuaga de Ubilla.

Bronquitis crónica: Alceda.—Alhama de Aragón.—Alhama Nuevo de Granada (artríticos).—Almeida.—Arnedillo (reumáticos).—Ataun (herpéticos).—Bañolas.—Benimarfull (herpetismo).—Betelu (artríticos y escrofulosos).—Boñar.—Borines.—Bouzas.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos).—Caldas de Oviedo (reumáticos).—Caldas de Reyes.—Calzadilla del Campo.—Carballino.—Carballo.—Carratraca.—Céltigos (escrofulosos).—Cortegada.—Cortézubi.—Elorrio.—El Molar.—Fuensanta de Gayangos.—Fuensanta de Lorca (herpetismo y escrofulismo).—Fuente Amargosa.—Gaviria.—Grávalos.—La Aliseda.—La Puda.—Liérganes.—Lugo (artríticos).—Montemayor.—Ontaneda.—Panticosa.—Paracuellos de Jiloca.—San Vicente.—Santa Teresa.—Urberuaga de Ubilla.—Villaro (escrofulosos) y Zujar.

Bronco-pneumonias crónica: Alhama Nuevo de Granada.—Bañolas.—Benimarfull (herpéticos).—Betelu (herpéticos y escrofulosos).—Boñar.—Borines.—Bouzas.—Calabor.—Caldas de Besaya (artritisismo y escrofulismo).—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy (reumáticos).—Calzadilla del Campo.—Carballo (herpéticos).—Elorrio (artríticos).—Fortuna (artríticos y escrofulosos).—Grávalos.—La Aliseda.—Liérganes.—Ontaneda.—Ponferrada.—Urberuaga de Ubilla y Vilajuiga.

Bronquiectasia: Fortuna (artríticos y escrofulosos).—Grávalos.—La Aliseda y Liérganes.

Catarro crónico generalizado: Ataún (herpéticos). — Bañolas. — Betelu (herpéticos y escrofulosos). — Borines. — Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos). — Caldas de Reyes. — Caldas de Tuy (reumáticos). — Carballo (herpéticos). — Cucho. — El Molar. — Fortuna (artríticos y escrofulosos). — Fuente Amargosa. — Grávalos. — La Aliseda. — La Puda. — Liérganes. Paracuellos de Jiloca y Ponferrada.

Congestión pulmonar crónica: Alméida. — Boñar. — Calzadilla del Campo. — Carballino. — Grávalos. — La Aliseda. — Liérganes y Urberuaga de Ubilla.

Coriza crónica: Alméida. — Arechavaleta (linfáticos). — Bañolas. — Betelu (herpetismo y escrofulismo). — Buyerres de Nava. — Calabor. — Caldas de Tuy. — Carballo (herpéticos). — Céltigos (escrofulosos). Elorrio (linfáticos). — Fuente Amargosa. — Grávalos. — La Aliseda. — Lanjarón (artríticos). — Ontaneda. — Liérganes. — Urberuaga de Ubilla y Zaldivar (linfáticos).

Esclerosis pulmonar: Urberuaga de Ubilla.

Enfisema pulmonar: Alhama de Aragón. — Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos). — Caldas de Oviedo. — Caldas de Reyes. — Calda de Tuy (reumáticos). — Calzadilla del Campo. — Carballino. — El Molar. — Fortuna (artritis y herpetismo) y Liérganes.

Laringitis crónica: Alceda. — Alhama de Aragón (catarro de los cantantes). — Alméida. — Ataún (herpéticos). — Bañolas. — Betelu (artríticos y escrofulosos). — Borines. — Caldas de Oviedo (reumáticos). — Caldas

de Tuy (reumáticos).—Carballino.—Céltigos (escrofulosos). — El Molar. — Elorrio (artríticos). — Fortuna (artríticos y escrofulosos).—Fuente Amargosa.—Gavi-
ria.—Grávalos.—La Aliseda.—La Puda.—Liérganes.
—Lugo (artríticos).—Montemayor.—Ontaneda.—Pan-
ticosa (linfáticos).—Paracuellos de Jiloca.—Santa
Teresa y Urberuaga de Ubilla.

Pneumonia crónica: Alméida.—Arnedillo.—Betelu.
—Boñár.—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy.—Car-
ballo (herpéticos).—Elorrio (artríticos).—Fuente Amar-
gosa.—La Aliseda.—Liérganes.—Lugo.—Ontaneda.—
Panticosa y Santa Teresa.

Pleuresía: Caldas de Oviedo.—Caldas de Reyes.
—Carballino.—Fortuna (artríticos y pre-tuberculosos).
—La Aliseda y Ontaneda.

Rinitis: Alceda.—Alhama de Aragón.—Alméida.
—Arechavaleta. — Betelu. — Carballo (herpéticos). —
Elorrio. — Liérganes. — Ontaneda. — Santa Teresa.—
Urberuaga de Ubilla y Zaldivar.

Rino-faringitis: Alceda. — Alhama de Aragón.—
Carballino.—Elorrio (artríticos).—Ontaneda y Urbe-
ruaga de Ubilla.

Traqueo-bronquitis: Elorrio (artríticos).—Fuente
Amargosa.—Liérganes.—Ontaneda y Urberuaga de
Ubilla.

Tos: Borines.—Caldas de Oviedo.—Caldas de Re-
yes.—Caldas de Tuy.—Carballino.—Carballo (herpéti-
cos).—El Molar (tos espasmódica).—Fortuna (artríticos)

y escrofulosos).—Fuente Amargosa.—Grávalos.—La Aliseda.—Liérganes.—Ontaneda y Porvenir de Miranda.

Tuberculosis pulmonar: Alceda.—Alméida.—Boñar.—Caldas de Oviedo.—Caldas de Tuy.—Carballino.—Carballo (herpéticos).—Cucho.—La Aliseda.—La Toja.—Liérganes.—Ontaneda.—Panticosa.—Ponferrada.—Santa Teresa y Urberuaga de Ubilla.

Propensiones catarrales: Alceda.—Arechavaleta (herpéticos y escrofulosos).—Borines.—Caldas de Besaya (artríticos y escrofulosos).—Caldas de Reyes.—Caldas de Tuy.—Calzadilla del Campo.—Carballino.—Carballo (herpetismo).—Cucho.—El Molar.—Fortuna (artríticos y escrofulosos).—Fuente Amarga.—Grávalos.—Liérganes.—Ontaneda.—Paracuellos de Jiloca y Ponferrada.

* * *

Enfermedades ó afecciones del APARATO URINARIO y aguas minerales, con acción especial sobre ellas.

Las enfermedades del aparato urinario en que mejores resultados se observan con las aguas minerales, son principalmente, las *nefritis*, la *litiasis renal*, las *incontinencias y retenciones de orina* y los *catarros vesicales*.

Si la *nefritis* es de fecha antigua, muy intensa, con grandes edemas y abundante albuminuria, no debemos

formarnos ilusiones ni gastar el tiempo molestando al enfermo con prácticas hidroterápicas que resultan inútiles.

Cuando la intensidad de los síntomas no es alarmante, la fecha es relativamente reciente y la albuminuria no exagerada, se dispondrán las aguas *bicarbonatado-sódicas* oligometálicas en bebida, ó en baño templado para modificar el estado del riñón, favoreciendo su funcionalidad y entonando el estado general, casi siempre decaído por las grandes pérdidas de albúmina.

En los *cálculos del riñón* las aguas más indicadas son las *alcalinas*, *sulfatado-cálcicas*, *bicarbonatadas*, *magnésicas* y *litónicas*.

La *retención é incontinencia de orina*, cuando no reconocen más causa que la puramente funcional y local, sin que para nada intervenga el estado constitucional, ni discrásico del enfermo, también tienen sus indicaciones bien definidas, en las aguas minerales. Cuando la *retención* es provocada por falta de contractilidad de las fibras musculares de la vejiga, las aguas *alcalinas* llenan bien esta misión, estimulando la contracción de dichas fibras y rehabilitando la vejiga en sus funciones, libre ya de la falta de actividad contráctil sustentora de aquella retención.

También prestan beneficiosos resultados las aguas salinas en baño general, semicupio, ducha lumbar y

lavado interior de la vejiga con los cuidados científicos propios del caso.

La *incontinencia* puede reconocer localmente dos causas: la irritabilidad de la mucosa, que al contacto de la orina sobre la superficie, se espasmodiza, permitiendo la salida de aquélla á medida que fluye en la vejiga, ó la relajación paralítica del esfínter, como se observa en los niños débiles y convalecientes. Cuando se trata de espasmos irritativos, están indicadas las aguas *sulfurosas débiles y ligeramente acídulas*, pero si la incontinencia depende de falta de reacción contráctil del esfínter, ningún resultado producen las aguas minerales administradas por la boca, sean de la clase que quiera; en cambio, son de excelente resultado las *clorurado-sódicas* en baño ó ducha, y los baños de mar, á condición de ser fríos y de corta duración, puesto que el principal efecto que se busca con ellas, es el de la impresión refrigerante estimulando la contracción del esfínter paralizado.

Las *cistitis catarrales* son de dos clases: agudas ó subagudas y crónicas; las primeras, suelen ser muy dolorosas y las segundas apenas sensibles, en el momento de la emisión de la orina. En el caso de cistitis aguda y dolorosa, se buscarán *aguas sulfurosas*, de escasa mineralización, por el gran poder diurético que desarrollan, y las *bicarbonatado-sódicas*, por su acción sedante sobre la mucosa vesical. Cuando la lesión es antigua, las más indicadas son las *alcalinas*,

que contengan ácido carbónico, para que sirvan de estimulantes á dicha membrana.

* * *

Arenillas: Castromonte.—Corconte.—Fuente Nueva de Verín.—La Alameda.—Medina del Campo «Anita».—San Francisco y Santa Teresa.

Cálculos vesicales: Cabreiroá.—Caldas de Malavella «Imperial».—Castromonte.—Corconte.—Porvenir de Miranda y Valdelazura.

Cistitis crónica: Alzola.—Belascoaín.—Burlada.—Cabreiroá.—Castromonte (artríticos).—Corconte.—Elorrio.—Firgas.—Fontibre.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Jaraba.—La Alameda.—Marmolejo.—Medina del Campo «Anita».—Ontaneda (escrofulosos y artríticos).—Porvenir de Miranda.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—Peñas Blancas.—San Antonio.—San Francisco.—Valderazura.—Verín.—Vilajui-ga y Villaza.

Cólicos nefríticos: Alzola.—Beloscaín.—Betelu (artríticos).—Burlada.—Castromonte (artríticos).—Fuente Nueva de Verín.—Jaraba «Baños de San Vicente de Sicilia» (artríticos).—Lanjarón.—Medina del Campo «Anita» y San Francisco.

Diatesis úrica: Cestona.—Elorrio.—Lanjarón y Rocallaura.

Hematurias: Valdelazura y Verín.

Infarto del riñón: Betelu (artríticos).—Elorrio.—Fuente Nueva de Verín.—Marmolejo.—San Francisco y Vilajuiga.

Litiasis renal: Alzola.—Belascoaín.—Burlada.—Betelu (artríticos).—Cabreiroá.—Castromonte (artríticos).—Céltigos.—Corconte.—Fortuna (artríticos y escrofulosos).—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo (artríticos).—Insalus.—Jaraba «Gran Balneario».—La Alameda.—Lanjarón.—Marmolejo.—Medina del Campo «Anita».—Mediana de Aragón.—Mondariz.—Porvenir de Miranda.—Peñas Blancas.—Rocallaura.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Francisco.—San Hilario.—Sierra Alhamilla.—Sobrón y Soportilla.—Valdelazura.—Verín y Villaza.

Mal de Bright: Betelu (artríticos).—Cabreiroá.—Castromonte (artríticos).—Elorrio.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Marmolejo.—Medina del Campo «Anita» y San Francisco.



Afecciones del APARATO CIRCULATORIO

y aguas minero-medicinales con acción especial sobre ellas.

El tratamiento de las enfermedades del corazón y de los vasos, por las aguas minero-medicinales, ha sido tema obligado en todos los tiempos por la divergencia de opiniones que reinan sobre los resultados

contradictorios por ellas obtenidos. Quién, pretende hacer de la cura hidro-mineral la panacea de las enfermedades del corazón; quién, ve en ellas un medio indiferente, ó á lo sumo paliativo; quién, las considera altamente perjudiciales.

Autores tan respetables como Dufourt y de Chomel, reconocen en la Hidrología y sobre todo en los baños alcalinos oligometálicos un poderoso recurso curativo de las enfermedades cardíacas,—endo y miocardio.—En contra de estas opiniones, descuella la del eminente Huchard y sus secuaces, que sostienen la imposibilidad del poder curativo de las aguas minerales en las enfermedades del aparato circulatorio. Y no sólo las considera impotentes para la curación, sino hasta incapaces de modificar el curso normal de la lesión. «Pretender curar las lesiones cardíacas—dice—con las aguas minerales, es una herejía anatómica y un error clínico».

Ante estas opiniones tan opuestas y al parecer con muchos visos de verosimilitud, el clínico se ve en la incertidumbre, sin saber qué camino tomar, porque la decisión en uno ú otro sentido, puede ser una contraindicación, con las naturales consecuencias para el paciente.

En nuestro modo de ver, las dos escuelas tienen mucho de sintemáticos, por la categórica afirmación que hacen de sus juicios. Ambas tienen algo de verdad, y las dos exageran sus aseveraciones.

Decir que las aguas minerales curan las enfermedades del corazón, es un error tan grande como asegurar que para nada sirven y que sus resultados son completamente nulos.

Las aguas minerales detienen el curso progresivo de las enfermedades cardíacas, ya combatiendo la crisis—casi siempre reumática y gotosa,—ya auxiliando el funcionamiento de aquel órgano, activando sus contracciones y evitando el éxtasis sanguíneo, por la falta de compensación á que esta paralización da lugar. Son un ayudante, enérgico para producir la indispensable diuresis y sostener la lesión, sin permitirle el progreso constante, que había de experimentar, de no utilizar esa traba que contiene la marcha, en ocasiones rápida, de dichas lesiones.

Lo que hay, es que queremos sacar más partido de la cura termal, de la que realmente tiene, y esto destruye la verdad que evidentemente existe en sus efectos. Las aguas minerales mejoran, pero no curan las lesiones cardíacas; ni favorecen por igual en todos los casos, ni en las mismas condiciones, y de ahí el desbarajuste que impera en el asunto. Es donde más tino se precisa para llenar la indicación y donde más pronto resalta el error que en su técnica pudiera cometerse.

Los factores que integran los resultados prácticos de las aguas, aparte de los climatológicos, son la

temperatura y composición del agua, la constitución del enfermo y las lesiones.

Durand-Fardel, hablando en general de los efectos de las aguas en las lesiones del corazón, aboga en favor de las *bicarbonatado y clorurado-sódicas*, por considerarlas de efectos más sedantes que las demás.

Desecha las aguas sulfurosas, especialmente las muy mineralizadas, por creerlas perjudiciales, al estimular demasiado los movimientos cardíacos, con el natural cansancio del órgano enfermo.

Cuando se trata de *lesiones valvulares compensadas*, sin que haya síntoma alguno que nos haga sospechar la insuficiencia cardíaca, haremos uso de las aguas *alcalinas, ligeramente ferruginosas*.

Si existe *peri ó endocarditis* de fecha reciente, provocada ó sostenida por el reumatismo, las aguas más indicadas son las *sulfurosas*, ligeramente mineralizadas y las saladas; en la arterio-esclerosis, las *alcalinas*; en los obesos, con tendencia á degeneración grasosa del corazón, las *cloruradas*; en las neurosis cardíacas, las *clorurado y bicarbonatado-sódicas* y en el eretismo nervioso, flebitis, varices, etc., y en los trastornos funcionales del corazón, las *sulfurosas salinas bicarbonatadas*.

¿Cuándo deben los cardíacos hacer uso de las aguas minerales? Desde luego, sentamos como principio que las enfermedades que se benefician con la

cura hídrica, son las de carácter crónico, después de haber sido tratadas con los recursos terapéuticos indicados en cada una.

Pero con frecuencia se presentan casos de afecciones del corazón, relativamente agudas, ocasionadas por otras enfermedades, sobre todo por el reumatismo y la gota, y somos consultados para saber si se debe ó no hacer uso de las aguas medicinales y si esta cura puede hacerse desde el momento que los síntomas primordiales han declinado y permiten al enfermo ponerse en camino del balneario.

Cuando el enfermo padece endocarditis consecutiva á reumatismo, no debemos autorizar que haga uso de las aguas minerales, sometiéndolo previamente á tratamientos convenientes, incluso la quietud absoluta, cuando de procesos inflamatorios articulares se trata. Si una vez agotados los recursos terapéuticos persisten las lesiones valvulares 4 ó 5 meses después de trascurrido el período de agudización, se autorizará el uso de las aguas minerales para su tratamiento. Antes de esta época, los efectos son más nocivos que beneficiosos.

Estas consideraciones nos permiten deducir, que no debemos oponernos sistemáticamente al empleo de las aguas minero-medicinales en el tratamiento de las enfermedades del aparato circulatorio, ni forjarnos ilusiones respecto á los resultados curativos que de ellas hayamos de obtener.

En España son pocas las aguas que tienen alguna influencia, sobre las afecciones y enfermedades del aparato circulatorio.

Hé aquí las que pueden aconsejarse.

* * *

Angina de pecho: Alhama de Aragón y Puente Viesgo.

Corazón grasoso: Carabaña. — Lanjarón. — Loeches y Villaharta.

Endocarditis reumática: Alhama de Aragón. — Alhama Nuevo de Granada. — Molgas. — Puente Viesgo y Tiermas.

Taquicardia: Puente Viesgo.

Palpitaciones: Puente Viesgo.

* * *

Afecciones del APARATO GENITAL y aguas minerales que están especialmente indicadas en cada una.

Dividiremos en dos grandes grupos el estudio de las enfermedades genitales; las unas dependientes del funcionalismo de los órganos que constituyen este aparato; las otras referentes á lesiones ó modificaciones de sus elementos anatómicos.

La *impotencia* puede ser por enfermedades medulares, diabetes sacarina y onanismo, ó consecutivas

á derrames seminales involuntarios, con ó sin escasa erección. En el primer caso las aguas más indicadas son las *clorurado-sódicas* muy concentradas y las *sulfurosas fuertes*. Cuando la impotencia es *por derrames espermáticos*, como éstos suelen recaer en constituciones linfáticas y escrofulosas, se emplearán con prudencia las aguas *clorurado-sódicas* oligometálicas y las *ferruginosas bicarbonatadas* frías, con el doble fin de entonar el organismo y favorecer la erección.

Las *pérdidas seminales* cuando reconocen *causa central*, casi siempre neuropática, se las trata con *aguas sedantes* si el *individuo es fuerte* y nervudo, ó las *bicarbonatadas ferruginosas*, si es *débil*, con el fin de acallar el eretismo productor de tales poluciones.

Cuando la causa es local—eczemas, vermes intestinales, etc.,—se combatirá según sea aquélla.

El *prurito* y las *dermatosis vulvares*, serán tratadas según la causa, pero en general, las aguas más indicadas son las *sulfurosas, arsenicales* y *clorurado-sódicas* muy mineralizadas.

La *vaginitis crónica*—sea ó no específica—se la tratará con aguas *oligometálicas* para no exacerbar el mal con la irritación que las aguas pueden ocasionar; no pretendemos tratar la causa específica, para la que hemos de reconocer la impotencia hidromineral. De entre todas las aguas, las preferidas son las *sulfurosas*; si hay excesiva secreción vaginal las *bicarbonatado-sódicas*, por su poder calmante y

resolutivo, y si se hace rebelde y recae en naturalezas empobrecidas, por pérdidas anteriores, convalecencias largas, ó en individuos escrofulosos y linfáticos, las mejores son las *clorurado-sódicas*, *clorurado-sódico-sulfurosas* y *sulfurado-cálcicas fuertes*.

Las *ulceraciones é infartos del cuello uterino*, pueden presentarse en enfermas de naturaleza hidrémica, ó artrítica. En las *hidrémicas*, desempeñan buen papel las aguas *alcalinas*, *arsenicales* y *ferruginosas* y en las *artríticas*, las *clorurado-sódicas* de escasa mineralización. Cuando las utilicemos en ducha vaginal y en baño, se tendrá prudencia suma en la aplicación, empleándolas poco mineralizadas, á la temperatura del cuerpo y sin gran presión, porque la irritación que produce sobre la región enferma puede ocasionar inflamaciones de los órganos vecinos: peritonitis, salpingitis, ovaritis, etc.

La *leucorrea* será tratada con las aguas *ferruginosas*, los baños de mar, las esponjas de agua fría y sábana mojada, asociadas á los preceptos higiénicos que deben secundar la acción de aquéllas.

Cuando las *metritis crónicas* radican en constituciones escrofulosas, se hallan indicadas las aguas *clorurado-sódicas* débiles, calientes ó frías y muy mineralizadas.

Baraduc se opone á que las *metritis* sean tratadas con los baños de mar, á pesar, dice, de la analogía que parece existir entre la hidroterapia marítima y la

balneación clorurado-sódica, por la excitación demasiado fuerte que aquélla provoca sobre los órganos genitales.

Si las metritis tienen residencia en otras constituciones, las aguas indicadas serán las mismas que las de las diatesis sustentoras.

Las consecutivas á trastornos funcionales, *metrorragias*, *menorragias*, *amenorreas*, etc., serán tratadas según la causa que las sostenga, pudiendo residir en naturalezas pletóricas, anémicas, caquécticas, tuberculosas, etc. Las aguas minerales apropiadas serán tan variadas como las causas, de ahí que se usen con frecuencia las *ferruginosas*, las *alcalinas*, las *sulfurosas* ó las *arsenicales*.

Las enfermedades del aparato genital que más beneficios encuentran con las aguas minerales son las siguientes.

* * *

Endometritis catarral crónica: Alceda.—Alfaro.—Alhama de Almería.—Alhama Nuevo de Granada.—Alhama Viejo de Granada.—Argentona—Arnedillo.—Bellús.—Betelu.—Bouzas.—Buyeres de Nava.—Calar labor.—Caldas de Orense.—Caldas de Reyes.—Carratraca.—Elejabeitia.—Elorrio.—El Molar.—Frailes y la Ribera.—Fuente Amarga (cloróticas).—Hervideros del Emperador.—Horcajo.—La Muera de Arbieto.—La Toja.—Molinell.—Ontaneda (escrofulosos y artríticos).

—San Telmo.—Solán de Cabras.—Valdeganga.—
Vichy Catalán.—Villar del Pozo y Villatoya.

Infarto útero-ovárico: Alzola.—Arnedillo.—Buyeres de Nava.—Caldas de Reyes.—Cucho (linfáticos).—Elorrio.—Frailes y la Ribera.—Hervideros del Emperador.—Horcajo.—Insalus.—La Muera de Arbieta.—La Toja.—Martos.—Paracuellos de Jiloca.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Telmo.—Valdeganga.—Vilajuiga y Villatoya.

Leucorrea: Alméida.—Alzola.—Calabor.—Caldas de Reyes.—Carratraca.—Céltigos.—Cucho.—Fuente Amarga.—Hervideros de Fuensanta.—Horcajo.—La Muera.—La Toja.—Martos.—Medina del Campo.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Antón.—San José.—San Telmo.—Solán de Cabras.—Valdeganga y Villar del Pozo.

Metritis crónica: Alange.—Alceda (escrofulosas).—Alhama de Almería.—Alzola.—Arnedillo.—Bellús.—Betelu.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Caldas de Reyes (escrofulosas).—Carratraca.—Cucho.—Elorrio.—El Molar.—Fuente Amarga (escrofulosas).—Frailes y la Ribera.—Hervideros del Emperador.—Hervideros de Fuensanta.—Horcajo (escrofulosas).—Insalus.—La Muera de Arbieta.—La Toja (escrofulosas).—Martos.—Medina del Campo (escrofulosas).—Ontaneda (escrofulosas y artríticas).—San José.—San Vicente.—Solán de Cabras.—Vichy Catalán.—Villar del Pozo y Villatoya.

Prurito vulvar: Alceda.—Carratraca.—Elorrio y Ontaneda.

Trastornos menstruales: Alange.—Alzola.—Arnedillo.—Caldas de Reyes.—Carratraca.—Cucho (linfatismo).—Elorrio.—Fuente Amarga (cloróticas).—Hervideros de Fuensanta (herpéticos).—Horcajo.—Incio.—La Toja.—Martos.—Navalpino.—Peñas Blancas.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Telmo.—Valdeganga y Villar del Pozo.

Uretritis crónica: Cabreiroá y Horcajo.

Vaginitis crónica: Alhama de Almería.—Arnedillo.—Calabor.—Caldas de Oviedo.—Carratraca.—Elorrio.—El Molar.—Frailes y la Ribera.—Fuente Amarga.—Horcajo.—Insalus.—La Isabela ó Sacedón.—La Muera de Arbieto.—La Toja.—Martos.—Medina del Campo.—Montemayor.—Ontaneda (escrofulosos y artríticos).—San José.—Tiermas.—Trillo ó Carlos III.—Villar del Pozo y Villatoya.

* * *

Afecciones del SISTEMA NERVIOSO y aguas que tienen especialización sobre ellas.

El estudio de las enfermedades nerviosas es hoy uno de los que más preocupan al mundo médico de todos los países y aun al vulgo en general, que por

todas partes cree ver neurastenias, traduciendo siempre las dolencias por afecciones de origen nervioso. Es la socorrida panacea etiológica de que solemos hacer uso cuando desconocemos la patogenia de la enfermedad. Es el velo con que ocultamos nuestra ignorancia y desconocimiento de la materia.

La palabra «neurosis» hoy en boga, ha venido á reemplazar las antes denominadas «enfermedades nerviosas y afecciones vaporosas».

Con esta palabra, se quieren significar aquellas enfermedades cuyas lesiones son desconocidas y á las que algunos niegan su existencia, lo cual es muy diferente.

El que se desconozca una lesión, no quiere decir que no exista; lo que ocurre es, que nuestra inteligencia ó nuestros medios de exploración no alcanzan á descubrir aquella incógnita. Cada día se descubren nuevos horizontes y es de esperar que con el progreso de los tiempos, consigamos conocer otros muchos que hasta hoy permanecen ignorados.

Tanto hemos progresado en este sentido, que ya no es ninguna herejía médica, ni profecía demasiado atrevida, suponer que *todas* las neurosis tienen su lesión, aunque de algunas sigamos desconociéndolas (1).

No hace muchos años, se consideraba la ataxia locomotriz progresiva, como una neurosis, y hoy se

(1) F. Raymond,

la coloca al lado de las enfermedades nerviosas, bien definidas y estudiadas por sus manifestaciones reaccionales, ocasionadas por microorganismos, toxinas, etcétera. Y en esta forma, y con esta marcha progresiva en el perfeccionamiento histológico, anato-patológico y químico, llegará día en que la denominación de neurosis desaparezca, trasladando los nombres de las enfermedades que hoy incluimos en su grupo, como la parálisis agitante, bocio exoftálmico, epilepsia, corea, etc., al de enfermedades nerviosas, perfectamente conocidas y estudiadas.

La epilepsia, se la considera casi siempre sintomática de lesiones nerviosas, más sospechadas que conocidas, y es muy raro el neurópata que sin conocer la lesión, suponga la epilepsia esencial. Y es que la clínica nos confirma estas sospechas, porque su ciclo evolutivo, síntomas, duración é intensidad, están tan perfectamente delineadas, como en las enfermedades bien definidas y estudiadas.

La corea, tampoco es conocida en sus lesiones, como no lo es la parálisis agitante, pero los datos clínicos precisos que nos proporcionan, también nos hacen sospechar, que son enfermedades con lesión, aunque ésta siga siéndonos desconocida.

La neurastenia, cuya palabra ha servido y sirve, para acumular á su alrededor todos los síntomas nerviosos, tanto del orden psíquico, como somático, mal ordenados y peor interpretados, es otra de las neurosis

que serán trasladadas al grupo de las enfermedades nerviosas.

Se confirma la no esencialidad de la neurastenia, porque muchas veces aparece como efecto de enfermedades conocidas, ó á consecuencia de agentes infecciosos ó tóxicos, y siendo esta su etiología, no cabe duda que ya no es neurósica, sino enfermedad definida, según el concepto que en este trabajo tenemos ya expuesto respecto á lo que significa esta palabra. Pero como no siempre el problema se presenta tan claro, y algunas veces el origen de la neurastenia está en algo inmaterial, como un susto, un disgusto, una fatiga, etcétera, de ahí que los partidarios del neurosismo sigan colocándola en este lugar. Los síntomas también tienen una regularidad en su presentación y marcha, que la asemejan á una enfermedad constituida y definida.

Por estas razones, no se debiera dar á la palabra neurastenia esos múltiples y variados nombres con que se conocen ciertas manifestaciones nerviosas, que no encajan dentro del molde de ninguna de las otras afecciones.

La neurastenia, puede ser sintomática y neurósica. La neurastenia sintomática, es curable y de hecho se cura casi siempre; la neurósica ó psicastenia, se cura sólo en apariencia, pero realmente siempre quedan latentes vestigios, que resurgen y se agudizan al menor estímulo, ó por la causa más insignificante.

Lo que sí puede ocurrir, es que estas lesiones ó alteraciones, no sean anatómicas ó celulares, sino simplemente psíquicas, como sucede á un alambre puesto en contacto con el fluído eléctrico, cuya integridad molecular es la misma que antes de estar influenciada, y sin embargo, sus propiedades funcionales son completamente diferentes.

Estas alteraciones son, menos persistentes, menos graves y menos fijas que las puramente anatómicas ó integrales, pero no por eso dejan de tener su sello característico.

Las *neurosis* son muy variadas y complicadas, pudiendo, dividirlas, por razón del sitio donde se supone su origen, en neurosis del cerebro, de la médula y de los nervios; por su extensión en parciales y generales, y por sus funciones en neurosis de la sensibilidad, del movimiento y de la inteligencia. Cualquiera de estas divisiones, no tienen un límite fijo y bien definido pues casos hay en que pueden tomar participación varias á la vez, en el mismo proceso, llamándolas entonces, neurosis complejas ó complicadas.

Las *neurosis* de la *sensibilidad*, más frecuentes y conocidas, que hacen relación con el estudio de las aguas minerales son: la *neuralgia ciática*, la del *trigémino*, ó prosopalgia, la *cefalalgia*, la *pleurodinia*, las *gastralgias* y *enteralgias* y las *braquiales*. Entre las *neurosis del movimiento*, las *parálisis*

esenciales, ó sin lesión orgánica aparente, como la *enfermedad de Parkinson* ó *parálisis agitante*, las *convulsiones* y la *corea* ó *baile de San Vito*. Y de entre las de la *inteligencia*, la *monomanía*, *demen-
cia* é *hipocondria*. Como *neurosis complejas*, hacemos mención especial de la *epilepsia*, *histerismo* y *catalepsia*.

Aunque hemos demostrado, más arriba, el porqué sospechamos la desaparición, próxima de la palabra «neurosis», sustituida por la de «lesión nerviosa», tenemos que hacer una excepción, por lo que á la psicastenía y al histerismo se refiere, pues los datos hoy conocidos no dejan, ni sospechar, que tal transformación pueda realizarse.

En lo referente á las *indicaciones hidrológicas de las neurosis*, podemos decir en general, que las aguas *bicarbonatadas* son de excelentes resultados, por la sedación que ejercen sobre el sistema nervioso, regularizando las funciones á él encomendadas.

En las *neuritis* y *neuralgias*, en que existe causa mecánica, de nada sirven las aguas, mientras no desaparezca aquélla. Si son sintomáticas, la indicación nace de la enfermedad que las motiva.

En la *corea*, las aguas más indicadas son las *bicarbonatado-sódicas* débiles, por la propiedad sedativa que desenvuelven sobre el sistema nervioso.

Los procedimientos balneoterápicos son muchos y muy variados. En bebida, en ducha y en baño son

los más usados y los de mejores resultados prácticos. También prestan buenos servicios, la sábana mojada ó de Priesleit; la esponja empapada, y las afusiones de agua de temperatura variable, según los casos.

En términos generales, podemos decir, que en los enfermos con depresión nerviosa, ejercen beneficios muy importantes las duchas frías y los baños templados, y en los excitados, los baños prolongados y las duchas templadas; es decir que según la forma de aplicación, el resultado puede ser tónico ó deprimente.

Como recurso soporífico, sobre todo en los insomnios que pudiéramos llamar esenciales, el baño prolongado momentos antes de acostarse, es el que mejor llena esta misión.

En las neuralgias faciales, se aplicará la ducha sobre la región enferma, á corta distancia y con pequeña intensidad; en la ciática el chorro será más fuerte, á mayor distancia y á todo lo largo del trayecto del nervio, pero remarcando su acción sobre la escotadura ciática y la región lumbar.

En general, en todas las neuralgias, la ducha irá dirigida á todo lo largo del nervio enfermo, pero particularmente sobre el punto de emergencia del canal óseo. En la *corea*, y demás convulsiones, tónicas y clónicas, el uso de las aguas *bicarbonatadas* se administrará en bebida, en baño ó en chorro, á lo largo de la columna vertebral, pero en estas dos últimas formas, el agua ha de ser caliente, sobre todo en chorro,

Las monomanías, demencias, hipocondrias, etc., se tratan con baños ó duchas frías ó calientes, según el efecto que persigamos, siempre que los baños sean cortos y frecuentes. Las duchas más indicadas, en la generalidad de los casos, son las escocesas y las alternadas.

La epilepsia es consecutiva á otras enfermedades, ó idiopática; en el primer caso, las aguas indicadas son las mismas que las empleadas para las enfermedades de donde proceden, pero si la causa es desconocida ó se consideran esenciales,—aunque hemos ya convenido en que la epilepsia nunca lo es,—el procedimiento más empleado aparte del agua en bebida, es el baño corto y templado y la ducha de pequeño grueso y débil presión, dirigida sobre la región dorso-lumbar, y sobre la cabeza, en su región occipital, si bien con éstas se obtienen muy escasas ventajas.

En el *histerismo* sin complicaciones, en las mujeres jóvenes, es donde únicamente se ven algunos resultados favorables con las aguas minerales; en los demás casos sus resultados son nulos ó muy pasajeros, debidos más bien al efecto psíquico, que indudablemente ejercen. Cuando tal estado es sostenido por hidremia ó anemia, deben recomendarse las aguas *ferruginosas*, que asociadas á las bicarbonatadas reponen á la vez el sistema nervioso y el circulatorio.

Refiriéndonos á las lesiones sensitivas de la médula espinal, nos veremos precisados á intervenir, algunas

veces, cuando se trata de *tabes dorsal*. Como enfermedad crónica y de marcha muy lenta é insidiosa que es, durante los seis ú ocho primeros años, no tendremos que combatir más que los accesos de dolor que los pacientes experimentan con cierta frecuencia, pues aunque su andar sea inseguro, con la mirada fija en el suelo y su cuerpo vacile al cerrar los ojos puesto derecho con los pies juntos (síntoma de Brach-Romberg), estos síntomas ya no encajan dentro del dominio de la hidrología. En los casos avanzados, la degeneración se extiende á lo largo del cordón de Goll y en la sustancia gris hasta las fibras mielínicas de las columnas de Clarke y la zona marginal de Lissauer.

En general podemos decir que las *aguas* que benefician estos procesos medulares son las *sulfurosas*.

Cuando nos sea conocida la causa (sífilis, nicotismo, alcoholismo, etc.), además de las *aguas sulfurosas* haremos uso de las *alcalinas*, unas y otras hipertermales, empleadas en baño ó en ducha, aplicada directamente sobre la región lumbar.

Si la progresión de la zona atrófica medular llega hasta ocasionar *paraplegia*, el tratamiento hidro-mineral será el mismo más arriba indicado, así como si aquélla hubiera sido producida por infección, traumatismo, inflamación, etc., etc.

Cuando se trata de *hemiplejias*, si el individuo es pletórico ó estreñido se utilizarán las *aguas sulfatado-sódicas, cálcicas y magnésicas*: si es sífilítico las

sulfurosas y alcalinas, si demacrado y flácido, las *bicarbonatadas con arsénico y hierro*. Las aplicaciones han de ser en baños calientes, duchas locodolenti, y en bebida.

*
*
*

Anemia cerebral: Fuente Amarga.—Incio.—La Toja y Medina del Campo.

Apoplejia cerebral é hiperhemia: Caldas de Montbuy.—Carabaña.—Graena.—Loeches.—Mediana de Aragón y San José.

Corea ó baile de San Vito: Alhama Nuevo de Granada.—Alzola.—Archena.—Caldas de Besaya.—Carlos III ó Trillo.—Fitero Nuevo.—Fortuna.—Hervideros del Emperador.—La Toja.—Ledesma.—Ormáiztegui.—Sierra Alhamilla.—Vichy. Catalán y Zujar.

Epilepsia: Alange.—Boñar.—La Isabela.—Ormáiztegui y Sierra Alhamilla.

Histerismo: Alange.—Alhama de Aragón.—Alhama de Granada.—Alhama de Murcia.—Alzola.—Boñar.—Caldas de Besaya.—Carlos III ó Trillo.—Fortuna.—Hervideros del Emperador.—La Toja.—La Isabela.—Molinar de Carranza.—Ormáiztegui.—San Antón.—Sierra Alhamilla.—Valdeganga.—Villatoya y Zujar.

Insomnio: La Isabela.—Ormáiztegui.—Sierra Alhamilla.—Solán de las Cabras y Villar del Pozo.

Neuralgias: Alhama de Almería.—Alhama de Aragón (del ciático, del trigémico é intercostales).—

Alhama Nuevo de Granada (ciática).—Alhama Viejo de Granada.—Archena.—Arnedillo (ciática).—Caldas de Besaya.—Caldas de Montbuy:—Calzadilla del Campo.—Carlos III ó Trillo.—Fitero Nuevo.—Fitero Viejo.—Fortuna.—Guardia Vieja.—Jabalruz.—La Hermida.—La Isabela.—Lanjarón.—Ledesma.—Molinar de Carranza.—Montemayor.—Ormáiztegui.—San Antón. Sierra Alhamilla.—Vichy Catalán y Villar del Pozo.

Neurastenia: Alange.—Alhama de Aragón.—Alzola.—Boñar.—Caldas de Besaya.—Cardó.—Carlos III.—Fortuna.—Hervideros del Emperador.—Hoznayo.—La Alameda.—La Toja.—La Isabela.—Medina del Campo.—Molinar de Carranza.—Porvenir de Miranda.—San Daniel.—Santa Rita.—Santa Teresa.—Sierra Alhamilla.—Solán de Cabras.—Solares.—Valdeganga.—Vichy Catalán.—Villatoya y Villar del Pozo.

Parálisis periférica: Alhama Nuevo de Granada.—Alhama Viejo de Granada.—Alhama de Almería.—Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Caldas de Malabella.—Caldas de Montbuy.—Carlos III ó Trillo.—Fortuna.—Fuencaliente.—Graena (hemiplejias).—Hervideros del Emperador.—Jabalruz.—La Hermida.—La Isabela (hemiplejias, paraplegias y periféricas).—Ledesma.—Molinar de Carranza.—Sierra Alhamilla.—Solán de Cabras.—Valdeganga y Vichy Catalán.

Vesania: Boñar y La Isabela.

Afecciones por TRASTORNOS NUTRITIVOS
y aguas minerales que tienen poder especial sobre ellas.

Dado lo extenso, complicado é importante del capítulo de las enfermedades por *trastornos nutritivos*, haremos un ligero estudio de los diferentes extremos que abarca, deteniéndonos en aquellos que merezcan atención especial por lo que á la hidrología médica se refiera.

El *reumatismo* es quizás la enfermedad en que mayor número de aguas desempeñan su poder curativo, pues raro es el manantial que no cuenta entre sus éxitos con el de la curación de algún caso de esta universal y rebelde dolencia.

Por su intensidad puede ser sub-agudo ó crónico, tórpido ó erético, y por su localización articular, muscular, nudoso, visceral y nervioso.

Las aguas que tienen especial acción sobre esta clase de afecciones, son las *sulfurosas*, las *sulfatadas*, las *clorurado-sódicas* de gran termalidad y los *lodos*.

Las acciones que desarrollan son: *tónicas*, *sedantes* y *resolutivas*.

Lo mismo en el baño, que en cualquiera de las otras formas de aplicación, siempre que hagamos uso de las aguas sulfurosas ó alcalinas calientes, debemos procurar que los enfermos se acuesten

seguidamente, guardando el sudor una ó dos horas, hasta que espontáneamente desaparezca, pues aunque no falta quien ridiculice esta práctica, por anticuada y molesta, tiene su fundamento científico y á él debemos atenernos, puesto que va en busca del mayor número de probabilidades para el éxito de tales prácticas.

El fin terapéutico depende de la antigüedad del reumatismo. Las aguas que se utilizan son las mismas, pero los resultados son mucho más francos y numerosos, cuando el reumatismo comienza con dolor, tumefacción, fiebre y demás síntomas de agudización, para luego atenuarse, hasta desaparecer todos ellos y hacerse crónico, que en aquellos otros casos, en que sin los precedentes apuntados, se presenta desde el primer momento con todo el aspecto de cronicidad.

Tanto en una como en otra forma, las aguas *sulfurosas* calientes y muy mineralizadas, son las que mejor llenan esta indicación.

Cuando no desaparecen las *tumefacciones articulares*, aun después de pasado algún tiempo, quedando el miembro abultado y con dificultad para ejecutar movimientos, preferiremos las *clorurado-sódicas* calientes, ó los *lodos*, utilizando su poder resolutivo.

En el *reumatismo nudoso* las aguas minerales son impotentes para dominarle, no proporcionando

más que mejorías pasajeras, pero nunca curaciones francas.

Cuando las *articulaciones* se hacen *edematosas* y *crepitantes*, de consistencia elástica, sin perder el color natural de la piel, las *aguas sulfurosas* resuelven pronto estos procesos, en cambio de las cloruradas que apenas si tienen eficacia alguna sobre ellas.

En el *reumatismo muscular* y *visceral*, se emplearán las *aguas sulfurosas*, aunque en este último caso, así como en el reumatismo *nervioso*, entra por mucho la crisis individual, que puede inclinar el tratamiento hídrico en uno ú otro sentido.

La *gota*, cuya perturbación en la nivelación del proceso nutritivo es bien conocida, al menos en su sintomatología, tiene indicaciones precisas en las aguas minerales.

La hidroterapia de la gota consiste en la administración del agua en bebida ó en aplicaciones sobre la piel, aunque el primer medio es el que se absorbe casi todo el interés de este estudio.

Las aguas *alcalinas* y de ellas las *bicarbonatado-sódicas*, ejercen en *bebida* una acción favorable á las funciones digestivas regularizando la nutrición, estimulando el apetito, la secreción de los jugos gastro-intestinales y biliares y los movimientos de las fibras musculares del estómago é intestino. Los resultados curativos se dejan sentir rápidamente y perduran un tiempo relativamente largo.

Las aguas *cloruradas* y *sulfatado-cálcico-bicarbonatadas*, tienen poder diurético, siempre que sean frías y de muy débil mineralización. La dosis puede ser abundante cuando no haya alguna lesión orgánica que la contraindique.

Si hemos de aplicar el remedio *sobre la piel*, las mejores aguas son las *clorurado-sódicas*, las *sulfurosas calientes* y los *lodos*. Se emplean en baño, ducha y aplicación local cuando de los lodos se trata.

En el tratamiento hidrológico de las diferentes modalidades de la *gota*, haremos uso preferente de las aguas *alcalinas*, siguiéndoles en orden de méritos las *sulfurosas*.

Cuando imperen los trastornos nerviosos, se utilizan las aguas que produzcan sedación. Si los trastornos son nutritivos ó neuro-artríticos—litiasis, obesidad—se recomendarán las que desempeñen acción descongestionante y diurética.

La *anemia*, en el sentido estricto de la palabra no existe, por que sin sangre no es posible la vida: debiera decirse «disemia».

La mal llamada anemia, depende de causas intrínsecas, que directamente motiven tales pérdidas ó de enfermedades anteriores, en cuyo caso la anemia es más bien un síntoma que una enfermedad.

El fin que se persigue con el tratamiento hidrológico, es aumentar el número de glóbulos rojos de la sangre, auxiliando la formación de los mismos. A este

fin se utilizan las aguas *ferruginosas*. Los casos de anemia en que están indicadas estas aguas, son aquellos en que el enfermo ha sufrido pérdidas sanguíneas del aparato genital ó epixtasis repetidas. Están contraindicadas en los enfermos de aparato digestivo y en los de temperamento nervioso.

Las *aguas sulfurosas*, con ó sin hierro, están indicadas en la anemia de naturaleza sifilítica, en las intoxicaciones é infecciones graves y en todas aquellas en que haya necesidad de purificar el organismo.

Las *arsenicales*, lo están igualmente en los linfáticos y escrofulosos, en los pre-tuberculosos y en las convalecencias de las enfermedades infecciosas; y las *clorurado-sódicas bicarbonatadas*, en la debilidad general, en los linfáticos y escrofulosos, en los de origen dispéptico, en las osteopatías y artropatías de marcha lenta é insidiosa y en las consecutivas á procesos uterinos de carácter crónico.

La hidrología de la *clorosis*, es bien clara y definida. Las aguas *ferruginosas* pueden considerarse como *específicas*, pues aunque las *clorurado-sódicas* y las *arsenicales*, están, también, indicadas, su aplicación ya la impone la especial constitución del enfermo y otras circunstancias secundarias.

La cura hídrica de las *cloróticas* es larga y no deben impacientarnos sus anhelados beneficios, recomendando, por lo contrario, á los enfermos, constancia en el tratamiento y confianza en los resultados.

Cuando la *clorosis* radica en individuos con *trastornos digestivos*, si es muy acentuada, nos absten-dremos de darle otras aguas que las *clorurado-sódicas bicarbonatadas*, pero cuando ya se tenga dominado el proceso gastro-intestinal, será la oportunidad de administrar las *ferruginosas*, siempre en dosis pro-gresivas y distanciadas. Si la causa son los *trastornos uterinos*, emplearemos las *clorurado-sódicas* calien-tes y cuando dependa de *modificaciones* en la *inerva-ción*, las *clorurado-sódico-bicarbonatadas* con hierro ó arsénico.

El escrofulismo y el linfatismo son enfermeda-des que obtienen ventajosos resultados con el trata-miento hidro-mineral.

Siendo muchas las formas que estas enfermedades adoptan, muchas serán las aguas que se utilicen para su tratamiento, siendo las más convenientes las *sulfu-rado-sódicas y cálcicas*, las *sulfhídricas*, las *clorura-do-sódicas*, las *arsenicales*, las *bicarbonatado-sódicas*, las *cloruradas* débilmente *ferruginosas* y las *iodo-bromuradas*.

También están indicadas las aguas de mar, siempre que no haya excitabilidad nerviosa, ni tendencia á complicaciones pulmonares ú oculares.

Durante el primer período del *raquitismo*, en que los trastornos digestivos constituyen el cuadro sinto-mático y absorben todo el interés clínico, el tratamien-to hidro-mineral será muy parco y hasta pudiéramos

decir nulo, porque las aguas más débiles y atemperantes tienen más inconvenientes que ventajas, sino se procura un rigor, no siempre fácil de observar, durante el tiempo de tratamiento.

Lo mejor, en estos casos es, la *abstención* hídrica, sometiendo á los niños á una relativa quietud, en condiciones de aireación abundante y alimentación y medicación apropiadas.

En caso de decidirse por la cura de aguas, las mejores son las *clorurado-sódicas*, con ligera cantidad de *magnesia* cuando hay estreñimiento, y con *bicarbonato sódico* ó *cálcico*, si predominan los fenómenos diarreicos.

Cuando ya toman intervención los huesos, y han desaparecido los dolores agudos, que suelen ser persistentes en los primeros tiempos de este período, traduciéndose por molestias compatibles con la vida ordinaria, entonces es la oportunidad de someter estos enfermos á la hidroterapia, pues durante aquel período de agudización, toda intervención de este género, constituye una *contraindicación*.

Los niños con raquitismo óseo, serán enviados á los establecimientos de aguas *clorurado-sódicas*, variando su concentración según el predominio constitucional del enfermo, prefiriéndose las de gran mineralización y temperatura, cuando el niño es fuerte y resistente, y las poco concentradas y templadas, cuando es débil y excitable. Pero á la vez que las

aguas, debemos buscar el clima de altura, sobre todo en los sujetos anémicos, pre-tuberculosos y asmáticos.

Cuando los niños pasan de los cuatro ó cinco años, están indicadísimos los baños de mar, y á él les enviaremos con tanta seguridad, como reservas debemos adoptar, cuando aún no han cumplido esa edad, en que la falta de reflexión y convencimiento, hace que temerosos, por lo regular, ante aquella inmensidad, no tomen el baño, ó no obtengan de él los beneficios que fueran de desear, como cuando guiados por la distracción y convencidos del ningún peligro que existe, lo aceptan gustosos y con verdadero placer.

Pero tendremos presente, siempre que nos decidamos por la estancia en el mar, que éste está contraindicado en los niños nerviosos excitables y en los propensos á enfermar del aparato digestivo, pulmonar y circulatorio.

La *diabetes insípida y azucarada*, se la conoce por sus síntomas y se la trata según la crisis del individuo que la padece, pero nos es completamente desconocida su patogenia y etiología. Hay quien supone que una de las causas esenciales es la gota, el reumatismo y la obesidad; quien la considera producto de afecciones del sistema nervioso, sean lesiones centrales—tumores, conmociones cerebrales, etc.,—ó traumatismos sobre la caja craneana; quien asegura que es la herencia, el género de vida, el abuso de alimentos hidrocarbonados y albuminoideos, las

afecciones pancreáticas, etc.: pero lo cierto es, que hasta hoy, no son más que hipótesis, con cierto viso de verdad, sin que ninguna sea completamente satisfactoria.

No tenemos la pretensión de curar las diabetes con las aguas minerales, porque realmente no tienen ese poder, pero no dejamos de reconocer su eficacia para mejorarlas ó atenuarlas, aún en los casos más rebeldes y difíciles.

Las aguas que van encaminadas á este fin, son las *alcalinas* y las *arsenicales*.

El agua *alcalina*, especialmente la *bicarbonatado-sódica*, disminuye la polaquiuria y la proporción de azúcar, cuando es glicosúrica, pero no es posible descubrir este proceso biológico, que hasta hoy permanece en la mayor obscuridad.

Las aguas *arsenicales*, se las considera de un gran efecto antidiabético y algunos, como Labadie-Lagrave y Lecorche, las prefieren á las alcalinas.

Lo que sí tiene sancionado la clínica, es que al igual que las alcalinas, las arsenicales disminuyen el azúcar de la orina, y modifican la excesiva secreción renal.

La mayor parte de los autores, recomiendan la administración mixta de estos dos elementos, usando el agua *clorurado-sódica-bicarbonatada-arsenical*, pero dándola muy concentrada ó muy débil, según se trate de individuos pletóricos y congestivos, ó de temperamento nervioso muy excitable.

En la *obesidad* ó *polisarcia*, las aguas más indicadas son las *sulfatadas* calientes, las *clorurado-sódicas* calientes y *bicarbonado-sódicas*.



Albuminuria: Burlada.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Jaraba «Gran Balneario».—Rocalláura y Villaza.

Anemia: Alange.—Alcarráz.—Alceda.—Alméida.—Boñar.—Borines.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Firgas.—Fuencaliente.—Fuente Amarga.—Graena.—Hervideros de Fuensanta.—Incio.—La Aliseda.—Lanjarón.—La Toja ó Loujo.—Marmolejo.—Mondariz.—Moralzarzal.—Navalpino.—Ormáiztegui.—Panticosa.—Peñas Blancas.—San Hilario.—San Vicente.—Santa Teresa.—Siete Aguas.—Vallfogona.—Villaharta y Villar del Pozo.

Cloro-anemia: Alcarráz.—Alceda.—Alméida.—Boñar.—Borines.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Fuencaliente.—Graena.—Incio.—La Aliseda.—Lanjarón.—La Toja ó Loujo.—Marmolejo.—Moralzarzal.—Navalpino.—Ormáiztegui.—Panticosa.—Peñas Blancas.—Salvatierra de los Barros «El Charcón».—San Hilario.—San Vicente.—Siete Aguas.—Vallfogona y Villaharta.

Clorosis: Alcarráz.—Alceda.—Alméida.—Boñar.—Borines.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Firgas.—

Fuencaliente.—Fuente Amarga.—Gaviria.—Graena.—Hervideros de Fuensanta.—Incio.—La Aliseda.—Lanjarón.—La Toja ó Loujo.—Marmolejo.—Mondariz.—Moralzarzal.—Navalpino.—Ormáiztegui.—Peñas Blancas.—Riba de los Baños.—San Hilario.—San Vicente.—Santa Ana.—Santa Teresa de Avila.—Siete Aguas.—Vallfogona.—Villaharta y Villar del Pozo.

Diabetes: Borines.—Burlada.—Caldas de Malabella «Imperial».—Fuente Nueva de Verín.—La Aliseda.—Lanjarón.—Mediana de Aragón.—Rocalláura.—San Antonio.—Sobrón y Soportilla y Villaharta.

Diabetes azucarada: Caldas de Malabella.—Castromonte.—Firgas.—Fuente Nueva de Verín.—Insalus.—Jaraba «Gran Balneario».—Lanjarón.—Marmolejo.—Mondariz.—Onteniente.—Peñas Blancas.—San Antonio.—Valdelazura.—Vilajuiga.—Villaharta.—Vichy Catalán y Villaverde.

Escrofulismo: Alcarraz.—Alceda (cutáneo y mucoso).—Alhama de Almería.—Alzola.—Archena.—Arechavaleta.—Arnedillo.—Arteijo.—Ataún.—Benimarfull.—Betelu.—Brack.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Carabaña.—Carlos III ó Trillo.—Carratraca.—Céltigos (tórvido).—Corconte.—Cortegada.—Cortézubi.—Cucho.—Elorrio.—El Molar.—Fitero Viejo.—Fontibre.—Fortuna.—Frailes y la Ribera.—Fuente Amarga.—Gaviria.—Grávalos.—Horcajo.—La Hermita.—La Malahá.—La Muera de Arbieto (tórvido).—La Puda.—La Toja ó Loujo.—Ledesma.—Liérganes.

—Lucainena.—Medina del Campō.—Montemayor.—Moralzarzal.—Nuestra Señora de Orito.—Nueva Salinetas de Novelda.—Ontaneda (cutáneo-mucoso).—Ormáiztegui.—Paracuellos de Jiloca.—Partovia.—Ponferrada.—Pueblo Nuevo del Mar.—Salinetas de Buradón.—Salinetas de Novelda.—Salvatierra de los Barros «El charcón».—San José.—San Juan de Campos.—San Telmo.—Tiermas.—Tona.—Vallfogona.—Zaldivar y Zújar.

Gota: Alhama de Aragón.—Arnedillo.—Belascoaín.—Borines.—Burlada.—Caldas de Cuntis.—Caldas de Malabella.—Caldas de Montbuy.—Castromonte.—Firgas.—Fitero Nuevo.—Fitero Viejo.—Fortuna.—Hoznayo.—La Alameda.—Ledesma.—Lugo.—Marmolejo.—Mediana de Aragón.—Molgas.—Puente Viesgo.—Rocalláura.—Santa Teresa de Avila.—Sierra Alhama.—Sobrón y Soportilla.—Tiermas.—Traveseres.—Valdelazura.—Vichy Catalán y Vilajuiga.

Linfadenia: Alceda.—Céltigos.—Cucho.—La Muera de Arbieta.—San Telmo y Zaldivar.

Linfatismo: Alceda.—Buyeres de Nava.—Calabor (en los niños).—Carlos III.—El Molar.—Fontibre.—La Muera de Arbieta.—La Toja.—Nuestra Señora de Orito.—Ormáiztegui y Panticosa.

Obesidad: Caldas de Malabella (Imperial).—Carabaña.—Cestona.—Fontibre.—Fuente Nueva de Verín.—Hoznayo.—Jaraba «Baños de San Vicente de Sicilia».—La Alameda.—Lanjarón.—La Toja ó Loujo.

—Loeches.—Mediana de Aragón.—Medina del Campo.
—Paracuellos de Jiloca.—Rocalláura y San Antonio.

Raquitismo: La Muera de Arbieto.—Loujo ó la Toja y Medina del Campo.

Reumatismo crónico: Alange.—Alhama de Almería (erético).—Alhama de Aragón (nudoso, nervioso y muscular).—Alhama Nuevo de Granada (muscular, articular y reumático).—Alhama de Murcia (articular y muscular).—Alhama Viejo de Granada (muscular, articular y reumático).—Alicun (erético).—Alzola (nervioso).—Archena (muscular y fibroso).—Arnedillo (en todas sus formas y por sus lodos en el nudoso).—Arteijo.—Belascoain.—Bellus (sub-agudo).—Boñar.—Caldas de Besaya (erético).—Caldas de Cuntis (articular).—Caldas de Estrack y Titus (articular y muscular erético).—Caldas de Malabella.—Caldas de Montbuy (muscular, articular, sub-agudo y tórpido).—Caldas de Oviedo (visceral erético).—Caldas de Tuy. (articular, muscular, nudoso y tórpido).—Calzadilla del Campo (articular).—Carballino (muscular).—Carlos III ó Trillo (articular y muscular erético).—Castromonte.—Cortegada (articular).—Cucho (articular y muscular).—Elorrio.—El Salobral.—Firgas.—Fitero Nuevo (muscular y articular).—Fitero Viejo (muscular, articular y nudoso).—Fortuna (articular y muscular, tórpido).—Fuencaliente (articular y muscular).—Fuente Nueva de Verín.—Graena (articular).—Guitiriz.—Hervideros del Emperador (erético).—Hoz-

nayo.—Jabalruz (articular, erético).—Jaraba «Gran Balneario».—La Alameda.—La Hermida (articular y muscular).—La Isabela (muscular y articular).—Lanjarón (atónico).—La Toja.—Ledesma.—Lugo (articular y muscular).—Molgas (articular, muscular y visceral).—Molinar de Carranza (neurálgico).—Montemayor (articular, muscular, nudoso y sub-agudo).—Navalpino (muscular y nervioso).—Partovia (muscular).—Puente Viesgo (visceral, articular y muscular).—Retortillo.—Salinetas de Buradón.—San José (articular, muscular y tórpido).—San Juan de Campos (articular y muscular).—Sierra Alhamilla (visceral, muscular y articular).—Sierra Elvira (articular y muscular).—Segura de Aragón (erético, con manifestaciones oculares).—Tiermas (cardíaco, articular y muscular).—Valdeganga (nervioso).—Valdelazura.—Vichy Catalán (articular y muscular).—Vilajuiga (articular y muscular).—Villar del Pozo (sub-agudo, erético).—Villatoya (erético).—Villavieja de Nules (sub-agudo) y Zujar (muscular y articular).

*
* *

Enfermedades y afecciones de la PIEL
y aguas minerales con acción especial en cada una

Las *dermatosis* ó enfermédades de la piel, unas veces proceden de estados diatésicos ó discrásicos en

que la lesión cutánea viene á ser un síntoma compuesto, más bien que una enfermedad definida, y otras son manifestaciones puramente locales, independientes del estado general. En el primer caso, las aguas minerales que hayamos de aplicar, irán dirigidas á mejorar las condiciones generales del sujeto, dándole un valor secundario á los procesos locales, que realmente no se deben tratar, por que al depender de estados discrásicos, curados éstos, desaparecerán los síntomas cutáneos, sin otros remedios que los empleados para curar la enfermedad.

Pero cuando la lesión local es independiente de causa general, es suficiente el tratamiento directo sobre la piel enferma para combatir la afección.

Estas dos opiniones son harto conocidas y están en el pensamiento de todo médico práctico; lo que no está suficientemente dilucidado y lo que necesita un estudio más profundo, es averiguar cuando debemos considerar el proceso cutáneo incluído en uno ú otro caso.

Y esta necesidad se hace sentir más, porque en la infinita serie de ocasiones en que no llegamos á penetrarnos del proceso constitucional causante del local, consideramos á éste como el sólo existente, y prescindimos de aquél, por creer que la lesión no traspasa más allá de lo que nuestra vista alcanza.

Este error crasísimo, es el que debemos aclarar y en vez de hacer caso omiso del proceso general,

cuando se duda de si en él existe ó no la causa ocasional de los locales, lo prudente y científico será tomarlo en consideración, tratándolo como realmente conocido, mientras no tengamos la seguridad plena de lo contrario, como no aseguramos que una máquina que no funciona no tenga causa ó defecto que lo origine, aunque nuestros conocimientos no alcancen á investigar cuál sea ésta.

Es decir; que en casos de duda, optaremos por tratar el estado general, reservando la cura local para cuando todas las probabilidades nos garanticen la realidad de la enfermedad puramente cutánea.

Y este error no es baladí, porque de su esclarecimiento nace la verdadera indicación, sin la cual son imposibles los deseados procesos curativos.

Cuando hayamos de llenar indicación general, las aguas más eficaces son las *sulfurosas*, las *arsenicales* y las *alcalinas*.

Cuando las lesiones locales son independientes de afecciones generales, las aguas obran por sus propiedades físicas, casi tanto como por su composición.

Las aplicaciones locales son casi siempre en baño, ducha y pulverización. En bebida son menos eficaces, pero convenientes.

En la *seborrea* ó secreción de las glándulas sebáceas, las aguas más oportunas son las *sulfurado-cálcicas* y *alcalinas*, de más temperatura cuanto más

vigoroso sea el enfermo; en el *acné sebáceo*, las *clorurado-sódico-sulfurosas*, baños de mar y *sulfatadas*; en la *roseola*, las *sulfurosas* y *clorurado-sódico-sulfurosas* termales; en la *urticaria*, las *bicarbonatado-sódicas* y cuando el enfermo es fuerte y vigoroso; las *ferruginoso-bicarbonatadas*; en el *herpetismo*, si es pruriginoso y erético, las *alcalinas* oligometálicas, y si es nervudo las que produzcan acción sedante; en el *eccema seco*, las *sulfurosas*, en el húmedo las *clorurado-sódico-sulfurosas*; en el *pénfigo esencial* las *alcalinas*; en el *ectima é impétigo*, las *clorurado-sódicas* ligeras y las *sulfurosas* débiles; en el *acné vulgar*, las *clorurado-sódico-sulfurosas*; en el *rosáceo*, las *alcalinas* y *sulfurosas* débiles; en la *psoriasis* las *sulfurosas* y mejor si tienen arsénico. La *pitiriasis* no tiene tratamiento hídrico. En el *líquen*, las *clorurado-sódicas* y *sulfurosas* y en el *prúrigo* las *clorurado-sódico-sulfurosas* y las *arsenicales*.

En las *enfermedades parasitarias*, están indicadas las aguas *sulfurosas* en baño ó en bebida.

La medicación que desenvuelven con más eficacia es la resolutiva, antiséptica y antipruriginosa.

*
* *

Acné: Alceda.—Céltigos.—Fuente Amarga.—Mediana de Aragón y Ponferrada.

Afecciones rebeldes de la piel: Alcarráz.—Alméida.—Carabaña.—Carlos III ó Trillo.—Cucho.—El Molar (húmedas).—Loeches.—Lugo (húmedas).—Mediana de Aragón.—Ontaneda (húmedas).—Paracuellos de Jiloca y Ponferrada.

Dermatosis multiformes: Cabreiroá.—Carabaña.—Carlos III ó Trillo.—Cortézubi (húmedas).—Elorrio.—Fitero Nuevo.—Fitero Viejo.—Fuente Amarga (secas).—Loeches.—La Toja.—Lugo (húmedas).—Mediana de Aragón.—Medina del Campo.—Mondariz.—Ontaneda (húmedas).—San José.—Vichy Catalán.—San Telmo.—Vilajuiga y Villazo (húmedas).

Eczema crónico: Alceda.—Alméida (húmedo).—Bañolas (húmeda).—Benimarfull.—Bouzas (húmedo).—Buyeres de Nava (húmedo).—Céltigos.—Cortézubi (húmedo).—Cucho.—El Molar (húmedo).—El Salobral.—Fuente Amarga (seco).—La Toja.—Liérganes (húmedo).—Lugo (húmedo).—Mediana de Aragón.—Medina del Campo.—Ontaneda (húmedo).—Ponferrada y Villaro (húmedo).

Erisipela: Alceda y Mediana de Aragón.

Eritema: Céltigos.—Cucho.—Fuente Amarga.—Loeches.—Mediana de Aragón.—Ontaneda y Ponferrada.

Forunculosis: Alceda.—Alhama de Aragón.—Alméida.—Benimarfull.—Buyeres de Nava.—Carabaña.—Carlos III ó Trillo.—Cestona.—Cortézubi.—Cucho.—El Molar.—Loeches.—Lugo.—Marmolejo.—Mediana

de Aragón. — Mondariz. — Puertollano. — Sobrón. — Solán de Cabras y Villaro.

Herpetismo: Alceda. — Alméida (húmedo). — Alsasua. — Arechavaleta. — Ataun (húmedo). — Bañolas (húmedo). — Benimarfull (húmedo). — Betelu. — Borines. — Bouzas (húmedo). — Brack. — Buyerés de Nava (visceral). — Calabor. — Caldas de Cuntis. — Carabaña. — Carballino. — Carballo. — Carratraca. — Corconte. — Cortézubi. — Cucho. — Cortegada. — El Molar (húmedo). — Frailes y la Ribera. — Fuensanta de Gayangos. — Fuensanta de Lorca (húmedo). — Fuente Amarga (seco). — Gaviria. — Gizonza (vesiculosa y pustulosa). — Grávalos. — Hervideros de Fuensanta (húmedo). — La Malahá. — La Margarita en Loeches. — La Muera de Arbieta. — La Puda. — La Toja. — Liérganes (húmedo). — Lugo (húmedo). — Martos (vesiculoso y pustuloso). — Mediana de Aragón. — Medina del Campo. — Montemayor. — Moralzarzal. — Ontaneda (húmedo). — Ormaiztegui. — Paracuellos de Jiloca. — Partovia. — Ponferrada. — Pozo Amargo. — Pueblo Nuevo del Mar. — Salinetas de Novelda. — Salinetas de Buradón. — San José. — San Vicente. — Santa Ana. — Tiermas. — Villaro (húmedo). — Zaldivar y Zujar.

Impétigo: Alceda. — Céltigos. — Fuente Amarga. — La Margarita en Loeches. — Mediana de Aragón y Ponferrada.

Lupus: Alceda. — Alméida. — Bañolas. — Carlos III ó Trillo. — Cucho. — La Toja. — Lugo. — Ontaneda y Villaro.

Pitiriasis: Alceda.—Fuente Amarga y Mediana de Aragón.

Prurito: Alceda.—Cabreiroá.—Fuente Amarga.—La Margarita en Loeches y Mediana de Aragón.

Psoriasis: Alceda.—Carlos III ó Trillo.—Fuente Amarga.—La Margarita en Loeches.—La Toja.—Mediana de Aragón y Ponferrada.

Sarna: Alceda y La Gárriga.

Seborrea: Alceda.—Cortézubi.—Cucho.—El Molar.—Liérganes.—Lugo.—Mediana de Aragón.—Ontaneda.—Ponferrada y Villaro.

Tiña: Alceda.

Úlceras: Alceda.—Alméida.—Bañolas.—Benimarfull.—Bouzas.—Buyeres de Nava.—Calabor.—Cortézubi.—Cucho.—El Molar.—Graena.—Liérganes.—Lugo.—Ontaneda.—Ponferrada y Villaro.

Urticaria: Alceda.—Cabreiroá.—Carlos III ó Trillo.—Fuente Amarga.—Loeches.—Mediana de Aragón y Ponferrada.

* * *

Enfermedades INFECCIOSAS

y aguas de acción especial sobre ellas.

De entre todas las enfermedades infecciosas, que encajan dentro de las indicaciones hidro-minerales, la más frecuente y de más significación pronóstica es la *sífilis*.

El primer problema que se nos presenta, es saber hasta donde llega el poder curativo de las aguas y si éstas de por sí son suficientes para la curación de aquélla, sin necesidad de medicamentos auxiliares.

La mayoría de los clínicos abundan en la idea de la ineficacia de las aguas minerales y reconocen como necesario el auxilio de los medicamentos antisifilíticos; otros defienden la suficiencia de las aguas y citan á este fin casos de curación, sin el auxilio de otros recursos terapéuticos (1).

Sin negar la verdad de estas aseveraciones, es de creer que tales casos de curación hayan tenido lugar alguna vez en que la intensidad de la enfermedad fuera tan insignificante, que no hiciera preciso el empleo de los recursos terapéuticos. Tales casos se han creído diagnosticados, á *posteriori*, por ciertos vestigios que se encontraron en los enfermos ó en algunos cadáveres, que no fueron sospechados de sifilíticos.

Muchas veces, estos supuestos casos de curación no han pasado de meras apreciaciones, habiéndose tomado por sifilíticas enfermedades que no tenían de tales más que la semejanza con algún síntoma aislado, al que se le diera el valor que realmente no tenía.

La tendencia general, que hoy predomina entre los hidrólogos, es aconsejar el tratamiento *específico* de

(1) Y. Tardif,

la sífilis, como indispensable y esencial, garantizando la curación, cuando no tiene complicaciones; pero no por esto queremos traslucir, siquiera, que la cura hidrológica esté contra-indicada, pues siempre será un medio coadyuvante del mercurio sobre todo cuando utilizamos las aguas sulfurosas.

Donde realmente están indicadas las aguas *sulfurosas*, es *en la sífilis complicada* con estados constitucionales, como la gota, reumatismo, herpetismo, anemia, linfatismo, escrofulismo, etc., ó en aquellas que sin estas complicaciones, acusan un sello de malignidad, revelándose todos los síntomas con mayor intensidad que de ordinario ó alterándose por la presentación de las manifestaciones terciarias con prioridad á las secundarias.

También se impone la necesidad de las aguas minerales en la sífilis, cuando se hace intempestiva aplicación del mercurio con dosis masivas, que lleguen á la intoxicación mercurial—mercurialismo,—cuando se emplean cantidades exageradamente insignificantes que no produzcan modificación alguna en el organismo, cuando el enfermo no tolere la medicación mercurial, cuando los casos sean graves y rebeldes y cuando el enfermo acuse una gran debilidad general. En todos estos casos la terapéutica hidrológica es un auxiliar poderoso que no debemos olvidar, porque con él se obtienen grandes beneficios.

Cuando hayamos de comenzar el tratamiento mixto, se administrarán con prudencia, y á dosis pequeñas, tanto el mercurio como las aguas sulfurosas, para evitar una tumultuosa combinación química de las sales mercuriales con los sulfuros; cuando se esté haciendo uso de alguno de los dos recursos con anterioridad al otro, se guardará el mismo orden de prelación en el aumento.

Los modos de aplicación del agua, son tan variados como procedimientos se conocen, siendo los más preferidos en bebida ó en baño.

El agua en bebida es muy conveniente, por su poder aperitivo y digestivo, entonando las fuerzas del enfermo y activando la excitabilidad nerviosa, á la vez que ayudando la eliminación de productos de desasimilación orgánica.

El baño general, excita los folículos pilosos, limpia la piel de la capa grasosa que le recubre y favorece la absorción de algunos elementos que el agua contenga en disolución, además de ayudar la absorción del mercurio que se aplique en fricciones durante el tratamiento mixto.

Idéntico resultado ofrece el baño de vapor, por el estímulo que ejerce sobre la superficie de la piel, colocándola en condiciones de absorber el hidrógeno sulfurado; es un buen medio estimulante y tónico general, á la vez que un auxiliar de la eliminación de los productos úricos, por la orina.

Las duchas generales con temperatura superior á 40° tienen una acción tónica general, aumentan las oxidaciones úricas y economizan al organismo de las pérdidas de elementos mineralizantes.

Los demás métodos de aplicación—ducha escoce-sa, inhalación, pulverización, etc.,—sólo se aplican en contadas ocasiones, y sus resultados no son tan terminantes y numerosos.

En la *pelagra*, es difícil llenar indicación precisa por el desconocimiento en que aún continuamos de su patogenia; de una manera general, podemos emplear las *aguas sulfurosas* fuertes, pero cuando se presentan trastornos digestivos con pérdida de fuerzas y debilidad, las aguas sulfurosas están *contraindicadas* siendo necesario recurrir á las *ferruginosas bicarbonatadas* y alguna vez á las *arsenicales*.

La *forunculosis*, da lugar á dos indicaciones diferentes, según intentemos tratarla general ó localmente.

Cuando nos proponemos combatir *la crasis* productora de la forunculosis, haremos uso de las aguas *alcalinas* ó de las *sulfatado-sódicas* y *cálcicas*; si nuestro propósito es llevar su acción directamente sobre la *parte enferma*, las aguas más indicadas son las *sulfurosas* por el efecto estimulante sobre los tejidos, y si no queremos producir esta reacción ó la parte está excesivamente sensible, las *clorurado-sódicas* tibias, ó las *bicarbonatado-cálcicas*.

En la *lepra*, no encuentran indicación concreta y terminante las aguas minerales, pues los resultados de todas ellas son muy limitados. No obstante, la indicación más atinada lo está en las aguas *iodo-bromuradas y arsenicales*.

En las demás enfermedades infecciosas, dígase lo que se quiera, resultan inútiles, pues aunque se asignan aguas específicas del *paludismo*, lo que hacen es mejorar secuelas, pero no atacan al agente patógeno casual.

* * *

Forunculosis: Boñar.—Borines.—Carabaña.—Carballino.—Fontibre.—Fortuna.—El Molar y Lugo.

Lepra: Archena.—Buyeres de Nava.—Carlos III.—Carratraca y Fontibre.

Paludismo: La Aliseda.—La Cañiza y Moralzarzal.

Pelagra: Cortegada.—Buyeres de Nava y Ledesma.

Sífilis: Alceda.—Archena.—Arnedillo (2.^o y 3.^{er} período).—La Toja.—Lugo y San Antonio.

* * *

Afecciones OSTEO-ARTICULARES y TRAUMÁTICAS y aguas minerales con acción especial sobre ellas.

En la práctica médica, es muy corriente tener que intervenir en procesos óseos, articulares ó musculares,

ocasionados por traumatismos unas veces, sin causa conocida otras, y sostenidas por estados diatésicos las más, que encuentran remedio eficaz en las aguas minerales, siempre que al lado de la composición de éstas figure la termalidad, sin cuyo elemento el éxito es escaso ó nulo.

Lo más corriente en la práctica y en donde mejores resultados se aprecian con el uso de las aguas, es en las *fracturas* recientes ó mal consolidadas, en las *artritis*, *anquilosis* y *luxaciones*.

Las *fracturas simples* de los huesos, ordinariamente se consolidan de primera intención y su tratamiento se reduce á inmovilizar el hueso fracturado, sin que esto quiera decir que las aguas minerales no sean convenientes, pues todos los clínicos reconocen en ellas un auxiliar poderoso, pero no indispensable, ni necesario, para su consolidación.

Donde realmente desempeña un gran papel la hidroterapia, es en las fracturas complicadas. Cuando la complicación no es supurativa ni ulcerosa, las aguas más indicadas son las *clorurado-sódicas*.

Cuando existe alguna de estas complicaciones, son las *sulfurosas* las más recomendables, pero á condición de ser calientes.

Las *artritis* de causa externa se tratan de la misma manera que llevamos dicho para las fracturas. Las de causa interna según sea ésta, aunque con resultados mucho menos satisfactorios,

Las *cefalalgias*, *tumores blancos*, *mal de Pott*, etcétera, son tratadas con éxito por las aguas *clorurado-sódicas* y *sulfurosas*, porque tales estados son siempre hijos de vicios escrofulosos ó pre-tuberculosos.

En el período inflamatorio de las *coxalgias* y demás procesos antes citados, no son recomendadas las aguas minerales, porque proporcionan más perjuicios que beneficios.

Las aguas indicadas en las *anquilosis* son las mismas que en las fracturas y que en las otras afecciones que hemos estudiado en este capítulo.

Las *luxaciones* que necesitan tratamiento con las aguas minerales, son las crónicas ó de fecha relativamente larga; las aguas serán las mismas antes citadas, pero de gran temperatura.

Igual concepto y las mismas apreciaciones hacemos respecto á las demás enfermedades osteo-articulares.

* * *

Anquilosis: Alhama Nuevo de Granada.—Alhama Viejo de Granada.—Archena.—Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Carlos III ó Trillo.—Cucho.—Fitero Nuevo.—Fitero Viejo.—Fortuna.—Graena.—Ledesma.—La Muera de Arbieto y San Telmo.

Artritis: Alhama Viejo de Granada (reumática y traumática).—Arnedillo (tuberculosa).—Bellús.—Carlos III.—Cortegada (reumática).—Cucho (reumática).

—Fuencaliente (reumática).—Graena (reumática).—Jabalcúz (reumática).—La Hermida (fungosa de los niños).—La Muera de Arbieto.—Lugo (reumáticas).—San Telmo y Sierra Elvira (reumáticas).

Artrocace: Archena.—Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Fitero y Medina del Campo.

Artropatías: Archena (blenorragica).—Arnedillo.—Arteijo.—Caldas de Cuntis.—Carlos III.—Fitero Nuevo.—Fitero Viejo.—La Muera de Arbieto.—Ledesma.—Lugo.—Medina del Campo y San Telmo.

Caries de los huesos: Cucho.—La Muera de Arbieto.—Loujo ó La Toja.—Medina del Campo y San Telmo.

Coxalgias: Archena.—Arnedillo.—Medina del Campo.—Molgas y Montemayor.

Fracturas mal consolidadas: Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Cucho.—La Muera de Arbieto y San Telmo.

Heridas mal cicatrizadas: Arnedillo y Caldas de Cuntis.

Heridas por arma de fuego: Arnedillo y Caldas de Cuntis.

Heridas de asta de toro: Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Cucho.—Fitero Nuevo y Fitero Viejo.

Luxaciones: Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Carlos III ó Trillo y San Telmo.

Osteopatía: Archena (sifilíticos).—Caldas de Cuntis (sifilíticos).—Cucho (linfáticos).—La Muera de Arbieto

(linfáticos).—Loujo ó La Toja (linfáticos) y Medina del Campo (linfáticos).

Retracciones tendenciosas: Alhama Viejo de Granada.—Arnedillo y Caldas de Cuntis.

Sinovitis: Alceda y San Telmo.

Traumatismos: Alhama de Granada Nuevo y Viejo.—Arnedillo.—Caldas de Cuntis.—Caldas de Montbuy.—Fitero Nuevo y Viejo.—Fortuna.—La Muera de Arbieto y Partovia.

Tumores blancos: Alceda.—Carlos III ó Trillo.—Cucho.—Graena.—La Hermida.—La Muera de Arbieto.—Loujo ó La Toja.—Medina del Campo.—Salinetas de Novelda y San Telmo.



Enfermedades ó afecciones de los SENTIDOS y aguas especiales que ejercen acción sobre ellas.

Las únicas enfermedades que vamos á estudiar en la estesiología, son las de los ojos y oídos, pues la del tacto, gusto y olfato, van incluídas al tratar de la piel, aparato digestivo y respiratorio, respectivamente.

De entre las enfermedades de la vista, las que más nos interesan para nuestro estudio, son las *oftalmías*, *conjuntivitis*, *queratitis* y *blefaritis*.

Las aguas *sulfurosas* tienen sus aplicaciones precisas y bien estudiadas sobre estas enfermedades, de origen tan variado, aunque casi siempre sostenidas por procesos constitucionales, de naturaleza escrofulosa ó linfática.

En la *blefaritis ciliar*, cuando la causa está sostenida por anomalías en la secreción lagrimal, es muy poco eficaz el tratamiento termal; en otro caso, están indicadas las *aguas alcalinas* cuando el individuo es linfático ó escrofuloso, y las *sulfurado-sódicas frías*, ó las *bicarbonatado-sódicas ó cálcicas*, cuando es artrítico.

Idénticas reflexiones hacemos en cuanto á las *queratitis* y *conjuntivitis*, pudiendo decir, de una manera general, que las aguas más oportunas son las *clorurado-sódicas* y mejor si son algo *sulfurosas*.

Las aguas de mar, están indicadas en las *otopattias* de origen escrofuloso y á este propósito dice el Doctor Conte: «Los baños de mar pueden influir favorablemente en las enfermedades del oído, observadas en los escrofulosos; pero á condición de que el tratamiento se emplee á título de tónico general, cuidando de proteger los oídos de la acción local del agua, á cuyo efecto se deben taponar con uata los conductos. La profesión de marino no conviene á los sujetos que padecen afecciones del oído. La inmersión repetida de la cabeza, puede producir trastornos en la audición, aun en aquellos que nunca tuvieron enfermedades en los oídos». Y según el Dr. Castex, «la cura á la orilla

del mar está indicada en las otopatías de orden escrofuloso, congestivo é histérico, y es peligrosa en los eczemas, en las otorreas, en las esclerosis timpánicas y laberínticas en la enfermedad de Meniere. La inmersión de la cabeza, es sobre todo, muy peligrosa. En los que se bañan, influye mecánicamente el agua, obrando por acción irritante ó por presión que favorece la infección, pues acarrean los gérmenes contenidos en la trompa de Eustaquio. Los niños escrofulosos pueden acudir al mar y bañarse, pero teniendo cuidado de no mojarse el conducto auditivo externo, taponándolo con una bola de algodón hidrófilo. Deben tenerse iguales precauciones para los adultos».

La aplicación de las aguas puede ser en bebida, en baño, en ducha, en fomento y en pulverización. Su acción es tónica, reconstituyente y depurativa.

Los efectos curativos son: resolver los procesos hipertérmicos é inflamatorios; oponerse al paso de los productos de nueva formación; ayudar la pronta cicatrización de las úlceras; calmar las irritaciones y dolores y restaurar en lo posible la integridad anatómica y funcional de los tejidos enfermos.

En las enfermedades de los oídos, cuando éstas proceden de causa interna, se tratarán según sea ésta. En los procesos locales catarrosos y traumáticos, las aguas más indicadas son las sulfurosas.

Blefaritis: Alceda (escrofulosos).—Calabor.—Céltigos.—Fuente Amarga (escrofulosos).—Carlos III ó Trillo.—Loujo ó La Toja (escrofulosos).—Medina del Campo (escrofulosos) y Segura de Aragón (reumáticos).

Conjuntivitis: Alceda (escrofulosos).—Alméida (escrofulosos).—Calabor.—Céltigos.—La Muera de Arbieta.—Loujo ó la Toja.—Medina del Campo (escrofulosos).—Salinetas de Novelda.—San José (escrofulosos) y Segura de Aragón (reumáticos).

Oftalmías: Alceda (escrofulosos).—Alméida escrofulosos).—Calabor (escrofulosos).—Céltigos (escrofulosos).—Fuente Amarga (escrofulosos).—La Muera de Arbieta.—Loujo ó la Toja (escrofulosos).—Medina del Campo (escrofulosos).—Salinetas de Novelda.—San José (escrofulosos) y Segura de Aragón (reumáticos).

Queratitis: Céltigos (escrofulosos).—Salinetas de Novelda (escrofulosos) y Segura de Aragón (reumáticos).

Otitis: Arechavaleta.—Céltigos.—Fuente Amarga (escrofulosos).—Loujo ó la Toja y Medina del Campo.

Otopatías: Alceda.—Alméida.—Arechavaleta.—Calabor.—Céltigos.—Fuente Amarga.—La Muera de Arbeito.—Loujo ó La Toja y Medina del Campo.

Otorreas: Alceda.—Alméida.—Calabor.—Céltigos.—La Muera de Arbieta.—Loujo ó La Toja y Medina del Campo.



Radiactividad de las aguas.

Hemos de reconocer que en las aguas minerales hay un algo, que en unión de los elementos fisico-químicos que la integran, reúnen las condiciones necesarias para el tratamiento de las enfermedades. Pero hemos de admitir también, que hasta la fecha, no podemos asegurar, de una manera concreta y matemática, cuales son esas condiciones, teniéndonos que conformar con dar por sentado el hecho en cuanto á sus resultados terapéuticos, pero sin saber en qué consisten esas cualidades especiales.

Admiramos el gigantesco progreso de la química, descubriendo y estudiando principios y propiedades, que hasta hace poco nos eran desconocidas y esperamos que llegue un día, en que esos poderes radiactivos ionizantes, etc., sean un hecho, hasta hoy más adivinado y sospechado que conocido y confirmado por lo que á sus virtudes curativas se refiere. Mientras tanto, mientras estos estudios no se perfeccionen, no hemos de hacernos ilusiones, ni fomentar propiedades que no existen, debiendo reconocer nuestra ignorancia,

colocándonos en actitud expectante, en espera de nuevos descubrimientos, que nos confirmen los ya conocidos y nos enseñen otras propiedades, que indudablemente deben existir en las aguas.

Corroborar nuestra manera de pensar, un informe oficial presentado por los doctores Gurruchari, Rodríguez Pinilla y Rosendo Castells, á propósito de la clasificación de las aguas minerales, fundada en su radiactividad, del cual entresaco estas líneas: «¿Son utilizables, sin embargo, todos los conocimientos adquiridos sobre estos asuntos, en el terreno de la clínica termal? En nuestro concepto, y aparte de su gran interés científico especulativo, sólo ratifican nuestra antigua afirmación de que las aguas minerales son *líquidos vivos* que pierden sus condiciones de tales, lejos de los sitios de origen. Pero pretender que el poder radiactivo constituye el *quid divinum* de sus beneficios, la esencia de su acción fisio-terapéutica, es pretender demasiado, porque aún existe un gran número de fuentes minerales, que sin esa emanación curan, y hay un mayor número de fuentes potables con radiactividad, y sin efectos terapéuticos».

No obstante lo que precede, no somos retrógrados en nuestra manera de pensar, y admitimos gustosos lo poco que hoy se conoce de manera cierta y positiva sobre su poder terapéutico y confiados en que este estudio, hoy en embrión, ocupará un puesto importante en la terapéutica hidrológica y vendrá á resolvern

problemas y á descubrirnos incógnitas, hasta hoy inexplicables por los conocimientos actuales. Entonces sabremos, porqué ciertas aguas tienen su poder curativo utilizadas en el momento de su emergencia, y el porqué, ese poder desaparece pasadas algunas horas ó algunos días.

Esta propiedad depende de que el agua contenga sólo emanación ó exista además en ella materia radiactiva, por que en el primer caso la emanación desaparece rápidamente aunque en el captado se adopten todas las precauciones posibles y se cierre herméticamente la botella ó recipiente donde se recojan. Cuando el agua contiene materia radiactiva, la radiactividad de aquélla perdura y tarda en extinguirse todo el tiempo que tarde en desaparecer aquella materia.

Entonces nos daremos explicación de otros fenómenos que nos dejan observar á diario las aguas minerales, sin que en la composición química podamos ver razones suficientes que lleven á nuestro ánimo el convencimiento.

Podemos decir, por consiguiente, que aunque hoy no sean más que pálidos destellos que se vislumbran en lontananza, llegará día en que la radiactividad nos sirva de guía y nos ilumine los infinitos puntos oscuros ó ignorados.

La *radiactividad*, es la cualidad que tienen ciertos cuerpos de producir y emitir radiaciones perceptibles

por sus efectos sobre las placas fotográficas, por la actividad que impulsa á los procesos físico-químicos y por la facilidad con que los cuerpos gaseosos, se descargan de electricidad.

Viene á ser como un desprendimiento de algún producto determinado, á la manera, de como una flor desprende su aroma, que se esparce en el ambiente. Esta emanación, es el carácter más saliente, por las aplicaciones prácticas que de ella se derivan.

Las emanaciones gaseosas se disuelven en algunos líquidos á los que hace radiactivos. Si se trata de cuerpos sólidos, se ponen en contacto con ellos radiactivándolos, también, según el cuerpo que hace las emisiones y según la adaptación y receptibilidad de aquel á quien se le trasmite.

De todos los cuerpos hasta hoy conocidos, con propiedades radiactivas, el primero á quien se le apreció esta cualidad, fué al *Uranio* y más tarde al *Torio*, *Polonio*, *Emanio* y *Actinio*.

Es probable que todos los cuerpos tengan propiedades radiactivas, pero tan poco estudiadas y tan mal definidas, que hasta ahora, y mientras nuevos estudios no aclaren los conocimientos y propiedades, no pueden clasificarse como radiactivos, citándolos sólo á título de información. Estos son entre otros, el Radio-Plomo y el Radio-Mercurio.

En 1886 Becquerel pudo apreciar que los rayos desprendidos por el Uranio, después de impresionar

las placas fotográficas, hacía los gases emanados, buenos conductores de la electricidad. Apreció, también la presencia de un gas radiactivo desprendido del radio, el cual, al desaparecer daba lugar á otro ú otros, diferentes del primero.

Se ha demostrado, también, que los cuerpos productores de radiactividad, se hallan esparcidos por todas las capas terrestres, de donde se deduce que todas las aguas se hagan radiactivas al atravesar dichas capas, siendo hoy opinión generalizada, el que todas las aguas y el aire son radiactivas y que sólo debemos considerar como verdaderamente tales aquellas que tengan muchos más voltios que el agua común y el aire atmosférico.

La radiactividad de las aguas, es de un efecto pasajero, propiedad en ocasiones limitadísima, pues no llega á una ó dos horas, la duración de su poder radiactivo, y esto, cuando las aguas son utilizadas en el momento de su emergencia. Otras veces el resultado terapéutico se deja sentir á plazo más largo y hasta temporal, pero cuando esto sucede, no es la radiactividad sola, la que produce esta bondad curativa, sino las emanaciones de que antes hemos hablado, que contribuyen y auxilian el poder radiactivo. Buena prueba de ello es, que cuando un manantial carece de emanación, aunque la radiactividad sea grande, su acción terapéutica es escasa y de corta duración, mientras que cuando hay presencia

de emanación, aunque la radiactividad sea escasa, el agua que la produce es fértil en resultados curativos. Y aun dentro de las mismas condiciones de emanación, la duración é intensidad del efecto es diferente según el cuerpo de que se trate.

Cuando en el agua se ha podido comprobar la sal de radio en solución, este agua no pierde su radiactividad á los 30 ó 40 días, como ordinariamente sucede, sino que la conserva muchísimo tiempo, habiéndose calculado que puede permanecer inalterable muchos siglos ó eternamente.

Fuera de este caso, las aguas minerales al perder sus propiedades radiactivas, caen dentro de las leyes naturales, pues no son de mejor condición que los demás componentes que pasados los 30 primeros días, el hierro y el arsénico se precipitan, los sulfatos y sulfuros tienden á reducirse, y oxidarse respectivamente y la temperatura sufre variaciones notables aun dentro de las primeras horas, fuera del manantial. Por estas razones, quizás nos expliquemos, algún día, los efectos tan distintos de las aguas, según se usen directamente del manantial ó después de unas horas y de ser trasportadas á distancia, aunque éste se haga en las mejores condiciones.

Además del desprendimiento de emanaciones de sustancias radiactivas de las aguas minerales, y de desprender calor, luz y electricidad, tienen la cualidad de emitir rayos con propiedades diferentes.

La propiedad térmica es la más saliente de todas ellas, habiendo cuerpo, como el bromo-radio capaz de desprender 100 calorías por hora, y otros en menor proporción, pero siempre se observa alguna pequeña reacción térmica, en las aguas que gozan de propiedades radiactivas.

La luz y la electricidad, las emiten en mucha menor proporción, pero se demuestra fácilmente que una y otra cualidad son esenciales ó inherentes á la condición radiactiva.

Estas propiedades se originan por la desintegración ó destrucción atómica, según la teoría hoy predominante, en contra de la antigua y sostenida más tarde por Echeagaray, que entiende, que no sólo no es un fenómeno de desintegración, sino de compenetración y conservación atómica.

Los resultados terapéuticos de la radiactividad de las aguas, se aprecian mejor que en ninguna otra clase de enfermedades, en las que radican en la superficie de la piel y en las mucosas.

La aplicación se hace directamente sobre la parte enferma, que cuando se trata de la piel, no puede ser más fácil, pero cuando ha de actuar sobre las mucosas, cuenta con una serie de aparatos ingeniosos que nos facilitan esta aplicación, en buenas condiciones para obtener de ellos resultados eficaces.

La ventaja de las sustancias radiactivas—según el sabio Foveau de Courmelle afirmó en el Congreso

de Radiografía y Electrología de Milán y del cual copiamos—está, en que en dosis sumamente pequeñas, pueden producir grandes efectos sedantes, destructores ó modificadores.

En los epitelomas pequeños y en los lupus, producen comprobado efecto las sales de radio. Este ocasiona en ciertos casos, un efecto parecido á los rayos X, pero tiene sobre ellos la ventaja que su acción y duración se pueden medir, cosa no conseguible aún, con los rayos X.

El manejo del radio y de los rayos X es peligroso. Conocemos enfermos que para curarse neuralgias, han empleado el bromuro de radio al 100.000, en tubo, han calmado sus dolores, se han dormido y han despertado con grandes quemaduras. Es, por consiguiente, indispensable que la radiactividad se utilice en Medicina, manejada hábilmente por personas conocedoras de su acción.

A continuación damos una lista de las aguas radiactivas, y de algunas de ellas con la cifra de Voltios por hora y litros que producen. Además de las aquí enumeradas, hay otras muchas que poseen esta cualidad, pero que aun nos es desconocida su cifra exacta, porque los análisis sobre ellas practicadas son de fechas antiguas, cuando aun no estaban perfeccionados los medios de análisis ó porque al practicar dicho análisis, no se buscaron estas propiedades radiactivas.

Aguas Radiactivas

Nombre del Establecimiento.	Número de Voltios. hora-litro.
Almeida (Zamora).	5.000— »
Zújar (Granada).	4.216—05
Caldas de Besaya (Santander).	3.000
La «Isabela» Sacedon (Guadalajara).	1.227—21
Arnedillo (Logroño)..	1.142—28
Valdelazura (Cáceres)..	1.093—09
Guitiriz (Lugo).	984—45
La Alameda(Madrid).	794— »
Buyeres de Nava ó Fuensanta (Oviedo)..	750— »
Fitero Nuevo (Navarra).	545—80
Villaharta ó Fuente Agria (Córdoba).	386—50
Fontibre (Santander).	218—47
Carballino (Orense)..	185— »
Mondariz (Pontevedra).	180— »
San Antonio (Madrid).	115— »
Caldas de Montbuy (Barcelona).	105— »
El Salobral (Ciudad-Real).	93—90
Paracuello de Jiloca (Zaragoza).	76— »
Alceda (Santander).	12—64
Ontaneda (Santander)..	12—64

De los siguientes manantiales desconocemos el número de voltios:

Alange (Badajoz).—Alhama de Aragón (Zaragoza).—Alhama Nuevo de (Granada).—Alhama Viejo de (Granada).—Alzola (Guipúzcoa).—Belascoáin (Navarra).—Betelu (Navarra).—Boñar (León).—Borines (Asturias).—Busot (Alicante).—Caldas de (Oviedo).—Carlos III ó Trillo (Guadalajara).—Elorrio (Vizcaya).—Fitero Viejo (Navarra).—Fortuna (Murcia).—Fuente Amarga (Cádiz).—Fuente Amargosa (Málaga).—Hervideros de Fuensanta (Ciudad-Real).—Insalus (Guipúzcoa).—La Aliseda (Jaén).—Lanjarón (Granada).—La Toja ó Loujo (Pontevedra).—Marmolejo (Jaén).—Medina del Campo (Valladolid).—Molinar de Carranza (Vizcaya).—Montemayor (Cáceres).—Moralzarzal (Madrid).—Ormáiztegui (Guipúzcoa).—Peñas Blancas (Córdoba).—Porvenir de Miranda (Burgos).—Puerto llano (Ciudad-Real).—Rocalláura (Lérida).—Santa Teresa (Avila).—Sobrón y Soportilla (Álava).—Urberuaga de Ubilla (Vizcaya).—Villar del Pozo (Ciudad-Real) y Villavieja de Nules (Castellón).

* * *

Gases raros de las aguas minerales.

El estudio de la radiactividad y de los gases raros de las aguas llamadas por los alemanes *gases nobles*, por que no se atacan, ni entran en ninguna combinación, se compenetran y hermanan en tal

forma, que su estudio debe hacerse á continuación uno de otro.

Conocemos ya las emanaciones gaseosas que desprenden los cuerpos radiactivos, las cuales favorecen y refuerzan su propiedad radiactiva, hasta el extremo de ser insignificante y de escaso valor terapéutico cuando las emanaciones no existen.

Sabemos también, que el radio, al disgregarse, se transforma en un gas denominado *helio*, elemento que fué descubierto por Ramsay en 1895, calentando un mineral uranífero llamado *claveita*, identificado por su espectro.

Efecto de la disgregación atómica, el radio al destruirse, tiende á formar otra más estable, pasando por las diferentes fases, desde el radio A. al B. y C. y á veces hasta el F. y G.

Este cuerpo gaseoso, no se desprende sólo del radio, sino que se conocen ya otros varios que producen el helio, entre ellos el *actinio*, *uranio*, *torio* y *polonio*, que ya hemos enumerado.

Pero el helio rara vez aparece sólo; casi siempre lo hacen con él otros cinco principios gaseosos también, denominados *argo*, *neo*, *cripto*, *xeno* y *nitro* ó emanación del radio (1).

(1) De los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*, «tabla de pesos atómicos de cuerpos simples para el año de 1912» perteneciente al tomo publicado en Diciembre de 1911, n.º 88.

A estos *productos* se les llama *nobles ó gases raros* por que realmente lo son, pues de algunos apenas se acusa su presencia en el aire, donde su proporción es siempre escasisima.

En un análisis del aire atmosférico hecho de 100 partes de éste, se ha podido comprobar en volumen 0'932 de argo; 0.00124 de neo; 0.000408 de helio; 0.000048 de cripto y 0.00000059 de xeno.

No obstante y dada la perpetua emanación, resulta, al cabo de algún tiempo, una cantidad de gases muy considerable.

La circunstancia de que éstos jamás se hallan en combinación, sino en mezcla con otros de distintas condiciones y el que nunca se encuentren solos alguno de ellos, y si reunidos los cinco, son dos cualidades que les separa de los demás gases contribuyendo más y más, á confirmar el apellido con que se les conoce. Son completamente inertes.

Los gases nobles se les encuentra *siempre*, en todas las aguas minerales, mezclados con los demás que á cada agua les sean propios.

Todos los minerales capaces de producir radiactividad, producen también helio, y suponiendo, como es verosímil, que esta cualidad la hayan poseído siempre, podemos calcular que los elementos radíferos cuentan con millones y millones de siglos de antigüedad.

Se sabe que desempeñan una acción *sedante*, modificando la irritabilidad nerviosa y las funciones

circulatorias, y otra estimulante, pero muy atenuada, sobre la nutrición general.

La *acción del radio* y demás cuerpos radiferos, y sus emanaciones, obran favorablemente *sobre el organismo*, pero desconocemos el cómo de su acción, y la manera de penetrar en él. Hay quien supone que su ingreso en la economía, lo verifica por los poros de la piel, durante su estancia en el baño, lo cual no es inverosímil, puesto que dichas emanaciones existen en las aguas, y la piel está reconocida como un emuc-torio, capaz de desempeñar dicha función endosmótica. Otros, atribuyen tal ingreso, á la inhalación constante del aire atmosférico cargado de aquellos principios. Pero últimamente la ciencia ha comprobado que de ambas maneras se puede hacer llegar estos gases al interior de nuestro organismo, porque en los reconocimientos hechos en las orinas de los sometidos á estas pruebas, en todos se ha demostrado la presencia de dichos elementos. Hasta en los cadáveres recientes se aprecian estas modificaciones, cuando previamente han sido sometidos á ensayo, observándose este efecto más marcado de mayor á menor, en el cerebro, corazón, pulmones é hígado, aunque éste en mucha menor proporción y riñón y bazo, en que apenas es apreciable (1).

(1) De los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. —Diciembre de 1911, pág. 368. Tomado de las sesiones de la Academia de Ciencias Exactas y Naturales de Hindelberg.

Las emanaciones del radio, ingeridas en el estómago, no producen trastorno, ni modificación alguna apreciable en el organismo, cuando éste no está enfermo, ó cuando la enfermedad no es el reumatismo articular, agudo ó crónico. En estas circunstancias, y aunque la cantidad de elementos ingeridos sea la misma, el enfermo siente, al poco tiempo, que las inflamaciones articulares se aumentan, los dolores son más molestos y pertinaces y el proceso en general, experimenta una agudización y un recargo que agrava aquel estado, en la proporción de las emanaciones adquiridas y del tiempo y cantidad invertido en el tratamiento.

En este complicado estudio terapéutico, más que complicado desconocido, porque los escasos conocimientos que poseemos de la materia no nos autorizan para otra cosa, dice Mouren. «Vemos cuán complejo es el problema del modo de acción terapéutica, de las aguas minerales. A los físicos, químicos y fisiólogos por una parte, y á los clínicos por otra, corresponde acumular hechos y observaciones.

Ningún factor debe ser descuidado, pues nos arriesgaríamos á negar á un elemento constitutivo cualquiera, físico ó químico, una parte en la acción terapéutica global.

Un agua mineral es un todo, un bloque, como el opio, como la digital, como la belladona; y, en el

estado actual de nuestros conocimientos, separar alguno de los elementos constitutivos de este bloque, es exponernos á comprometer más ó menos gravemente su armonía y eficacia».



Crioscopia.—Presión osmótica.—Ionización y electricidad.

La *crioscopia* hidrológica, tiene por objeto determinar el punto de solidificación de las aguas minerales, con cuyo dato es posible deducir otras relaciones no menos importantes de categoría físico-química.

La diferencia entre la temperatura de solidificación del agua pura y el agua mineral, que puede apreciarse en milésimas de grado centígrado, se designa con la letra griega Δ y se averigua con aparatos especiales, figurando las disposiciones de Beckmann entre las más reconocidas y recomendables.

Como es de esperar, las leyes de Raoult no se cumplen, ni aproximadamente en las aguas minerales, encontrándose siempre diferencias más ó menos notables entre el descenso experimental, y el que de antemano y de un modo aproximado puede calcularse, conociendo su composición.

La causa de esta discrepancia, como la que se presenta en la *presión osmótica*, siempre mayor que

la que corresponde á la concentración molecular, suponiendo íntegras las moléculas, hay que buscarla en la disociación electrolítica, formulada por Arrhenius, confirmada por gran número de hechos y admitida en la actualidad de una manera unánime y universal.

Hay una categoría de cuerpos llamados *electrolitos* que sometidos en disolución acuosa á la acción de la corriente eléctrica, se dividen ó separan en dos porciones (*electrolisis*) llamadas *iones*, que unos se depositan en el polo positivo ó *anodo* (*aniones*) y otras en el negativo ó *catodo* (*cationes*), habiendo formado Faraday la ley que se refiere á este particular.

Arrhenius fundándose en consideraciones, cuya reseña nos llevaría muy lejos, emitió la hipótesis que lleva su nombre, diciendo, que todo electrolito disuelto en el agua, se halla *parcialmente disociado en sus iones* y de tal suerte, que el grado de ionización es tanto más avanzado, cuanto menor es la concentración. Esto supuesto, en el descenso de la temperatura de solidificación del agua, influirán las moléculas que permanecerán íntegras y los iones suministrados por las disociadas, debiéndose apreciar un descenso doble del calculado, como ocurre, en efecto, si las disoluciones de electrolitos son muy diluídas.

Los ácidos, bases y sales minerales, son los cuerpos acreditados como mejores electrolitos y como en general son sales minerales los elementos disueltos en las aguas y corrientemente en cantidades no muy

crecidas, conforme al pensar de Arrhenius se encontrarán en su mayor parte disociadas, produciendo, por esta causa, anormalidades en la proporción, como los cuerpos disueltos modifican las constantes físicas de los disolventes.

A la misma causa se deben las altas presiones osmóticas que las aguas minerales presentan y que pueden calcularse muy aproximadamente partiendo del punto Δ utilizando relaciones sencillas, entre éste, y dichas presiones.

A los iones acompañan *cargas eléctricas* notables, é indudablemente esta energía sumada á las procedentes de otras causas, contribuyen de una manera poderosa á la beneficiosa acción que las aguas minerales ejercen sobre el organismo, suministrando los elementos materiales y energéticos necesarios para que las reacciones vitales se modifiquen á la par que se restablece el equilibrio funcional, base de una buena salud.

Pueden agregarse á las energías antes bosquejadas, las resultantes de los materiales radiactivos por su doble acción, que encuentra asiento, por una parte, en el organismo y por otra en la atmósfera que rodea los manantiales. En efecto: el aire bajo la influencia de los cuerpos radiactivos, se ioniza, es decir, se hace conductor de la electricidad y los enfermos se encuentran envueltos, de esta suerte, en un medio distinto del ordinario y que no está exento de acción, si bien

en la actualidad no están bien determinadas estas influencias y por tanto se desconoce su alcance, su particular acción, manera como son utilizadas por los organismos y mecanismo de su evolución, hasta ser convertidas en fuerzas vivas y tonificadoras de las masas musculares y centros nerviosos.

Todo cuanto llevamos expuesto, son puntos á estudiar, y mejor que dedicarse á inventar caprichosas hipótesis desprovistas de base científica, es perseverar en la investigación seria y metódica, dejándose conducir en brazos de la Física y de la Química, donde la Medicina encuentra sólida base y poderosa ayuda.

ÍNDICE

	<u>Páginas.</u>
PRÓLOGO.....	3
Historia de la Hidrología.....	5
Origen y formación de las aguas minerales.....	15
Clasificación de las aguas minero-medicinales por su punto de emergencia.....	23
Absorción y eliminación de las aguas minerales.....	35
Contraindicaciones de las aguas minerales.....	45
Clasificación de las aguas minerales por su composición.....	55
Aguas sulfurosas.....	56
» bicarbonatadas.....	65
» cloruradas.....	74
» sulfatadas.....	81
» ferruginosas.....	84
» nitrogenadas.....	88
» arsenicales.....	91
» litínicas.....	93
Clasificación de las aguas minerales por sus caracteres físicos.....	95
Clasificación de las aguas minerales por su temperatura.....	100
» » » » » » » altura.....	121
Especialización de las aguas minero-medicinales en las enfer- medades.....	131
Clasificación de las enfermedades y enumeración de las aguas minerales con acción especial sobre ellas.....	181

	<u>Páginas.</u>
Afecciones del aparato digestivo y sus anejos y aguas con acción especial sobre ellas.....	191
Afecciones del aparato respiratorio y aguas con acción especial sobre ellas.....	205
Afecciones del aparato urinario y aguas con acción especial sobre ellas.....	219
Afecciones del aparato circulatorio y aguas con acción especial sobre ellas.....	123
Afecciones del aparato genital y aguas con acción especial sobre ellas.....	228
Afecciones del aparato del sistema nervioso y aguas con acción especial sobre ellas.....	233
Afecciones del aparato nutritivo y aguas con acción especial sobre ellas.....	244
Afecciones de la piel y aguas con acción especial sobre ellas.	257
Afecciones de las enfermedades infecciosas y aguas con acción especial sobre ellas.....	263
Afecciones osteo-articulares y traumáticas y aguas con acción especial sobre ellas.....	268
Afecciones de los sentidos y aguas con acción especial sobre ellas.....	272
Radiactividad de las aguas.....	277
Gases raros de las aguas.....	286
Crioscopia.—Presión osmótica.—Ionización y electricidad...	291