

APUNTES

H-A
24264

PARA EL ESTUDIO DE LAS AGUAS
MINERO-MEDICINALES

DE LA ISLA DE CUBA,

Y RELACION DE TODOS LOS ANALISIS

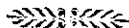
QUE DE LAS MISMAS

SE HAN PRACTICADO HASTA LA FECHA,

POR EL DOCTOR

D. Joaquin F. de Zentle,

CATEDRATICO DE LA REAL UNIVERSIDAD LITERARIA
DE ESTA CIUDAD &.



HABANA:

IMPRESA DE VILLA, ANGELES 20.
1866.

APUNTES PARA EL ESTUDIO
DE LAS AGUAS
MINERO-MEDICINALES DE LA ISLA DE CUBA,

Y

RELACION DE TODOS LOS ANALISIS
QUE DE LAS MISMAS SE HAN PRACTICADO HASTA LA FECHA

POR EL DOCTOR

D. JOAQUIN F. DE AENLLE,

Catedrático de química aplicada en la facultad de Farmacia de la Real Universidad Literaria de esta ciudad, y Decano de la misma facultad, Académico de número de la Real Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales de esta Isla, y Tesorero de la misma, individuo de la Real Sociedad Económica de Amigos del País, y su Vice-Censor, Vice-Presidente de la Sección de Ciencias del Liceo Artístico y Literario de esta Capital, Sócio facultativo de la misma Sección, del Liceo de Metas, Miembro de la Comisión Científica nombrada por el Gobierno Superior Civil de la Isla para el estudio de las Aguas Minero-Medicinales de la misma. Sócio Corresponsal de la Asociación de los cultivadores de las Ciencias físico-químicas de la ciudad de Filadelfia Ac. &c.

*Al Sr. D. Juan de los Rios y Carden
En nombre de amistad.
El autor*

HABANA:

IMPRENTA DE VILLA, ANGELES 20
1866.



C. 4 - Setiembre - 1879 -



INTRODUCCION.

Dedicados,—desde el momento en que nuestra aficion por el estudio de la química nos colocó en aptitud de poder apreciar la importancia y trascendencia de ciertas cuestiones hidrológicas de su esclusivo dominio, á recoger, por una parte, cuantos datos diseminados existian en el país acerca de la composicion química de sus aguas, y por la otra, al estudio de esas mismas aguas en las mejores condiciones, trabajo lleno de dificultades en un país como el nuestro, en el que faltan á cada momento los elementos químicos necesarios para la mas insignificante investigacion, y del que mas de una vez hemos tenido que desistir despues de comenzados, por impedírnoslo nuestras constantes ocupaciones en la cátedra, y las no menos atendibles de la facultad que profesamos, no hemos podido resistir por mas tiempo á la tentacion de dar á la prensa á aquellos, una vez de reunidos, no obstante ser los primeros

en reconocer su deficiencia, siquiera sea en el concepto de ensayo. Este trabajo, tanto mas ameritado en las actuales circunstancias, cuanto que nombrada como lo está por el Gobierno Superior Civil de la Isla, una comision científica con el encargo de estudiar bajo el doble punto de vista de la química y de la medicina los distintos manantiales en ella existentes, es de creer, que sus resultados, que no creemos se hagan esperar por mucho tiempo, vendrán desde luego á completar los breves apuntes que hoy entregamos á la publicidad, llevados, mas bien del deseo de estimular á los cultivadores de la ciencia química entre nosotros, que de la esperanza del éxito que estos puedan alcanzar.

El estudio químico de las aguas minero-medicinales que habia permanecido estacionario hasta principios del siglo, por la insuficiencia de los métodos analíticos entónces en uso, ha adquirido en estos últimos años un ensanche prodigioso y una exactitud casi matemática en los resultados. Y no podia ser de otra manera, contándose como se han contado y aun se cuentan entre sus cultivadores las primeras notabilidades químicas del mundo. Gay-Lussac, Thenard, Berzelius, Ossian Henry, padre é hijo, Anglada, Ponté, Merpin, Patisier, Nickles, Filhol, Dupuyrenou, Lefort, James, y otros cuyos nombres no recordamos ahora, son monumentos impercederos del pro-

greso rápido y seguro de la química hidrológica.

En virtud, pues, de esos adelantos y de haberse sancionado como lo ha sido, por el mayor número de esas notabilidades, el irrecusable principio, *de que existe una relacion constante entre la composicion química de las aguas minero-medicinales y sus propiedades terapéuticas*, no obstante las opiniones en contra sostenidas con tanto calor como caudal de concecimientos por uno de los médicos mas competentes en cuestiones de hidrología, el Dr. D^rrand-*u* Fardel, y de las ideas originales del Dr. Scoutetten, respecto de que *los principios mineralizadores de un agua no desempeñan sinó un papel secundario, relativamente á la accion de esta sobre el organismo*, sin advertir siquiera al emitirlas, que caso de que llegaran á aceptarse destruía por completo el edificio que acababa de levantar,—hemos creído llegada la oportunidad de llamar la atencion de todos los que con mas ó menos entusiasmo, con mas ó menos éxito, vienen cultivando la ciencia química entre nosotros, hácia la necesidad de dedicarse al exámen de esas aguas, desconocidas casi todas bajo esa consideracion, y sin cuyos resultados no es posible llegar á una exacta clasificacion, indispensable, y sin la cual jamás se podrán llenar científicamente las indicaciones terapéuticas, so pena de lanzarse en bra-

zos del ciego empirismo, que tantos y tan repetidos males ha acarreado à la humanidad bajo todos conceptos.

Creemos haber dicho en el párrafo anterior, —y si lo dijimos no estamos por cierto dispuestos á retirarlo, que las ideas del Dr. Scoutetten acerca del valer que debia dársele á los principios mineralizadores de un agua mineral, echaba por tierra de cimientos el edificio que acababa de levantar, y nos consideramos en la obligacion de probar semejante aserto, antes de dar por terminado este prólogo-introduccion. Y nada mas fácil que llegar á ese resultado. Si lo que sostiene el Dr. Scoutetten en la obra que acaba de ver la luz pública en Paris, y que ha dado lugar á provechosas discusiones, tiene por objeto, como lo hemos comprendido, el determinar *que la accion medicamentosa de las aguas minerales guarda siempre una relacion constante con la mayor ó menor cantidad de electricidad que de ella se desprende*, es concluyente, que mientras menor sea la proporcion de esos principios, tanto menor habrá de ser indefectiblemente el desprendimiento de ese fluido, y al contrario, que éste aumentará en relacion con el aumento de aquellos.

Justificada ya hasta cierto punto, la publicacion de estos apuntes, en los que no tenemos rubor de confesar con toda franqueza, que poco muy poco lleva el sello de la originalidad, bajo

el doble punto de vista de nuestra decidida afición por el estudio de esa parte importantísima de la química aplicada, y de la imprescindible necesidad en que se encuentra el país de que se realice cuanto antes el exámen químico de la multitud de manantiales minero-medicinales que losurcan en todas direcciones, siquiera sea repetimos, como un trabajo preparatorio á los estudios médicos que de ella se hagan, réstanos, para concluir, adelantar algunas palabras que sirvan de explicacion al plan de nuestro trabajo. Prestándose á ello la distinta índole de las materias que abraza, lo hemos dividido en dos partes; en la primera nos ocupamos en dar á conocer cuantas noticias nos ha sido posible acumular despues de una laboriosa investigacion, acerca de las propiedades físicas, químicas y terapéuticas que se le vienen designando á los manantiales no estudiados aun químicamente, aun cuando procedan del mas ciego empirismo; datos, que aun bajo de ese concepto los consideramos de una utilidad positiva y en la segunda, de reproducir con toda exactitud los distintos análisis, bien simplemente *cuantitativos*, bien *cuantitativos y cualitativos* á la vez que se hayan practicado hasta la fecha, tanto de las aguas minero-medicinales de algunos de sus manantiales, como de las potables de un interés tambien vital bajo el punto de vista de la higiene, en el concepto de

que le conservamos á cada una la clasificación establecida por los respectivos analizadores.

Hecha, pues, en los párrafos anteriores nuestra correspondiente profesion de fé,—profesion que si algun mérito tiene, es la ingenuidad con que está escrita,—hora es de concluir, no sin antes suplicar encarecidamente á todos y á cada uno de los que se interesen por el adelanto científico del país, á cuyas manos pueda llegar este opúsculo, se sirvan indicarnos de la manera que lo crean mas conveniente, los errores y equivocaciones en que no es difícil háyamos podido incurrir por la misma naturaleza del trabajo, así como el facilitarnos cuantos datos posean sobre el particular que no se encuentren en él; favor, al que les vivirá reconocido

J. F. de A.

PRIMERA PARTE.

JURISDICCION DE MATANZAS.

BAÑOS DE SAN MIGUEL.

En el caserío de San Miguel, perteneciente al partido de Guamacaro, distante treinta y seis quilómetros de la cabecera, existe un manantial minero-medicinal, situado en terrenos de la Sra. Condesa de Rendon. Tiene su nacimiento al Norte de dicho caserío y á cincuenta méetros próximamente de la última casa. Se recomiendan sus aguas, hace infinidad de años, como muy eficaces en los *infartos crónicos* en las *enfermedades de la piel*, en el *reuma* y en algunos *casos de parálisis*. Su temperatura, aunque apreciada valiéndose de instrumentos no muy exactos, se la considera en la localidad enteramente igual á la de la atmósfera, y como la de esta variable en las distintas estaciones, y aun en las distintas horas del día. Se dice por algunos facultativos médicos de la jurisdiccion, que dichas aguas son *sulfuro-ferruginosas*, iguales en un todo á las de

Madruga, pero con la ventaja sobre aquellas de ser su ciudad mucho mas abundante.

Los baños se hallan en muy buen estado, contruïdos de buen material, enlosados sus fondos con piedra de San Miguel, y cubiertos con una buena casa de tabla y tejas, con dos separaciones denominadas la Páila y el Templado; dicha casa tiene pisode tabla, su barandaje con escalera para bajar á los baños, y un cuarto convenientemente arreglado para vestirse las personas que á ellos concurren: trabajos todos llevados á cabo á expensas de los bañistas. La época de la temporada comienza en primero de Mayo y termina á mediados de Junio, salvo los casos en que suelen interrumpirse por el exceso de las lluvias.

JURISDICCION DE GARDENAS.

BAÑOS DE LA SIBERIA Ó DE SANTA ROSA.

En el caserío de Camarioca, á diez y seis quilómetros de la cabecera, y en terrenos de los Sres. Jimero, existen dos manantiales, distantes próximamente el uno del otro, como unos cien metros, denominados de la "Siberia" ó de "Santa Rosa." Ignórase la temperatura de ámbos, pero sí se asegura por los que han tenido la oportunidad de frecuentarlos, y aun por algunos profesores de medicina de la jurisdiccion. consultados al efecto, que son

algo calientes, que uno de ellos contiene una cantidad notable de *chappote* y que el otro es *sulfuroso*. Vienen aplicándose, se dice que con éxito, para la curacion de las enfermedades *sifilíticas* y algunas del *sistema nervioso*, particularmente el último. La temporada comienza en general á principios de Julio y termina á fines de Setiembre. Hasta el presente nada ha hecho en ellos la mano del hombre para el mejor aprovechamiento de sus aguas, si se exceptúa la barraca de guano que se construye anualmente para cubrirlos.

Existe además en el partido de Guamutas de la misma jurisdiccion, en terrenos del ingenio Santa Isabel y en direccion hácia la playa, otro manantial, cuyas aguas gozan del concepto de medicinales, y que, segun la opinion del Subdelegado de Farmácia de la cabecera, llamado á emitir su parecer en el asunto, son *hidro-sulfurosas*, no obstante manifestar al mismo tiempo, no haberle sido posible determinar su composicion *por la falta de aparatos químicos necesarios al efecto*.

JURISDICCION DE TRINIDAD.

BAÑOS DEL GUIJE.

En terrenos pertenecientes al potrero "El Guije" de la propiedad del Sr. D. Justo Ger-

man Cantero, en la márgen derecha del río Ay, y á diez y seis quilómetros distantes de la cabecera, existen dos manantiales minero-medicinales, distantes del cáncce menos de un metro, y separados entre sí, por un espacio como de tres. Apesar de las mas activas diligencias no hemos podido averiguar la temperatura fija de sus aguas, contentándonos por ahora con saber, que segun la opinion de algunos vecinos de la localidad, es algo mayor que la del río.

Hé aquí los datos que hemos podido adquirir acerca de esos manantiales. Exhalan un olor á *hucros podridos*, olor que se percibe desde mucho tiempo antes de bajar á la márgen del río; y que ha hecho sospechar la presencia del *azufre* como uno de sus principios constitutivos, bien en el estado de *ácido sulfhídrico* libre, bien combinado bajo la forma de *sulfuros*. Desde el fondo de las pocetas, se ven subir constantemente grandes burbujas de un gas, sin duda desprendido de su disolucion en las aguas, las mismas que desaparecen una vez de haber sabado estas del manantial, así como el olor *sulfuroso*. La márgen, y una parte de la superficie de las pocetas, se cubre en tiempo de seca de una capa sedimentosa, de *color verde oscuro*, que se disgrega al mas ligero contacto con otros cuerpos, afectando entonces la forma de *copos* de distintos tamaños. Introdu-

colando en cualquiera de los manantiales una moneda ú otro objeto de *plata, plomo ó cobre*, se *ennegrece* de una manera notable al cabo de media hora, y completamente, si se deja algunas horas, ennegrecimiento debido á la *formacion de sulfuros*.

Los manantiales están cubiertos por el río durante la estacion de las aguas, de modo que solamente pueden aprovecharse para tomar los baños, los meses de Febrero, Marzo y Abril. Distan como treinta metros de la casa de vivienda del potrero en que se encuentran y dos kilómetros del pequeño caserio que rodea la Ermita de Ntra. Sra. de Candelaria del río Ay. Segun informes facultativos, vienen aplicándose con éxito, al tratamiento de las *afecciones herpéticas*, de las *úlceras rebeldes antiguas*, y además, en el de las *enfermedades de las vías digestivas*, afecciones del *útero*, *reumatismo crónico*, y en algunos *afecciones del sistema nervioso*, particularmente del bello sexo. No obstante las buenas condiciones de los manantiales, el ser los únicos en la jurisdiccion de esa naturaleza, y el haberse proyectado en 1858 por el dueño del fundo la construccion y arreglo de una estacion de baños en armonia con las necesidades locales, proyecto que empezó á realizarse por la edificacion de un salon de mampostería y tejas de veinte y ocho metros de largo por diez de an-

cho, hoy se encuentran aquellos casi abandonados desde entónces, aunque en estado de poderse utilizar con muy poco costo el antiguo edificio.

JURISDICCION DE SAGUA LA GRANDE.

BAÑOS DE AMARO.

A doce quilómetros N. O. del Caserío de Cifuentes, diez y seis O. de la cabecera, y á alguna distancia los unos de los otros, existen diez manantiales que vienen considerándose por el vulgo, y aun por algunos profesores médicos de la localidad, en el concepto de minero-medicinales. Segun opinion del Ldo. D. Jaime Gressa, emitida en un informe pericial, que tenemos á la vista, sus aguas son diáfanas y cristalinas, inodoras y de un sabor ágrío picante y á la vez amargo, particularmente la de uno de los manantiales denominado "El Jagüey," y su temperatura es mucho menor que la del aire que las rodea. Opina el mismo profesor, que por lo visto parece haberse ocupado de su estudio químico analítico, pues no de otro modo se comprende haya podido determinar la composicion de esas aguas, que estas contienen los principios mineralizadores siguientes: *Carbonato de hierro, sulfato de cal, carbonto de cal, sulfato de magnesia, azufre en libertad*, y en las de "El Jagüey."

ademas de los cuerpos ya indicados, el *ácido carbónico libre*.

Bajo el punto de vista terapéutico, dícese por el mismo Ldo. Gressa, y tambien opinan lo mismo otros facultativos conocedores de las virtudes de esos manantiales, que se han recogido varias observaciones bastantes á justificar su eficacia en el tratamiento de los *infartos viscerales*, la *amenorrea*, la *clórosis*, la *dyspepsia*, las *úlceras crónicas* y en algunas *afecciones del corazon*.

La temporada empieza en el mes de Marzo y termina generalmente á último de Junio. No existe un solo edificio en ninguno de los manantiales, ni la menor indicacion de haberse ocupado de ellos una sola vez para mejorar la condicion natural de los baños.

Además de los manantiales anteriormente indicados y cuyos pormenores debemos en su mayor parte á los trabajos del Ldo. Gressa, hay noticias de la existencia de otro en la jurisdiccion, situado en el Potrero de D. Santiago Guillermo Casañas, cuyas aguas, á ser cierto lo manifestado por el Sr. Ldo. D. Manuel Baez, tienen una importancia mucho mayor que las de los otros, toda la vez que se nos asegura, ser *termales sulfurosas* y muy semejantes á las de "El Tigre" y "El Templado" en San Diego de los Baños. Manifiesta además

el profesor Baez, pero con referencia al dicho del dueño del referido Potrero, que dichas aguas se han usado algunas veces, y siempre con felices resultados, en las *enfermedades crónicas de la piel*.

JURISDICCION DE SANTO ESPIRITU8.

BAÑOS DE GUADALUPE.

En la hacienda Guadalupe, partido de Jaticónico, y terrenos de don Pedro Pablo Valdivia, á sesenta quilómetros de la cabecera, se encuentra un manantial minero-medicinal, conocido de antiguo en la jurisdicción, por los buenos resultados que han venido obteniéndose de su aplicación al tratamiento de varias enfermedades.

No obstante algunos errores científicos, que estamos seguros se apreciarán fácilmente á la primer lectura, con particularidad en los puntos que se relacionan con la química: errores, que forzoso es confesarlo, son una consecuencia legítima de lo poco que se ha cultivado entre nosotros esa ciencia,—tenemos el gusto de reproducir en este lugar, las opiniones que respecto de la naturaleza y de las propiedades medicinales de esas aguas, se han emitido por tres facultativos médicos de la jurisdicción.

El doctor D. Sebastian Cuervo, despues de algunas observaciones generales respecto del

particular, dice: "Sus aguas son cristalinas, *ennegrecen la plata*, depositan por el reposo un *escaso sedimento amarillo*, exhalan un olor característico de *huesos podridos*: son *termules* á su salida del manantial, pero se enfrían, así que pasa algun tiempo *de haberse sacado de él*. Su temperatura no pasa nunca de los grados necesarios para ocasionar una sensación agradable y para dejarle sentir mas que tibia en los días en que hace frío. Aseguran los vecinos de la localidad, y llamamos muy mucho la atención de los hombres de la ciencia sobre este fenómeno, *que cuando truena por algun tiempo pierden la termalidad, que no recobran hasta que vuelve á despejarse la atmósfera y soplan los vientos fuertes*. Vienen usándose con provecho, al interior y al exterior, en el *reuma crónico* y en las afecciones *herpéticas y psóricas*.

El Ldo. D. Francisco Almansa, antiguo Cirujano de la jurisdicción, informa entre otras cosas de interés secundario, lo siguiente: "Sus aguas son muy claras, el fondo del manantial está casi siempre cubierto de un *musgo verde oscuro*, y de él suben á la superficie continuamente, infinidad de burbujas de varios tamaños, algunas veces tan segundas y uniformes, que semejan una ensarta de perlas, viniendo todas á romperse en la superficie, en donde se levantan vapores tan densos que tal parece

el humo desprendido de la combustion del *chaptale* ó de las materias resinosas”.

En todo el trayecto que recorre el líquido despues de su salida del manantial se percibe un olor mucho mas parecido al de la polvora quemada, que al tau caracterizado que se desprende de los *huevos podridos*. Tienen dichas aguas gusto metálico: *ennegrecen la plata* á los pocos minutos de permanecer en su contacto: son *termales*, puesto que el termómetro de Fahrenheit señalaba el día en que se hicieron las observaciones 79 grados, equivalentes próximamente á 25 del centígrado. De los anteriores antecedentes, y de otros menos importantes, pero que en relacion con los referidos tienen un valor positivo, deduce el Sr. Almansa, que el manantial en cuestion viene saturado de *ácido sulfúrico*, y que por lo tanto bien pueden caracterizarse sus aguas de *termales sulfurosas*.

El Sr. D. Rafael J. Madrigal y Valdivia informa á su vez en otro lugar, lo siguiente: “Que el agua de los manantiales *despide un olor insoportable á huevos podridos*, lo que en su concepto dá una certeza de la existencia del *hidrógeno sulfurado*, el cual dice, “se separa de las aguas á poco de haber estado estas en contacto con el aire: que el gusto ó sabor de ellas cuando estan aun en la poceta, es repugnante, y no lo soportan bien todos los es-

tómegos: que su temperatura *excede de diez grados mas que la del aire que las rodea*. Y por última, que además de *h drógeno sulfurado*, bien puede asegurarse la existencia en ellas del *carbonato y de sulfato de cal* y de alguna cantidad de *IOLO*: que ellas cambian sensiblemente el color *amarillo* del oro en *negro sucio* y el *blanco azulado* de la plata y del plomo en *negro subido*.

Abundando por conclusion el Sr. Madrigal, en todo el manantial, una multitud de *plantas criptógamas* parecidas en su textura al algodón: plantas á las que Mr. Longchamp ha dado el nombre de *bargina* y Mr. Anglada el de *glerina*." En resumen, piensa este Sr., que el agua de dichos manantiales parece dirigir su accion especial sobre el *sistema cutáneo y linfático* provocando de una manera notable la *transpiracion y demás* secreciones importantes. Dcese, además de todo lo expuesto, que vienen empleandose con felices resultados en las afecciones *cutáneas crónicas*, en las *escrófulas*, en el *reumatismo*, en las *enfermedades de las articulaciones*, en las *parálisis*, en la *supresion del m. nstruo*, en las *hemorroides* y en casi todas las *manifestaciones de la sífilis*.

La temporada de los baños está sujeta todos los años á variaciones, dependientes en lo general, de la mayor ó menor cantidad de las lluvias y de la época en que éstas se presen-

tan, no obstante lo cual, se ha fijado como la mejor estación de 1.º de Marzo á fines de Mayo. El manantial se encuentra á la intemperie.

Segun el parecer del Cirujano Almansa, antes citado, existe en la hacienda de Guadalupe y á alguna distancia del manantial que nos ha venido ocupando, otro, de la misma naturaleza, aunque algo mas pequeño, situado en la márgen derecha del arroyo denominado Sepultura, cuyas aguas cree no haberse usado hasta el presente en el concepto de medicinales.

JURISDICCION DE BAHIA-HONDA.

BAÑOS DE LA VIGIA.

A ocho quilómetros de la cabecera, y en terrenos del ingenio "La Vigia," propiedad de D. Manuel Quiñones, existe un manantial que se considera *termal*, y cuyas aguas contienen, segun opinion de algunos médicos del partido, *azufre, magnesia, hierro y cal*. Sin que nos sea posible aceptar semejante *suposicion*, puesto que como es sabido, sin el análisis no pueden determinarse la mayor parte de los elementos constitutivos de un agua, es lo cierto, que las del referido manantial, desprenden á todas horas del dia y de la noche un *olor penetrante á huevos podridos*; olor que se percibe con

mas intensidad á la salida del sol, y carácter que cuando mucho y mas solo serviría para acusar la presencia del *ácido sulfhídrico*. Se nos ha informado además que en los momentos de extraerla del manantial, tienen un sabor nauseabundo que desaparece á poco de hallarse en contacto del aire: Su temperatura varía entre los 34 y 37 grados del centígrado.

Conócese en la misma localidad, con el nombre de Ojo de agua del Jagüey, otro manantial, muy abundante, de agua potable de esquisito gusto y excelentes cualidades digestivas, que tiene su nacimiento á unos doscientos metros del anterior, la misma que unida á muy corta distancia con las del manantial minero-medicinal ya indicado, da lugar á la formación de un nuevo baño que se denomina "El Templado." Las indicaciones que vienen haciéndose con ambos baños, y mas particularmente con el *termal*, han correspondido segun la opinion de los médicos de la jurisdicción, con los que hemos tenido la oportunidad de consultar este particular, de una manera notable, en la *diatésis herpética*, en los *cáttaros crónicos de diversos órganos*, y con mas eficacia aun, en las enfermedades del *aparato respiratorio*. Háuse tambien aplicado, aunque no con tan buen éxito, en las *congectiones viscerales*, en la *clórosis*, en el *reumatismo* y en algunas *parálisis*.

La época de la temporada comienza en lo general á principios de Marzo y termina en Mayo. A pesar de la crecida concurrencia que los frecuenta anualmente, aun no se ha construido un edificio *para los baños*.

A dos kilómetros del pueblo de S. Diego de Nuñez de la misma jurisdicción, y diez de la cabecera, y en terrenos del Sr. Conde de Casa Lombillo, existe otro manantial cuya temperatura fluctúa entre los 20 y 22 grados de Reamur. Como es costumbre en materias de hidrología, en las que todos se consideran con derecho á emitir sus opiniones respecto de la composición química de cualquier agua, asegúrase, sin dato alguno analítico que sepamos, que las aguas de este manantial contienen, y en abundancia, *azufre, magnesia é hierro*.

A unos dos kilómetros del pueblo de las Pozas, y veinte y dos de la cabecera, y en terrenos de D. Gabriel Millet, brotan otros dos manantiales que se tienen en el concepto de *termales*, y cuyas aguas tambien se asegura están compuestas de *magnesia y de azufre*. El Dr. S. M. que ha visitado mucho aquella localidad, nos ha manifestado constarle vienen aplicándose con buenos resultados á la curación de las *úlceras crónicas sifilíticas* y á las afecciones *gástricas, hepáticas é intestinales*.

JURISDICCION DE HOLGUIN.

MANANTIAL DE YARIGUÁ

En la Hacienda de Majibacoa, propiedad de D. Juan Vazquez Aldana, partida de Yariguá, y á sesenta y cuatro quilómetros de la cabecera, y veinte y dos del pueblo de las Tunas, hay noticias de la existencia de un manantial medicinal, cácterizado, segun los facultativos de la jurisdiccion llamados á informar en el asunto, por "el desprendimiento constante de *azufre* (¿será ácido sulfhídrico?) de sus aguas." sin que les haya sido posible determinar, estas son sus palabras, la temperatura media, *por la falta de termómetros en la localidad*.

Lo único que hemos podido averiguar acerca de sus propiedades medicinales, despues de muchas y constantes indagaciones, es, que se han aplicado, y continuan aplicándose con buen suceso, á la curacion de las *enfermedades cutáneas*, las cuales se nos dice, "desaparecen *como por encanto*" á los cuarenta baños, por rebeldes que hayan sido á todos los tratamientos terapéuticos.

Hasta el presente no se ha fijado época para los baños, apesar de las virtudes que se le atribuyen á esas aguas, y lo que es consiguiente no se ha construído ningun edificio en los manantiales.

JURISDICCION DE PINAR DEL RIO.

A diez quilómetros de Mántua y ochenta y seis de la cabecera, punto conocido por "Los Portales," y en terrenos de la hacienda "La Tenería," propiedad de D. Gregorio Díaz Pimienta, brota entre peñascos un abundante manantial, que se dice *sulfuroso* y que se viene aplicando con buenos resultados al tratamiento de las *enfermedades cutáneas*. La temperatura de sus aguas es de 26 grados centígrados, y no obstante haber alcanzado el convencimiento de no haberse practicado el menor ensayo químico acerca de su composicion, asegúrase por los vecinos, y aun por personas cuya profesion les dá cierta competencia en el asunto, que existen en tanta abundancia los principios mineralizadores que con frecuencia se observan en su fondo *grandes pedazos de azufre*." Respecto de sus virtudes medicinales, se nos informa por un amigo, que ha residido algun tiempo á corta distancia del manantial, lo siguiente: "El baño está situado debajo de grandes bóvedas formadas por la naturaleza; es capaz para que quinientas personas se bañen á la vez y concurren anualmente á disfrutar de las virtudes específicas de sus aguas, de docientasá docientas cincuenta."

A veinte y ocho kilómetros del mismo pueblo de Guanes, cuarton de la Grifa, y terrenos de D. Pedro Vidal Díaz Pimenta existe otro manantial, al que tambien se le atribuyen las mismas propiedades que al anterior; y lo que es consiguiente, se le tiene en el concepto de *sulfuroso*, fundándose para ello en el olor á *huevos podridos* que desprende en abundancia. Ignórase la temperatura, y los baños no tienen época fija.

En el partido de Baja y en terrenos de la hacienda "Las Jovas" de la propiedad de D. Quitin Alvarez, se ha descubierto hace poco tiempo, la existencia de un manantial dicho tambien *sulfuroso*. Nada hemos podido averiguar acerca ni de su temperatura, ni de su composicion, ni de sus usos en el concepto de medicinal.

A veinte y ocho kilómetros del pueblo de la Palma, partido de Consolacion del Norte hácia la parte N. E. de la cordillera de los Organos, y en terrenos de los herederos de Doña Merced Martínez, se encuentra un manantial denominado "San Vicente" ó "El Ancon," notable por su fertilidad y cuyas aguas están

consideradas por algunos facultativos, como *sulfurosas termales*. Dista treinta y seis kilómetros de la cabecera: se ignora su temperatura; y tampoco hemos podido adquirir datos acerca de sus aplicaciones terapéuticas.

JURISDICCION DE JARUCO.

Al N. de la cabecera y á diez kilómetros de distancia de ella, y en terrenos que se dice pertenecen á los herederos del antiguo farmacéutico de esta ciudad, D. Ramon Eleid, ingenio demolido "El Boticario" existen tres manantiales denominados "El Copey," "El Chicharron" y "La Pailita." Las aguas de los dos primeros proceden, segun opinion de algunos, del rio Llaguas que desagua en el denominado de "La Pira" tributario á la vez del de Guanabo que le da nombre á ese partido, y segun otros, no existe semejante dependencia. La temperatura de ambos, apreciada en distintas ocasiones y á diferentes horas del dia, fluctúa entre los 20 y 22 grados de Reamur.

No obstante ignorarse la verdadera composicion química de sus aguas, dícese, en un informe que tenemos á la vista, de un profesor médico, "que en las del Copey y en las del Chicharron existe una cantidad considerable de *Magnesia y de sal de nitro*, mientras que las de la Pailita se distinguen por contener ade-

más de esos compuestos, los *principios empíricos del Asfalto ó Chapapote* tomados de los terrenos por donde atraviesan."

Además de lo anteriormente copiado, agrégase en el informe de que hemos hecho mérito, que las aguas de "El Copey" y de "El Chicharrón" han dado los mejores resultados en el tratamiento de las enfermedades *gástricas y biliosas*, y las de la Paillita, en el *reumatismo muscular y nervioso*, en algunas *parálisis* y en todas las afecciones *sifilíticas*, particularmente *después del tratamiento mercurial*.

La temporada da principio en los últimos días del mes de Marzo y termina á mediados de Agosto. No existe ningún edificio en los manantiales.

JURISDICCION DEL BEJUCAL.

AGUAS DE CANTA-RANAS.



En el partido de Arroyo-Arenas, punto nominado Canta-ranas, á diez y ocho quilómetros de la cabecera y en terrenos hoy de la propiedad de D. Ramon Caneje, brota, en el fondo de un pozo de seis á ocho metros de profundidad, un manantial abundantísimo de un agua minero-medicinal que viene empleándose en tal concepto hace mas de medio siglo, con un éxito admirable, especialmente en todas las *afecciones de las vías digestivas é intestinales*. El

año próximo pasado, nos consta, que á instancias del Dr. D. Juan Manuel Bustamante y del Ldo. D. Pedro Martin Rivero, se practicó por el Dr. D. Joaquín F. de Aenlle, el análisis *cualitativo* de sus aguas, del que resultó, que entraban en su composicion los principios mineralizadores siguientes: *Carbonato de sosa, carbonato de cal, carbonato de magnesia, sulfato de sosa, cloruro de sódio, cloruro de magnesio sílice* y vestigios de *hierro*.

De ese análisis, aunque incompleto, como á primera vista se comprende, por el hecho de no haberse determinado como era de absoluta necesidad para una buena clasificacion, la cantidad relativa de los principios mineralizadores que las constituyen, bien puede deducirse no obstante, que tienen un lugar entre las salinas sulfatadas, muy semejantes á algunas de las aguas alemanas pertenecientes á ese grupo, que gozan de merecida nombradía, y á la de uno de los manantiales mas notables de Saratoga. Con tal motivo llamamos la atencion de los Sres. profesores médicos de la Isla, hácia las ventajas que pueden obtenerse de la aplicacion de esas aguas con preferencia á las extranjeras á que hemos aludido, que apesar de cuantas precauciones se tomen para conservarlas, siempre pierden con el transcurso del tiempo *algo* de sus propiedades medicinales.

JURISDICCION DE SANTA MARIA DEL ROSARIO.

A ménos de medio quilómetro de la cabecera y en terrenos de los egidos de su Ilustre Ayuntamiento, existen seis manantiales minero-medicinales cuyas aguas vienen aprovechándose para baños hace mas de medio siglo, y con las que se asegura, haberse alcanzado en varias épocas un número considerable de curaciones prodigiosas. Estos manantiales, situados á corta distancia los unos de los otros, llevan los nombres de "La Palmita," "El Templado," "La Mina," "El Tígre," "La Paila" y "Los Cocos;" y aunque trabajo nos ha costado aceptarlo, siquiera por algunos momentos, no queremos dejar de consignar en este lugar la especialísima circunstancia de haber oido, no una, sino repetidas veces, à facultativos médicos de la jurisdiccion y á varios vecinos antiguos de la misma, *que el agua de cada uno de los manantiales difiere esencialmente en su composicion y propiedades terapéuticas de la de los otros.* Hasta al presente, al ménos que haya llegado á nuestra noticia, no sabemos se haya practicado análisis alguno de esas aguas, no obstante las virtudes específicas que se les vienen atribuyendo, la proximidad de los manantiales á esta Capital, la facilidad de los medios de comunicacion, los repetidos esfuerzos mas de una vez puestos en práctica por el Ayun-

tamiento de la cabecera por conseguir ese resultado, y por último, el constarnos además, de una manera positiva, haberse comisionado con ese objeto por el Gobierno Superior Civil de la Isla, habrá unos cuatro años, al Sr. D. Alvaro Reynoso, Director entónces del extinguido Instituto de Investigaciones Químicas de esta ciudad.

Lo único que hemos podido alcanzar acerca de la composición química y demás propiedades características de dichas aguas, después de una sostenida y prolija investigación, y eso, descansando en lo manifestado por el Ldo. D. Francisco Vidal Reigosa, en un escrito que tenemos á la vista, muy pobre por cierto en apreciaciones científicas, y en el que desde luego se revela de una manera clara y terminante, la carencia absoluta de conocimientos de su autor en achaques de aguas minerales, es lo siguiente: "que la temperatura de *todos* los manantiales es igual y fluctúa entre los 20 y 22 grados del termómetro centígrado," y lo que es más notable, y por lo mismo más digno de que se fije sobre ello la atención, "que las aguas de *todos* están compuestas de *chapa-pote*, *COBRE*, *hierro*, y *CARDENILLO*, con escepcion de las de la Paila, que solo contienen *azufre*. Con semejantes antecedentes, erróneos á todas luces, es casi seguro, que las recomendadas aguas de Santa María del Rosario

dejarían de usarse dentro de poco como medicinales y bajo cualquier otro concepto, porque una vez de aceptada la composición que les asigna el Ldo. Reigosa tendrían que ocupar un lugar entre *las altamente* perjudiciales á la salud.

Manifiesta además el mismo Sr. Ldo. en el escrito de donde hemos tomado los anteriores datos, y en esto estamos por darle entero crédito; que los referidos baños se han venido aplicando con satisfactorios resultados, particularmente los de la Paila, al tratamiento de los *infartos viscerales*, de las *escrófulas no ulceradas*, de las *angúllosis*, de las *neuralgias*, de las *fiebres intermitentes rebeldes*, de las *enfermedades de la piel*, del *reumatismo*, de las *convulsiones*, y de las *úlceras atónicas*.

La temporada se ha fijado de Marzo á Junio, y la concurrencia á dichos baños bien puede calificarse de extraordinaria si se tiene presente la reducida población de la cabecera y aun de la jurisdicción. A principios del año pasado de 1863, nos consta, se construyeron uno ó dos tanques sólidos y bastante capaces, para el mejor aprovechamiento de los baños, así como que se levantaron dos edificios sobre los manantiales.

Por último, existe en la misma localidad, además de los manantiales ya indicados, otro conocido con el nombre de "Aguirre," situá-

do tambien en los egidos del Muy Ilustre Ayuntamiento, á cuyas aguas aunque no analizadas tampoco, se le atribuyen idénticas propiedades medicinales.

JURISDICCION DE PUERTO PRINCIPE.

MANANTIALES DE CAMUJIRO.

Al S. de la Cabecera, distante próximamente unos doce quilómetros de ella, en terrenos de una hacienda de la propiedad de D. Arcadio Perez, y á la márgen izquierda del rio San Pedro, formado ya en este punto por la confluencia del Hatibonico y del Tíñima, y cambiado su nombre por el de *Camujiro*, existen varios manantiales de alguna consideracion por la abundancia de su caudal, que vienen aprovechándose en el concepto de medicinales, y cuyas virtudes se encomian superabundantemente por los *camagueyanos*. El principal de ellos, es el conocido en la jurisdiccion con el nombre de la "Paila:" nombre que se dice le fué aplicado ahora muchos años por la semejanza que presentaba la poceta de donde surge el manantial con el utensilio así denominado. "Sus aguas son transparentes, y su peso específico es algo mayor que el del agua destilada: su olor es sensiblemente *hidro-sulfúrico*, su sabor salado y astringente á la vez, y *enrojecen el papel de tornasol*. Ensayadas con algu-

nos reactivos, por un profesor médico de la localidad, á quien estamos en el agradecimiento de algunos datos referentes á ellas, han suministrado las reacciones siguientes, bastantes á dar una idea acerca de su naturaleza química: con la *barita* precipitado *blanco*, con el *nitrato de plata* el *mismo* precipitado, y con el *cianuro ferroso-potásico* han perdido su transparencia, sin dar lugar ni á precipitado ni á ninguna otra reaccion notable. Su temperatura es de 27 á 28 grados de Reamur.

Descansando en los anteriores datos, insuficientes sin duda para una buena clasificacion, cualquiera sea de las conocidas la que se pretenda adoptar, pero bastante como ya lo hemos dicho, para formular una opinion aproximada acerca de su naturaleza, se han aventurado algunos facultativos de la jurisdiccion, obligados por la necesidad de informar respecto de ese particular, á colocarlas entre las *termales sulfurosas*.

Segun informes fidedignos de personas de alguna competencia en el asunto, podemos asegurar, que sus baños vienen usándose con buen éxito, en las enfermedades *crónicas de la piel*, en las *reumáticas* del propio carácter, en las *sifilíticas* y en las *del útero* y del *aparato respiratorio*. La temporada comienza el 1.º de Marzo y concluye en todo Junio. Los baños están en el estado natural y no se ha construido

ningun edificio que los preserve de la intemperie.

A unos cien metros próximamente de este manantial y, en la misma márgen del rio, brotan otros dos, menos abundantes, pero cuyas aguas se consideran idénticas á las del anterior y tambien se aprovechan para baños.

Segun se indicaba en un artículo publicado en el número 14 de la Emulacion, correspondiente al mes de Marzo de 1864, y referente á esas aguas, se habian practicado hasta aquella fecha varios análisis para averiguar su composicion, *pero todos incompletos*: el último, se decia, haberse practicado por el Dr. Autommarchi, en el año de 1837, el mismo que no temió asegurar, despues de haberlo terminado, "que dichas aguas contenian *hidrosulfato de cal é hidroclorato de sodio*," pero sin indicar siquiera la proporcion relativa en que se encontraban estos cuerpos. Especificacion de suma importancia para la debida clasificacion de ellas, lo mismo que para sus aplicaciones terapéuticas, dado caso de que pudiera dársele algun valor á semejante trabajo, que por mas que haya sido practicado por una notabilidad médica, él mismo está acusando la falta de conocimientos químicos del referido doctor.

JURISDICCION DE GUANAJAY.

BAÑOS DE MARTIN MESA.

A seis quilómetros de la cabecera, en la quebrada que media entre las lomas Mesa del Mariel y las del Cuzeo, y en terrenos hoy de la propiedad de D. Martin Mesa, existen varios manantiales minero-medicinales, situados muy cerca los unos de los otros, y de igual composicion, si damos crédito á lo que por todos los vecinos de la localidad se asegura, de los que solo dos son dignos de que se fije sobre ellos la atencion por la riqueza de su caudal: uno, denominado El Pocito, exclusivamente aplicado para uso interno, y el otro, mayor, y situado casi en el centro de los demás, sin nombre particular y destinado para baños.

He aquí alguno de los caracteres mas notables de esas aguas, que hemos tenido la fortuna de poderlos tomar de una buena Memoria, escrita por el Dr. D. Eusebio Conde de Crespo, facultativo residente en la villa de Guanajay, que fué comisionado expresamente para su formacion por el Sr. Teniente Gobernador que existia en aquella época. Sus aguas, dice, "tienen una temperatura de 16 á 18 grados centígrados, están caracterizadas por un color transparente claro con un viso azulado que desaparece al poco tiempo de su salida del

manantial: exhalan un olor á *huesos podridos* que se percibe á bastante distancia, *siendo mucho mas intenso cuando la atmósfera está cargada de electricidad*, y ántes de la salida del sol. El olor desaparece en parte, cuando ha estado expuesta al aire por algun tiempo, y mas aun si se agita: tienen un sabor en relacion con su olor, desabrido y nauseabundo: contienen una sustancia untuosa que se pega al cuerpo de los bañantes y á las paredes del baño, y en su nacimiento se desprenden burbujas de *ázo*: ennegrecen la plata y otros vários metales: dejan en la piel por muchos dias un olor fuerte de *ázo*.

Segun manifestacion del mismo Dr. Conde, dichas aguas han sido analizadas por varios profesores de medicina y de farmacia, con la particularidad, de que los resultados obtenidos por todos *han estado en completo desacuerdo*; dato, que viene á probar en nuestro concepto, á la vez que el poco valor de esos análisis, la falta de aptitud y de conocimientos de los que han tenido la audacia de intentarlos bajo esas condiciones, pues no de otra manera se comprende, que considerada como lo está hoy la química analítica en la categoría de ciencia casi matemática, consideracion que descansa precisamente en la constante identidad de los resultados que suministra el análisis en igualdad de circunstancias, hayan podido alcanzar-

se estos, tan contradictorios, sin haber cambiado esencialmente, como natural era creerlo, las condiciones del agua examinada. Semejantes análisis bien pueden calificarse mas que de *defectuosos*, de faltos de todo crédito, por la misma divergencia de resultados obtenidos por los analizadores: á lo que bien puede agregarse su falta de reputacion científica. Pero apesar de ello, y solo teniendo presente los ensayos practicados por el mismo Dr. Conde, existen razones bastantes para sospechar la existencia en esas aguas de los principios mineralizadores siguientes: *gas ázoe, gas ácido sulfídrico, ácido carbónico, carbonato de cal, sulfato de magnesia, sulfato de sosa, cloruro de sodio, sulfuro de sodio y azufre en libertad.*

Aceptando la opinion del mismo Dr. Conde, así como la de otros facultativos de la jurisdiccion, es indudable, que los baños de Martin Mesa, han suministrado resultados muy favorables en las *afecciones cutáneas*, en las *efélides ó manchas hepáticas y psóricas*, en las *úlceras crónicas*, en las *accedias rebeldes*, siempre que provengan de la atonia del tubo digestivo, en las *gonorreas antiguas*, en los *flujos blancos*, en los *catarros crónicos* de las vías respiratorias y de la vejiga, en el *mal de piedra*, en los *infartos del hígado y del bazo*, en el *reumatismo*, en las *escrófulas*, en las *gastralgias*, y por último, en las *parálisis* y en la *anemia*.

La temporada, no obstante poder durar todo el año por las condiciones especiales del manantial, que estando situado en una eminencia poco ó nada se alteran sus aguas en las épocas de las lluvias, comienza á principios de Abril y termina á últimos de Setiembre. Dividido el manantial en tres baños, aislados por buenas paredes de mampostería, todos están cubiertos por un edificio de guano.

Además de los manantiales que hemos referido, existen á veinte y cuatro quilómetros próximamente de la cabecera, y doce del pueblo de la Artemisa, punto denominado "Charco Azul," otros varios, que gozan del concepto de ser idénticos á los de San Diego de los Baños, que bien merecen se fije sobre ellos la atención, si quiera sea por su notable caudal y por las curas maravillosas que se dicen alcanzas merced á la acción de sus aguas. Conceptúanse *sulfurosas* por el olor á *huevos podridos* que constantemente desprenden y por el color *negro* que toman *los objetos de plata y aun los de otros metales* al ponerse en contacto con sus aguas. La temperatura, aun cuando no se ha fijado con exactitud, se nos asegura ser mucho mayor que la de la atmósfera. La temporada comienza en el mes de Mayo y termina á fines de Mayo ó en Junio.

Segun informes de un amigo, digno de todo

crédito, sabemos se practicó en 1844 ó 45, por disposición del Excmo. Sr. D. Leopoldo O'Donnell, Gobernador entónces y Capitan General de la Isla, un análisis completo de las aguas del principal de esos manantiales, por el distinguido químico D. José Luis Casaseca, análisis, cuya copia se nos dice conserva muy cuidadosamente el Sr. D. Francisco Ochoa, dueño en la actualidad de los terrenos en que radican. Si esto es cierto, como nos inclinamos á creerlo por la pureza de la fuente de donde nos viene la noticia, nos creemos en el deber de suplicar al Sr. Ochoa, en nombre de la humanidad afligida, la publicacion de ese análisis que vendrá á fijar el verdadero valor terapéutico de los baños de "Charco Azul."

Háse anunciado últimamente por el Farmacéutico de Artemisa, D. Manuel Barreto, la existencia en la jurisdiccion casi en el mismo poblado de la cabecera, de otro manantial, que desde luego califica de *sulfuroso*, fundándose para así calificarlo, en el olor marcado à *huevos podridos* que se desprende de la superficie de sus aguas, en el *ennegrecimiento de las monedas y otros objetos de plata* al ponerse en su contacto por algun tiempo; y por último, en el *precipitado negro* que determina en ellas el *acetato tri-plúmbico*.

JURISDICCION DE SAN CRISTOBAL.

Existen en esta jurisdiccion,—además de los manantiales denominados de San Diego de los Baños, cuyo estudio dejamos para la segunda parte de este trabajo concretada á dar cuenta de todos los análisis practicados hasta la fecha,—otros varios de alguna importancia, ó por la abundancia de su caudal ó por sus propiedades medicinales, los mismos que pasamos seguidamente á dar á conocer.

En el partido de Candelaria, cuartón de San Juan, á diez quilómetros de la cabecera y en terrenos de D. Serafin de Leon, brota un manantial bastante abundante, tenido en el concepto de *sulfuroso* por los médicos de la jurisdiccion, y cuyas aguas hay noticias de haber sido analizadas habrá unos veinte años, resultando de ese análisis, cuyo autor no hemos podido averiguar, estar compuestas de *azufre, nitrato de potasa, carbonato de magnesia y de ácido sulfihídrico libre*. Su temperatura aun no se ha fijado con exactitud, pero sí se asegura ser mucho menor que la de la atmósfera, cualquiera sea la variacion que esta experimente.

La temporada de los baños dá principio en todo el mes de abril y termina á últimos de mayo. Segun la opinion general de los profe-

sos de medicina que se han consultado al efecto, vienen aplicándose hace mucho tiempo, con felices resultados, para combatir las *congestiones sanguíneas y todas las enfermedades de la piel y sifilíticas.*

En el propio cuarton á 15 kilómetros de la cabecera, y ocho del pueblo de Candelaria, y terrenos del pardo Narciso Labutú, brota otro manantial, cuyas aguas aunque no analizadas, se las considera de la misma composición que las del anterior, bajo cuyo concepto se le atribuyen las mismas propiedades físicas y se las recomienda para los mismos usos y aplicaciones.

En el mismo partido de Candelaria, cuarton de Manantiales, á ocho kilómetros de la Cabecera y cuatro del referido pueblo, y en terrenos de la propiedad de D. Lorenzo Sorroa, brota un tercer manantial cuyas aguas, dicese tambien, son de la misma composición y propiedades que las de los dos anteriormente indicados, con la sola diferencia, que se nos asegura, haberse encontrado el *azufre* en una proporción mucho mas considerable. En ninguno de los tres se ha construido un solo edificio para los baños.

Además de los tres manantiales que acaba-

mos de describir, se ha dado cuenta en uno de los números del periódico de la villa de Guanajay, denominado "La Crónica," de fines del año pasado de 1864, por el Sr. Cussel y Cristiá, cuya profesion ignoramos, de la existencia de tres mas, todos *sulfurosos*, en el mismo cuarton de Manantiales; uno, al pié del salto del rio de ese nombre, otro en el Cafetal de Frias y el otro en el Cafetal de Berazaluze, el mismo, que aun cuando no sabemos hasta que punto esté habilitado para emitir opiniones sobre esta materia, no teme asegurar, descansando en cierta manera, segun así lo indica en su comunicacion, en los concecimientos del Dr. Zabala, "que sus aguas tienen la misma composicion y propiedades que las de los tan renombrados de "San Diego de los Baños." Noticia que concluye dicho Sr., con la referencia de algunas curaciones extraordinarias alcanzadas con solo el uso interior y exterior de sus aguas.

En la misma serranía del Cuzco, á diez y seis quilómetros de la Cabecera y doce del pueblo de Candelaria, y en terrenos del cafetal demolido Santa Catalina, brota un manantial abundantísimo que viene conceptuándose como *sulfuroso* por el olor penetrante á *huevos podridos* que se desprende de sus aguas, y cuya temperatura, segun informes fidedig-

nos, es igual sino mayor que la de “El Templado” y “El Tigre” de San Diego de los Baños. Hásenos asegurado además por un antiguo vecino de la jurisdicción, que ahora veinte años era muy frecuentado en la época de la temporada, habiéndose obtenido con el solo uso de sus aguas infinidad de curaciones, especialmente de *las enfermedades de la piel y de las sifilíticas*.

JURISDICCION DE GUANABACOA.

Existen en esta jurisdicción—y casi todos en la misma cabecera ó á sus alrededores—además de los manantiales de Santa Rita, “El Coronel,” “Casanova,” “Barreto” y del “Succino,” cuyas aguas han sido ya analizadas por dos profesores de reconocida competencia, como indudablemente lo son, los Sres. D. José Luis Casasaca y D. Antonio Caro, una multitud de otros manantiales que tradicionalmente vienen considerándose en el concepto de minero-medicinales y de cuya aplicacion al tratamiento de distintas enfermedades se cuentan á miles las curaciones portentosas obtenidas, los mismos que iremos dando á conocer por su órden y teniendo en cuenta algunas de sus propiedades mas características.

BAÑOS DEL ESPAÑOL.

Están situado en la calle de Jesus María en terrenos de la propiedad de los herederos del Dr. Gil y Martínez; á unos doscientos metros proximamente de los de Santa Rita. El manantial tiene su origen en la casa número 10 de la calle de Palo-Blanco, de donde son conducidas sus aguas por medio de una cañería subterránea.

POZO DE SANTA LUCIA.

Está situado en la misma casa donde se encuentra el baño anterior: á sus aguas se le atribuyen propiedades específicas para combatir las enfermedades del *órgano de la vision* y se refieren varios casos de curaciones prodigiosas alcanzadas con su uso, despues, segun se asegura, de haber agotado los enfermos todos los tratamientos médicos y quirúrgicos recomendados al efecto.

BAÑOS DE LA NEGRITA.

Están situados en la propia calle á 30 metros del edificio donde se hallan los de "El Es-

pañol" y son propiedad de la señora Doña María Isabel Muñoz. Sus aguas son idénticas á las de aquel, puesto que proceden de una pluma sacada del mismo manantial.

BAÑOS DE LA CONDESA.

Están situados en los egidos al Este de la villa, punto conocido por de Fray Alonso. Se le viene atribuyendo á sus aguas propiedades especiales para la curacion de varias enfermedades, entre de ellas, las del *aparato digestivo*.

BAÑOS DE NUÑEZ.

Están situados al S. E. de la villa, calle de Barreto, y son propiedad de la Sra. Doña Rosa Govin de Valdés Mendoza. Háse indicado por personas competentes que se han ocupado en la apreciacion de la temperatura de sus aguas, que esta es mucho menor que la de los demás manantiales existentes en la misma localidad. Sus aguas en realidad mas bien que minero-medicinales son potables, y se las viene recomendando en las *afecciones del útero* y en algunas de las del *sistema nervioso*.

BAÑOS DEL PADRE CORONA.

Están situados en la Quinta que lleva su nombre, sita en la calle de Corral-Falso, hoy de propiedad de D. Ambrosio Aparicio, en la que existen varios manantiales sin duda de una misma composicion química. Sus aguas vienen recomendándose al interior y al exterior para las *afecciones de las vías digestivas*, las del *útero* y particularmente para los *infartos del hígado*.

BAÑOS DEL ALBAÑIL.

Están situados en la calle del Potosí al S. de la villa y en terrenos de la propiedad de D. Bernardo Rives y Peralta. Atribúyensele á sus aguas las mismas propiedades terapéuticas que hemos indicado se les vienen asignando á las de los anteriores.

FUENTE DEL OBISPO.

Está situada á la falda de la loma de la Cruz y al S. E. de la poblacion y en los egi-

dos de la misma. Sus aguas se tienen en el concepto de potables y vienen aplicándose, se dice que con buen éxito, en las *enfermedades de las vías digestivas*.

PARTIDO DE BACURANAO.

A dos kilómetros del pueblo de Barrera, seis próximamente de la cabecera, punto conocido por el *Cuaval* y en terrenos de la propiedad de D. Manuel Gomez, brota un manantial cuyas aguas, se dice en un informe pericial, contienen mucho *petroleo* y se han aplicado con buen suceso en las *enfermedades de la sangre*, en las *venéras* y en todas las de un carácter *esencialmente nervioso*.

En el mismo partido, á dos kilómetros del anterior y en terrenos de D. Nicolás Espinosa, brota otro manantial, mucho mas abundante, cuyas aguas, aun cuando no están analizadas, se dice contienen mucho hierro. Su temperatura fluctúa entre los 26 y 28 grados del termómetro centigrado y se asegura que su aplicacion en baños y bebidas ha suministrado resultados favorables en varios *padecimientos nerviosos*.

En el cuarton de Santa Fé del propio partido; á dos quilómetros de la cabecera, y en terrenos de los herederos de D. Pedro Oliva, existe otro manantial que viene usándose en el concepto de potable, cuyas aguas, se dice, contienen una cantidad considerable de *principios ferruginosos*.

En el mismo cuarton, y en terrenos de D. Martin Hernandez, brota otro manantial denominado "El Copey," cuyas aguas vienen tambien considerándose en el concepto de *ferruginosas*, y se asegura haberse aplicado al interior con felices resultados en las supresiones del flujo menstrual.

PARTIDO DE PEPE ANTONIO.

A ocho quilometros de la cabecera, y en terrenos de D. Tomás Gomez, existe otro manantial abundantísimo, cuyas aguas tambien se consideran *ferruginosas*, y segun informes, se han venido administrando con buen éxito para combatir las *diarreas y las disenterías crónicas*.

JURISDICCION DE GÜINES.

MANANTIALES DE MADRUGA.

A diez y ocho quilómetros de la cabecera, setenta próximamente de esta capital y casi dentro del mismo poblado ~~del pueblo~~ de su nombre, existen además del manantial conocido por de "La Paila," cuyas aguas han sido analizadas en dos distintas épocas por los Sres. D. Francisco Ramirez, Coronel de Ingenieros y D. Antonio Caro, catedrático de física de la Real Universidad literaria de esta ciudad,—otros tres que aun no se han estudiado bajo ese concepto, y son: "El Tigre," "El Dichoso" y "El Copey." He aquí una sucinta reseña de las propiedades mas características de dichas aguas que hemos tenido la oportunidad de tomar de un informe oficial que obra en nuestro poder.

Las aguas de "El Tigre" despiden un olor *sulfuroso* notable, su color es aplomado, su sabor es nauseabundo, y dan lugar por el reposo á la formacion en el fondo de la vasija en que se las deposita de un *sedimento negro* muy *fino*. Circunstancias sin duda que han contribuido á que se las haya colocado, aunque empíricamente, entre las *sulfuro-ferruginosas*, sin fijarse para clasificarlas de esa manera en nin-

guna otra consideracion. Su temperatura, segun el informe de que hemos hecho mérito en el párrafo anterior, varía entre los 20 y 24 grados del termómetro centígrado.

Las aguas de “El Dichoso;” —asegúrase por un profesor médico de la localidad, á la vez que en el informe que dijimos obraba en nuestro poder, que contienen al *parecer* COBRE y una *sustancia grasienta* que sobrenada en su superficie reflejando los colores del iris: y que depositan en el fondo de las vasijas en que se las contiene un *sedimento cargado de SALES DE COBRE y de óxido de hierro*, cuya existencia, se dice, la hace sospechar el *color rojizo del referido sedimento*. Su temperatura es la misma que la indicada para las del manantial anterior.

Las aguas de “El Copey,” —apesar de no haberse sometido aun al análisis,—es opinion general entre los profesores médicos que han frecuentado la localidad, se componen de *carbonato de magnesia*, en cantidad notable, y de *nitrato de potasa*.

En cuanto á lo que respecta á las aplicaciones de estas aguas, en el concepto de minero-medicinales, con particularidad á las de los dos primeros manantiales últimamente descritos y á las de la "Paila", cuya composicion química colocamos en otro lugar, creemos conveniente reproducir íntegra, para que no pierda nada de su valor, una parte del informe ya antes citado que se refiere á ese particular, y que dice así:—"En cuanto al órden para el uso de los baños, varía segun las prescripciones de los facultativos, siendo el mas comun y el mas practicado de tiempo inmemorial, el de alternarlos, habiéndose alcanzado de esa manera felices resultados en el *reumatismo*, en la *gota*, en las *enfermedades de la piel*, en algunas de las que afectan *las vías intestinales*, en las *obstrucciones de las vísceras*, en los *infartos* en general, y en los *cálculos biliares*. Están tambien indicadas en las *parálisis*, en los males que provienen de la *alteracion de la sangre*, en las *enfermedades sífilíticas* y en las *úlceras crónicas*.

La multitud de buenos resultados obtenidos por el solo uso de estas aguas, las bellezas naturales de la localidad, su elevacion sobre el nivel del mar, la temperatura suave que alli se disfruta, debida á soplar constantemente la brisa en lo mas riguroso del verano, todo contribuye, á no dudarlo, á atraer

todos los años un número considerable de personas que bien pueden computarse en mas de mil, que vienen en busca del remedio á sus dolencias.

La temporada comienza el 1º de Marzo y algunos años concluye á últimos de Setiembre. Aunque no bien montados y susceptibles por lo tanto de muchas y ameritadas reformas, existen los edificios y los tanques indispensables para preservar los manantiales de la intemperie y para el mejor aprovechamiento de los baños.



ISLA DE PINOS.

Existen en aquella localidad,—además de los manantiales de Santa Rita, de Malpais, del Pocito de Santa Fé, de la Cunagua, de los Ojos de D. Cristóbal, de el Arroyo y el de la Magnesia del Dr. Luz Hernandez,—todos analizados químicamente por los padres Escolapios Sres. Clerch y Garcia, otros varios, particularmente en Nueva-Gerona, sobre los que nos proponemos dar una ligera noticia aprovechándonos de un informe de la autoridad local de dicha Isla que hemos podido conseguir, y de alguno que otro dato suministrado por personas que han permanecido algun tiempo en la localidad.

Segun el referido informe "el cielo de la Isla es despejado, la temperatura agradable, aun en la estacion canicular, y la circunstancia de estar muy poco poblado el territorio influye en que la salubridad sea constantemente mejor que en ninguna otra estacion de baños del pais; pues no hay noticias de que haya sido invadida en ningun tiempo por enfermedades epidémicas. La parte Norte de la Isla posee un caudal de aguas potables de la mejor calidad, contando además con doce manantiales minero-medicinales de reconocidas virtudes.

Si á estos antecedentes se agregan, las especiales recomendaciones del Dr. Luz Hernandez, ilustrado facultativo de esta capital, que ha tiempo viene estudiando aquella localidad, y que no he temido asegurar en uno de sus escritos, "que las aguas y el clima de la Isla de Pinos como lugar de temporada, es superior á todas las estaciones de baños hasta hoy conocidas, no solo en la Isla de Cuba sinó en todos los paises del mundo," las observaciones publicadas en 1860 por el Dr. D. Ramon Pina, y por último, el resultado de la análisis química de algunas de sus aguas en las que á una temperatura de 30 á 32 grados, la mas propia sin duda á favorecer la absorcion de sus principios mineralizadores y al desenvolvimiento del fluido eléctrico, hay que agregar la existencia en ellas de algunos compues-

tos ferruginosos en cantidad no despreciable, no se puede por ménos que llamar la atención hácia la importancia de esa Isla, que tan señalados servicios está llamada á prestar á la humanidad. Por nuestra parte, próximos á visitarla por algunos días nos prometemos llevar á cabo el estudio químico de sus manantiales mas importantes.

A dos quilómetros del pueblo de Nueva-Gerona y en terrenos del Ldo. D. Roman de los Santos, brota un manantial denominado "Brazo Fuerte," que se le tiene en el concepto de *ligeramente sulfuro* por algunos profesores médicos que lo han frecuentado, y sus aguas vienen aplicándose en las *afecciones de las vías digestivas y del canal intestinal*. Su temperatura está sujeta á las variaciones de la atmósfera que lo rodea.

A cinco quilómetros de la misma poblacion y en terrenos de la propiedad de D. José Selgas y Alonso, brota otro manantial minero-medicinal, denominado "Paso Luis", que se le viene considerando *termal* por la elevada temperatura de sus aguas, asegurándose, no sabemos con que fundamento, que estas contienen como principios constitutivos el *óxido de hierro y varias sales calcáreas*. Su temperatura tomada en distintas épocas y en diferen-

tes horas del día es de 31 á 32 grados del centígrado. Nada hemos podido averiguar acerca de su acción terapéutica.

A seis kilómetros de la indicada población y terrenos de D. Juan Costa, brota otro manantial *termal*, conocido con la denominación de "El Rosario." Asegúrase que sus aguas contienen *hierro* en abundancia y que su temperatura constante es de 34 grados del centígrado.

A dos kilómetros y medio de la referida población y en terrenos de la Colonia Reina Amalia, existe otro manantial que á poco de su salida constituye el Arroyo denominado de "Los muertos," también considerado en el concepto de minero-medicinal. La temperatura de sus aguas está en relación con la de la atmósfera y su composición se cree semejante sinó igual á la del manantial "Brazo Fuerte" de que ya nos ocupamos.

JURISDICCION DE CIENFUEGOS.

MANANTIALES DE CIEGO-MONTERO.

A veinte y seis kilómetros próximamente de la cabecera, diez y seis de Santa Isabel de las Lajas en cuyo partido se encuentran, doce

del pueblo de Cartagena, y en terrenos de la propiedad de D. Carlos Cardoso, brotan, segun unos, seis distintos manantiales minero-medicinales, que se denominan "Purísima Concepcion," "San José," "La Caridad," "Santa Ana," "El Salado" y "San Antonio," y segun otros, cinco, todos *sensiblemente alcalinos* y que ha fecha vienen considerándose en el concepto de *termales sulfurosos* y de muy superiores á todos los conocidos en el país pertenecientes á ese grupo, con particularidad los dos primeros. No obstante haberse practicado el análisis de sus aguas, habrá unos cuatro años, por los profesores médicos, Dres. Rojas y Gonzalez de Jonte, análisis que hemos tenido oportunidad de examinar en dos Memorias escritas por los referidos profesores, y que forzoso nos es confesarlo, pero así lo exige la verdad, distan mucho de ser acabados, puesto que ámbos se resienten de la falta de apreciacion de las cantidades respectivas de sus principios mineralizadores, vamos á presentar una ligera descripcion de los indicados manantiales y de las propiedades mas características de sus aguas, valiéndonos para el efecto, de algunos de los datos que se encuentran en los referidos escritos, cuya publicacion íntegra nos reservamos para lo adelante, todo la vez de contener los únicos datos científicos que sobre dichas aguas se poseen, al mismo tiempo que de los contenidos

en dos cartas que nos fueron dirigidas el año pasado de 1863, por el distinguido cubano D. Tranquilino S. de Noda, residente por entonces en el caserío de los baños: cartas, que aun cuando no las suscribe ningun médico ni químico, refieren algunas observaciones dignas de estudio y de meditacion.

El manantial "Purísima Concepcion" uno de los mas abundantes y mas en uso, brota en la actualidad dentro de un tanque rectangular de siete metros de largo, cuatro y medio de ancho y noventa centímetros de profundidad, cuyo fondo está formado de rocas graníticas y calcáreas y se encuentra casi siempre como embarnizado de una sustancia de color negruzco que es arrastrada hácia los ángulos del referido tanque, en donde dá lugar á la formacion de un *fango ó lodo* que tambien viene aplicándose como *agente medicamentoso*: dicho manantial brota á la manera de una columna artesiana, que se eleva como unos treinta centímetros sobre el nivel de la tierra. Sus aguas son indudablemente *sulfurosas termales*, como así lo comprueban las diversas propiedades que mas adelante tendremos oportunidad de dar á conocer. Su temperatura media, segun las observaciones practicadas por el Dr. Rojas, es de 32 á 33 grados del centígrado y su composicion, segun el mismo Dr. está representada por los principios mineralizadores

siguientes: *ácido sulfúrico libre, hiposulfito de sosa, hiposulfito de cal, carbonato de magnesia y cloruro de sodio.*

El manantial San José, está situado á distancia de unos 100 metros del anterior, y el tanque en cuyo centro brota tiene casi las mismas dimensiones que el de aquel. Sus aguas, segun opinion del Dr. Rojas, tienen, las mismas propiedades físicas y químicas, con la sola diferencia de que su temperatura es mucho menor, puesto que fluctua entre los 28 y 30 grados centígrados, y de que los principios mineralizadores se encuentran en cantidad mucho mas pequeña.

Además de estos dos manantiales, únicos que se consideran como *sulfurosos termales*, existen cuatro mas, frios: dos, cuya temperatura constante es de 22 grados centígrados, y son el de "La Caridad" y el de Santa Ana, y los otros dos que no pasan de los 20 grados del mismo instrumento, denominados el Salado y San Antonio. Segun el mismo Dr. Rojas, que parece haberse dedicado con mas detencion al estudio químico de las aguas de 'El Sala-

do" que al de los otros manantiales frios, como así se desprende de haberse ocupado de su análisis y no del de las otras; sus aguas son cristalinas y transparentes cuando no estan mezcladas con las de lluvia, y tienen un sabor *salino-soso*: desprenden constantemente burbujas de ácido carbónico y entran en su composicion los principios mineralizadores siguientes; *cloruro de sodio, carbonato de cal, sulfato de cal, carbonato de magnesia*, y vestigios de BROMO, IODO y ácido sulfhídrico.

Respecto de las aguas del manantial "San Antonio" el Dr. Rojas las considera de la misma naturaleza que las de "El Salado" y mucho mas *salinas que sulfurosas*.

Después de los anteriores datos, tomados como se ha visto de la Memoria del Sr. Rojas, oigamos ahora al Sr. Noda. "En un otero planísimo hay una hoya de unos tres metros de hondo, y es la cuenca de donde brota el manantial por una grieta de cuatro décímetros de ancho y seis de largo, ampliada en una peña escabrosa, que forma un banco horizontal. Sobre esta se ha desmontado el terreno, deján-

dole desnuda, y formádose el estanque de metro y medio de alto, donde sube el agua á cosa de un metro cuando mas. Por una compuerta se vacia y quedan dos decímetros de agua, en cuyo estado el manantial brota con una violencia extraordinaria.

La temperatura dentro de la grieta es á todas horas de 32 y medio grados centígrados por mas de diez dias de observacion. El Dr. Masnata halla 32 y esa es la que hay en la *loca* de la grieta.

El agua es transparente, clarísima: se vé el menor objeto hasta en el fondo de la grieta. Es casi inodora. Cuando está cerrada la casa del baño, cuando hay calma, cuando es de madrugada, suele sentirse el olor á *huevos podridos*, pero muy leve. Yo me he bañado á las cuatro de la madrugada sin sentirlo, y algunas veces, lo he sentido al medio dia.

El agua vaporiza constantemente los dias calorosos, ó de ventolina: cuando la casa hace rato está abierta no se vé vapor alguno. Otras veces al abrir las puertas está el salon cuajado de vapor de temperatura mas alta que la de la atmósfera exterior.

De la grieta salen burbujitas las mas veces aisladas, casi siempre de diámetro menor que un centímetro.

El agua tiene sabor á *sal marina*, sensible, inequivoco; los mismos bañistas rehusan be-

berla. A los no acostumbrados á ella les causa diarrea continúa aunque lenta. El agua en todos estos puntos es salobre ó acidula, de pésimo sabor y potable á *mas no poder*.

De los anteriores datos, aunque no todos de acuerdo como á primera vista resalta, bien puede deducirse la importancia positiva de las aguas de los manantiales de Ciego Montero, cuyo estudio químico no debe demorarse por mas tiempo, si se desea llegar á determinar con exactitud su composición, único medio de poderle fijar para lo adelante *su verdadero valor terapéutico*.

JURISDICCION DE LA HABANA.

AGUAS DE SANTA ANA Ó DE LA LIZA.

En el pueblo de Marianao, á doce quilómetros de esta capital, camino Real de la Vuelta de Abajo, pasado el puente del mismo nombre, Hotel denominado "La Liza," existe un pozo de diez ó doce metros de profundidad, en el que se denunció, habrá próximamente unos seis años, por el Dr. D. Manuel Gonzalez de Jonte, *un manantial sulfuroso*. Objeto la existencia de ese manantial en aquella época

de acaloradas discusiones, mas que en otro sentido, en el de la procedencia del ácido sulfhídrico que indudablemente es uno de los principios mineralizadores de sus aguas, encomendóse su análisis por el interesado al Sr. D. José Luis Casaseca, el mismo que informando sobre el particular, despues de concluidos sus trabajos, determinó como elementos constitutivos de dichas aguas, *el gas ácido sulfhídrico, el gas ácido carbónico, el carbonato de magnesia, el cloruro de sodio, el cloruro de calcio, el cloruro de magnesia, vestigios de sílice y de oxido de hierro y materia orgánica.* en cantidad insignificante. Fundado en ese análisis, simplemente cualitativo, el Dr. Gonzalez de Jonte, llevado del entusiasmo científico que tanto lo distingue, y á no dudarle, con mas ligereza que meditacion, no temió asegurar en uno de los periódicos diarios de aquella época, que las aguas del manantial de la Liza, tenían, sobre las de San Diego de los Baños, ~~lucido~~ la inapreciable ventaja de que el principal agente mineralizador, el *gas ácido sulfhídrico*, se hallaba en ellas en libertad, mientras que en las de los manantiales de San Diego se encontraba dicho agente en estado de combinacion bajo la forma de un *hidro-sulfato calcareo*; error gravísimo, y de trascendentales consecuencias, que solo puede explicarse, conocida la ilustracion del Dr. Jonte, teniendo presente, que dicho

Dr. descansó para formular semejante opinion en el análisis químico de las últimas, practicado en Paris por el Dr. Mialhe: análisis defectuoso á todas luces, no obstante la reconocida competencia del analizador, por haberse realizado á los *seis meses* de extraida el agua de los manantiales, circunstancia por la que llegaron como era natural á sus manos,—y así lo asegura en su informe el distinguido químico de la escuela de Medicina de Paris,—en las peores condiciones posibles para haberle conservado sin alteracion sus principios volátiles ó gaseosos, y lo que es consiguiente, para haber alcanzado resultados positivos del análisis. Pero si aun prescindiéramos de dato de tanta importancia, y consecuentes con esa determinacion llegáramos hasta el extremo de aceptar condicionalmente la exactitud de ese trabajo, aun en ese caso, creemos, que para pronunciarse de la manera que lo hizo el Dr. Jonte, era indispensable el haber fijado, antes que todo la atencion en la *falta de termalidad* de las aguas del manantial de la “Liza,” carácter, que como es sabido por todos los hidrólogos, influye esencialmente en la accion terapéutica de las aguas minero-medicinales, y que basta en una buena clasificacion para que sean colocadas en distintos grupos aun en el caso de tener una composicion química semejante.

En el mismo pueblo de Marianao y en terrenos de la casa-Quinta de los herederos de la Sra. D^a María Luisa Calvo, se denunció, próximamente por la misma época que el anterior, por nuestro amigo el distinguido químico D. Alvaro Reynoso, otro manantial también *sulfuroso*, sobre el que se publicaron exageradas apreciaciones mucho antes de haberse intentado siquiera un simple análisis de indicación. Según lo manifestado en uno de los números de "El Correo de la Tarde," periódico que por entonces veía la luz pública en esta ciudad, ocupábase por aquellos días *sin levantar mano* del exámen químico de sus aguas el mismo Sr. Reynoso: y exámen que apesar del tiempo transcurrido desde entonces no sabemos si llegó á realizarse ó si quedó en la categoría de los mil y un proyectos que surgieron por aquellos días para sepultarse luego en la tumba del olvido. Pero cualquiera que haya sido ese resultado, cuya falta de publicidad es ciertamente de lamentar, bástanos la autorizada opinion del ex-Director del Instituto de investigaciones químicas de esta ciudad, para aceptar sin réplica, en el concepto de tales *sulfurosas*, las aguas del indicado manantial.

Si á los datos adquiridos por el Sr. Reynoso y que lo condujeron á denunciarlo en el concepto expresado, se agrega la opinion de varias personas, aunque no químicas, de reco-

noche ilustracion que habiendo frecuentado el manantial han acusado, unánimes, el desprendimiento de sus aguas de un gas de olor penetrante que comparan al de los *huevos podridos*, y además el *ennegrecimiento* de las monedas y otros objetos de plata al ponerse en su contacto, se comprenderá, mejor aun, que no obstante la falta de otros datos de una importancia positiva, entre ellos, el de la proporcion relativa en que se encuentran sus principios mineralizadores, bien pueden agruparse condicionalmente entre las *sulfurosas* frías de Ossian Henry, con tanto mas motivo cuanto que de las observaciones termométricas practicadas por nuestro amigo el Dr. A., resulta, que su temperatura es igual, con corta diferencia, á la de la atmósfera que las rodea y que experimenta las mismas variaciones que aquella.



SEGUNDA PARTE.

Consecuentes con lo que ofrecimos en las breves palabras que en via de introduccion colocamos al principio de este trabajo, dejamos para esta segunda parte la reproduccion exacta de todos los análisis practicados hasta la fecha, bien de las aguas esclusivamente minero-medicinales, bien de las potables de nuestra Isla, cuya importancia bajo el punto de vista de la higiene es demasiado conocida. Como fácil es comprender, sin necesidad de mucha perspicacia científica, no todos los que reproducciones en ella pueden aceptarse hoy como la expresion de los conocimientos químico-hidrológicos de la época, ni entre los simplemente *cualitativos*, ni entre los *cualitativos* y *cuantitativos* á la vez; pero como quiera que nuestro objeto al dar publicidad á estos "Apuntes" no ha sido otro, como ya lo hemos dicho, que el de presentar reunidos cuantos datos diseminados existian sobre el particular; datos que pronto habrán de servirnos de punto de partida para la realizacion de los trabajos ana-

líticos que vamos á emprender en el próximo mes, los aceptamos condicionalmente, tales como son, y á reserva de juzgarlos en su oportunidad, dándoles su verdadero valor científico.

Como una consecuencia de esos trabajos, hemos concebido el proyecto de publicar á su conclusion una obra completa acerca de las "Aguas minero-medicinales de la Isla," consideradas bajo el punto de vista químico, en la que, á la vez de fijar la verdadera composición de dichas aguas, nos proponemos combatir algunos de los errores *mas de bulto* que se notan en varios de los análisis practicados, y que no obstante eso, les hemos dado un lugar en este trabajo.

Convencidos de que el mejor, sinó el único medio de poder llegar á la apreciacion exacta del valor terapéutico de un agua minero-medicinal, es sin disputa *su análisis químico, muy apesar de las exageradas opiniones del Dr. Constantino James acerca de su poco valor, aceptadas casi sin réplica ni discusion por el Dr. Scoutetten*: opiniones, que en nuestro concepto solo han servido para dar á conocer la falta de conocimientos químicos de ambos hidrólogos, puesto que han descansado para opinar de esa manera en la supuesta falta de exactitud de los referidos análisis, nos hemos decidido á emprender el estudio químico de nuestras aguas, en la persuacion de que hacemos un bien al pais y de

que preparamos el terreno para el estudio médico de ellas, cuya falta se viene deplorando hace fecha por todos los amantes de los progresos científicos de él.

JURISDICCION DE SAN CRISTOBAL.

DIVERSOS ANALISIS DE LOS MANANTIALES MINERO-MEDICINA-
LES EN ELLA EXISTENTES PRACTICADOS, EN DISTIN-
TAS EPOCAS Y POR DIFERENTES QUIMICOS.

MANANTIALES DE SAN DIEGO DE LOS BAÑOS.

"EL TEMPLADO."

Análisis de D. José Estevez.

Temperatura.....,..... 95 g. Fahrenheit,
Clasificacion..... *Termales sulfurosas.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido sulfihídrico.....	0, 0499
Carbonato de magnesia.....	0, 1898
Cloruro de sódio.....	1, 1393
Cloruro de magnesio.....	0, 1085

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro.....* 1, 487500

Análisis del Dr. Mialhe.

Temperatura..... 00
 Clasificación *salinas simples.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 303	
Carbonato de cal.....	0, 047	
Cloruro de sódio:.....	0, 018	
Alúmina.....	0, 008	
		<hr/>
	0, 376	
Oxido de hierro.....	}	Cantidades inde- terminadas.
Acido carbónico libre.....		
Oxígeno.....		
Azoc... ..		

Análisis del Dr. Sanchez Rodriguez.

CUALITATIVO.

Temperatura 27 g. Reamur.
 Clasificación *sulfurosas-termales.*
 Hidro-sulfato de cal.
 Cloruro de sódio.
 Carbonato de magnesia

Carbonato de hierro.
Materias orgánicas.

Análisis del Dr. Pons y Codinach.

Temperatura..... 33 g. centígrados.
Clasificación..... *Termales salino-sulfurosos.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 925	
Cloruro de sódio.....	0, 030	
Carbonato de magnesia.....	0, 040	
Alúmina.....	0, 007	
Carbonato de cal.....	0, 035	
		<hr/>
	1, 037	
Oxido de hierro.....	}	Cantidades inde- terminadas.
Acido silícico.....		
Acido carbónico.. ..		
Oxígeno.....		
Acido sulfhídrico.....		
Sulfuros alcalinos.....		
Azoe y materias orgánicas...	}	

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 33, 50 centígrados.
Clasificación..... *Sulfurosas cálcicas.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido sulfhídrico libre.....	0, 152
Acido carbónico libre.....	0, 062
Sulfato de cal.....	0, 136
Sulfuro de calcio.....	0, 838
Cloruro de calcio.....	0, 032
Bi-carbonato de magnesia...	0, 080
Alúmina.....	0, 003

 1, 306

Acido silícico.....	} Cantidades inde- terminadas.
Carbonato de hierro.....	
Oxígeno.....	
Azoe.....	
Materia orgánica.....	

MANANTIAL DE "EL TIGRE"*Análisis de D. José Esteves.*

Temperatura..... 85 g. Farenheit.
 Clasificación..... *termales-sulfurosas,*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido sulfhídrico.....	0, 0499
Carbonato de magnesia.....	0, 1898
Cloruro de sódio.....	1, 1393
Cloruro de magnesio.....	0, 1085

*Totalidad de principios mine-
 ralizadores en el litro.....* 1, 487500

Análisis del Dr. Mialhe.

Temperatura.....	00
Clasificación.....	<i>simples salinas.</i>

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	1, 295
Carbonato de magnesia.....	0, 080
Cloruro de sódio.....	0, 036
Alúmina... ..	0, 009
<hr/>	
	1, 420
Oxido de hierro.....	} Cantidades inde- terminadas.
Acido silícico.....	
Acido carbónico libre.....	
Sulfuros alcalinos.....	
Azoe y materias orgánicas...	}

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura.....	33, 50 centígrados.
Clasificación.....	<i>sulfurosas cálcicas.</i>

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido sulfhídrico libre.....	0, 152
Acido carbónico libre.....	0, 062
Sulfato de cal.....	0, 136
Sulfuro de calcio.....	0, 838
Cloruro de sódio.....	0, 032
Bi-carbonato de magnesia...	0, 080
Alúmina	0, 006
<hr/>	
	1, 306

Acido silícico.....	} Cantidades inde- terminadas.
Carbonato de hierro.....	
Oxígeno.....	
Ázoe.....	
Materia orgánica.....	

Comprobada por el exámen de las propiedades físicas y químicas y despues por el análisis *cuantitativo* la identidad de composicion entre las aguas de “El Tigre” y las de “El Templado,” se intentó por el Dr. Aenlle, ahora cuatro años, otro medio comprobatorio de esa identidad, fundado en el tiempo que tardarian en llenarse los dos tanques á la vez y cada uno aisladamente, y los resultados vinieron á demostrar de una manera que no deja lugar á dudas, *que ambos manantiales tienen un mismo origen aun cuando brotan por dos distintos conductos*, puesto que en el segundo caso ambos se llenaron en casi la mitad del tiempo invertido para el lleno de ambos á la vez.

BAÑOS DE “LA PAILA.”

Análisis del Dr. Mialhe.

Temperatura.....	00
Clasificacion	<i>salinas gaseosas.</i>

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal	1, 308
Cloruro de sódio.....	0, 020
Carbonato de magnesia.....	0, 152
Alúmina	0, 013
	<hr/>
	1, 493
	10

Acido silícico.....	} Cantidades inde- terminadas.
Acido carbónico libre.....	
Oxígeno.....	
Azoe y materias orgánicas...	
Carbonato de hierro.....	

Análisis del Dr. Pons y Codinach.

Temperatura..... 22 á 26 g. centíg.
Clasificación..... *frías salinas.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal..... 1, 300
Cloruro de sódio..... 0, 020
Carbonato de magnesia..... 0, 150
Alúmina..... 0, 009
Carbonato de cal..... 0, 098
Sulfato de hierro..... 0, 008

1, 585
Carbonato de hierro..... }
Sílice..... } Cantidades inde-
Azoe y materias orgánicas... } terminadas.
Oxígeno..... }

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 22 á 26 g. centíg.
Clasificación..... *Sulfurs. cálcs. frías.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Cloruro de sódio.....	0, 022
Bi-carbonato de magnesia...	0, 120
Acido carbónico libre.....	0, 084
Alúmina.....	0, 012
Sulfato de cal... ..	0, 850

 1, 088

Acido sulfhídrico libre.....	} Cantidades inda- terminadas.
Sílice.....	
Carbonato de hierro.....	
Oxígeno.....	
Azoe y materias orgánicas...	

BAÑO DE "LA GALLINA."*Análisis del Dr. Pons y Codinach.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 950
Cloruro de sódio.....	0, 032
Carbonato de magnesia.....	0, 080
Alúmina.....	0, 009
Carbonato de cal.....	0, 040

 1, 111

Oxido de hierro.....	} Cantidades inde- terminadas.
Acido silícico.....	
Acido carbónico libre.....	
Oxígeno.....	
Acido sulfhídrico.....	
Sulfuros alcalinos.....	
Azoe.....	
Materias orgánicas.....	

MANANTIAL DEL "ACERADO."

Análisis del Dr. Pons y Codinach.

Temperatura..... 26,18 g. centígrados.

Clasificación..... *salino-ferruginosas.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 300
Cloruro de sódio.....	0, 010
Carbonato de magnesia.....	0, 080
Alúmina.....	0, 010
Sales de hierro	0, 026

0, 426

Sílice.....	} Cantidades inde- terminadas.
Acido carbónico.....	
Oxígeno.....	
Azoe.....	
Materia orgánica.....	
Sulfuros alcalinos.....	

MANANTIAL DE "SANTA LUCIA."

Análisis del Dr. Pons y Codinach.

Temperatura..... 26 g. centígrados.
Clasificación *aguas naturales.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 245	
Cloruro de sódio.....	0, 018	
Alúmina.....	0, 010	
Carbonato de magnesia.....	0, 056	
		<hr/>
	0, 329	
Sílice.....	}	Vestigios.
Oxígeno.....		
Azoe.....	}	Cantidades inde- terminadas.
Materia orgánica.....		

AGUA DEL RIO SAN DIEGO O CAIGUANABO.

TOMADA UNA LEGUA ANTES DE SU REUNION CON LA DE
LOS MANANTIALES.

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 21, 50 centígrados.
Clasificación..... *Potables.*

COMPOSICION DE QUINCE LITROS.

Carbonato de cal.....	1, 380
Carbonato de magnesia.....	0, 133
Carbonato de hierro	0, 088
Sulfato de cal.....	0, 176
Cloruro de sódio.....	0, 420

 2, 197

Sílice.....	} Cantidades inde- terminadas.
Alúmina	
Materia orgánica.....	

JURISDICCION DE SANTIAGO DE CUBA.

AGUAS DEL GUANINAO O DEL CEDRON.

Análisis de los Dres. Beltran y Célcis.

Temperatura.....	37 g. centígrados.
Clasificación.....	<i>termales salino-exitantes.</i>

COMPOSICION DE UNA LIBRA.

GRANOS.

Sulfato de magnesia.....	3, 480
Cloruro de sódio.....	4, 060
Azoato de cal.....	0, 064

Carbonato de magnesia.....	2, 840
Sulfato de cal.....	6, 410
Sulfato de sosa....	3, 760
Carbonato de cal.....	2, 600
Sílice.....	0, 188
	<hr/>
	23, 402

JURISDICCION DEL BEJUCAL.

AGUA DE CANTA-RANAS.

Análisis cuatitativo del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 20 á 21 g. centígrados.
 Clasificacion..... *salinas-sulfatadas.*

Carbonato de sosa.
 Carbonato de cal.
 Carbonato de magnesia
 Sulfato de sosa.
 Sulfato de potasa.
 Sulfato de magnesia.
 Cloruro de sódio.
 Cloruro de magnesio.
 Acido silícico.
 Oxido de hierro.
 Materia orgánica.

JURISDICCION DE GUINES.
BAÑOS DE MADRUGA.
MANANTIAL DE LA PAILA.

Análisis del Sr. Coronel Ramirez.

Temperatura..... 00
 Clasificación..... *sulfuro-ferruginosa.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico.....	0, 2117
Carbonato de magnesia,....	0, 0705
Carbonato de cal.....	0, 1519
Cloruro de sódio.....	0, 0868
Sulfato de cal.....	0, 0651
Acido sulfhídrico.....	0, 0000
Pérdida.....	0, 0326
Sulfato de sosa.....	0, 0542

*Totalidad de principios mine-
 ralizadores en el litro.....* 0, 672800

EL MISMO MANANTIAL.

Análisis del Dr. A. Caro.

Temperatura.....,..... 19 á 24 centígrados.
 Clasificación..... *carbonato sulfatada.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido sulfihídrico.....	0, 0258
Acido carbónico.....	0, 0450
Carbonato de magnesia.....	0, 1033
Carbonato de cal.....	0, 1720
Cloruro de sódio.....	0, 0946
Sulfato de cal.....	0, 1223
Silicato de hierro.....	0, 0004
Materia orgánica.....	0, 0014
Oxígeno.....	} Cantidades indeter- minadas.
Azoe.....	

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en un litro.....* 0, 564800

JURISDICCION DE GUANABACOA.

MANANTIAL DE SANTA RITA.

Análisis de D. José Luis Casaseca.

Temperatura 26 g. centígrado.
Clasificación..... 00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Carbonato de magnesia.....	0, 3328
Cloruro de sódio.....	0, 30720
Silicato de hierro con vestigios de manganeso.....	0, 050800
Sílice.....	0, 058100
Cloruro de magnesio.....	0, 040000
Azoato de magnesia.....	0, 320200
Sulfato de magnesia.....	0, 083300
Materia orgánica.....	0, 200900
Yodo.....	0, 000003

Totalidad de principios mineralizadores en un litro..... 1, 393303

BAÑOS DEL CORONEL.

Análisis del Dr. A. Caro.

Temperatura.....	17, 80 centígrados.
Clasificación.....	00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico..... 0, 04725 litro.

Carbonato de magnesia, 0,	0767
Carbonato de cal..	0, 2955
Carbonato de hierro...	0, 0875
Cloruro de sódio.....	0, 1000
Sulfato de cal.....	0, 0135
Sílice.....	0, 0088
Pérdida.....	0, 0050

Totalidad de principios mineralizadores en el litro..... 0, 587000

BAÑOS DE CASANOVA.*Análisis del Dr. A. Caro*

Temperatura..... 19, 40 g. centígrado.
 Clasificación..... 00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Ácido carbónico..... 0, 04150 litro.

 Carbonato de cal..... 0, 0865
 Carbonato de hierro.... 0, 0346
 Cloruro de sódio..... 0, 08075
 Sulfato de cal... .. 0, 07500
 Sulfato de magnesia.. .. 0, 1000
 Materia orgánica..... Vestijios.

*Totalidad de principios mine-
 ralizadores en un litro..... 0, 376850*

BAÑOS DE BARRETO.*Análisis del Dr. A. Caro.*

Temperatura,..... 17,50 g centígrados.
 Clasificación..... 00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico..... 0, 05425 litro

Carbonato de magnesia..... 0, 1287

Carbonato de cal..... 0, 0750

Carbonato de hierro..... 0, 0018

Cloruro de sódio..... 0, 0262

Sílice..... 0, 0016

Cloruro de magnesio..... 0, 0132

Pérdida..... 0, 0040

Totalidad de principios mineralizadores en un litro..... 0, 250500

BAÑOS DEL SUCCINO.

Análisis del Dr. A. Caro,

Temperatura..... 21, 40 g. centígrados.

Clasificación..... 00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico 0, 03450 litro.

Carbonato de hierro..... 0, 0675

Cloruro de sódio..... 0, 1150

Silicato de hierro..... 0, 0125

Cloruro de calcio..... 0, 0237

Materia orgánica..... 0, 0400

Pérdida..... 0, 0100

Totalidad de principios mineralizadores en un litro..... 0, 268700

ISLA DE PINOS.

Manantial de Santa Rita ó sea termal de Santa Fe.

Análisis de los Sres. Clerch y García.

Temperatura..... 32, g. centígrado.
 Clasificación..... 00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acidocarbónico libre.... 00025 de litro.

Carbonato de cal..... 00777 de gramo.

Carbonato de magnesia 00084

Sulfato de cal..... 00140

Sulfato de magnesia.... 00062

Sulfato de sosa..... 00073

Cloruro de sódio..... 00063

Peróxido de hierro..... 00011

*Totalidad de principios mine-
 ralizadores en un litro----- 0, 121000*

Análisis cualitativo del Dr. A. Caro.

Gases..... { Oxígeno.
 Azoe.
 Acido carbónico.

Materias fijas.....	{	Cloruro de sódio.
		Sulfato de cal.
		Carbonato de cal.
		Hierro.
		Oxido de magnesio.
		Cloruro de calcio.
		Nitrato de cal.
		Sílice.
		Materia orgánica.

MANANTIAL TERMAL DE MAL PAIS.

Análisis de los Sres. Clerch y García.

Temperatura.....	34 g. centígrado.
Clasificación.....	00

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico.....	00100 de litro.
Carbonato de cal.....	00618 de gramo.
Carbonato de magnesia	00044
Sulfato de cal.....	00280
Cloruro de calcio..	00171
Cloruro de sódio.....	00048
Peróxido de hierro.....	00025

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro.....* 118600

AGUA DEL POCITO (SANTA FE.)*Análisis de los Sres. Clerch y García.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico libre... 00025 de litro.

Carbonato de cal..... 00875 de gramo.

Carbonato de magnesia.. 00088

Sulfato de cal..... 00140

Cloruro de sódio..... 00114

Cloruro de calcio..... 00120

Peróxido de hierro..... 00020

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro..... 135700*

AGUA DE LA CUNAGUA.*Análisis de los Sres. Clerch y García.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico..... 00015 de litro.

Carbonato de cal..... 00072 de gramo.

Carbonato de magnesia. 00106

Cloruro de calcio..... 00020

Cloruro de sódio..... 00032

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro..... 023000*

Manantial "Ojos de Don Cristóbal" (Santa Fe.)*Análisis de los Sres. Clerch y García.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico libre...	00050	de litro.
Carbonato de cal,.....	00876	de gramo.
Carbonato de magnesia	00088	.....
Cloruro de calcio.....	00120	.....
Cloruro de sódio.....	00171	.....
Peróxido de hierro.....	00007	.....

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro.....* 126200

BAÑOS DEL ARROYO (NUEVA GERONA.)*Análisis de los Sres. Clerch y García.*

COMPOSICION DE UN LITRO.

Acido carbónico.....	00050	de litro.
Carbonato de cal.....	00927	de gramo.
Carbonato de magnesia.	00176	.....
Sulfato de cal.....	00070	.....
Sulfato de sosa.....	00073	.....
Cloruro de sódio.....	00228	.....
Cloruro de calcio.....	00360	.....
Cloruro de magnesio....	00045	.....
Peróxido de hierro.....	00005	.....

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro.....* 188400

AGUA DE MAGNESIA (SANTA FE.)*Análisis de los Sres. Clerch y García.*

Acido carbónico.....	Cantidad	indeterminada.
Carbonato de cal.....	00772	gramo.
Carbonato de magnesia..	00176	.....
Cloruro de calcio.....	00114	.....
Cloruro de sódio.....	00060	.....
Cloruro de magnesio.....	00045	.....
Peróxido de hierro.....	00005	.....

*Totalidad de principios min-
eralizadores en el litro.....* 0, 117200

JURISDICCION DE LA HABANA.**BAÑOS DE SANTA ANA (MARIANAQ.)***Análisis cualitativo de D. José Luis Casaseca.*

Temperatura..... 24, 6 centígrados.
Clasificación..... *sulfurosas.*

Gas ácido sulfhídrico.
Gas ácido carbónico.
Carbonato de magnesia.

Sulfato de cal.

Sulfato de magnesia.

Cloruro de sódio.

Cloruro de calcio.

Cloruro de magnesio.

Oxido de hierro carbonatado.

Acido silíceico.

Materia orgánica.

JURISDICCION DE CIENFUEGOS.

CIEGO-MONTERO.

Manantial "Purísima Concepcion" ó del Príncipe Alfonso.

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Este análisis ha sido practicado despues de haber visto la luz pública en el periódico la "Emulacion" estos apuntes, con aguas extraidas del manantial por el Ldo. en Medicina D. Antonio Ramos. Aunque estas llegaron en las mejores condiciones no se intentó la dosificacion del ácido sulfhídrico libre, cuya existencia en ese estado fué confirmada, con el fin de evitar los errores á que pudiera dar lugar la pérdida de alguna cantidad de dicho principio mineralizador en el tiempo transcurrido desde su extraccion del manantial hasta su colocacion en las vasijas en que se las trajeron.

Temperatura segun el Dr.

Rojas..... 32 á 33 g. centígrado.

Clasificacion..... *Sulfurosas cálcicas*

UN LITRO CONTIENE.

Acido sulfihídrico libre.....	Cantidad no apre-	
	ciada.	
Sulfato de cal... ..	0,	184
Sulfuro de calcio.....	0,	568
Cloruro de sódio.....	0,	890
Carbonato de cal.....	0,	084
Carbonato de magnesia.....	0,	080
Cloruro de calcio... ..	0,	050
Pérdida.....	0,	258

Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro..... 2, 114

Silice.....	}	Cantidades inde-
Alúmina.....		
Oxido de hierro.....		
Oxígeno		
Azoe.....		
Materia orgánica.....	}	terminadas.

Análisis cualitativo del Dr. Rojas.

COMPOSICION

Acido sulfihídrico libre.

Hipo-sulfito de sosa,

Hipo-sulfito de cal.

Sulfato de cal.
Carbonato de magnesia.
Cloruro de sódio.

MANATIAL "EL SALADO."

Análisis cualitativo del Dr. Rojas.

COMPOSICION.

Cloruro de sódio.
Carbonato de cal.
Sulfato de cal.
Carbonato de magnesia.
Acido sulfhídrico.
Bromo... vestigios.
Yodo... vestigios.

*Diversos análisis de aguas potables de la Isla practicados
hasta la fecha.*

Aguas de Almendares antes de los manantiales.

Análisis de D. José Estevez.

COMPOSICION DE UNA LIBRA.

Sulfato de cal.....	2	granos.
Carbonato de cal..	1	.....
Cloruro de magnesio.....	$\frac{1}{2}$	.....
Cloruro de sódio.....	$\frac{1}{2}$	.....
Acido carbónico.....	$\frac{1}{4}$	.....
Carbonato de magnesia.....	$\frac{1}{4}$	.....

*Análisis de D. José Luis Casaseca de las mismas
aguas tomadas antes de los manantiales.*

Temperatura.....,... 24, 5 á 26 centígrado. .

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0115
Carbonato de cal.....	0, 1945
Carbonato de magnesia.....	0, 0214
Cloruro de sódio.....	0, 0438
Silicato de hierro.....	0, 0032
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0077
Materia orgánica extractiva,	0, 0123

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en un litro.....* 0, 2944

*Análisis del Dr. J. F. de Aenlle de las mismas aguas
antes de su union con la de los manantiales.*

Temperatura..... 24, 6 centígrado.

Hidrotímetro..... 21 grados.

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0107
Carbonato de cal.....	0, 1889
Carbonato de magnesia.....	0, 0091
Cloruro de sódio.....	0, 0420
Silicato de hierro.....	0, 0035
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0077
Materia orgánica extractiva. .	0, 0141

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en un litro.....* 0, 2760

*Análisis del Dr. J. F. de Aenlle de las mismas aguas
despues de habersele reunido las de los manantiales.*

Temperatura..... 24, 6 centígrados.
Hidrotímetro..... 20 grados.

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0,	0196
Carbonato de cal.....	0,	1843
Carbonato de magnesia.....	0,	0173
Cloruro de sódio.....	0,	0230
Silicato de hierro.....	0,	0043
Oxido de hierro carbonatado.	0,	0064
Materia orgánica extractiva..	0,	0131

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en un litro.....* 0, 2680

MANANTIALES DE VENTO.

Análisis de D. José Luis Casaseca.

Temperatura..... 24, 4 á 24, 6

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0277
Carbonato de cal.....	0, 1280
Carbonato de magnesia.....	0, 0256
Cloruro de sódio.....	0, 0667
Silicato de hierro.....	0, 0053
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0053
Materia orgánica.....	0, 0050

Totalidad de principios mineralizadores en el litro..... 0, 2636

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 24, 5 centígrado.
 Hidrotímetro 19 grados.

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0289
Carbonato de cal.....	0, 1217
Carbonato de magnesia.....	0, 0283
Cloruro de sódio.....	0, 0744
Silicato de hierro.....	0, 0053
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0043
Materia orgánica extractiva.	0, 0043

Totalidad de principios mineralizadores en un litro..... 0, 2672

Encargado exclusivamente el Dr. Aenlle,
 en el concepto de miembro de la Comisión
 nombrada para inspeccionar las obras del Ca-

nal de Isabel II, del análisis químico de estas aguas, ocupábase al mismo tiempo del exámen hidrotímtrico de ellas el Sr. D. Manuel Fernandez de Castro miembro tambien de la referida comision, y cábenos la satisfaccion de manifestar que los resultados obtenidos por ambos analizadores, aunque por distintos medios, fueron casi idénticos, comprobándose de e. a manera, á la vez que la precision de ambos métodos analíticos puestos en práctica, la exactitud de los resultados.

**Agua presentada por el Sr. D. Manuel Navarro
(de Cárdenas.)**

Análisis de los Sres. Hita y Aenlle,

Temperatura..... 24, 2 centígrado.
Hidrotímetro..... 27 grados.

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0486
Carbonato de cal.....	0, 2216
Carbonato de magnesia.....	0, 0150
Cloruro de magnesio.....	0, 0036
Sulfato de magnesia.....	0, 0030
Cloruro de sódio.....	0, 0480
Sulfato de sosa.....	.....
Acido silíceo .....	.....
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0674
Materia orgánica.....	0, 0128

Totalidad de principios mineralizadores en el litro..... 0. 3606

MANANTIALES DEL CACAGUAL.

Análisis del Dr. J. F. de Aenlle.

Temperatura..... 24, g centígrado.
Hidrotímetro 18 grados.

COMPOSICION DE UN LITRO.

Sulfato de cal.....	0, 0276
Carbonato de cal.....	0, 1189
Carbonato de magnesia.....	0, 0264
Cloruro de sódio.....	0, 0740
Silicato de hierro.....	0, 0023
Oxido de hierro carbonatado.	0, 0040
Materia orgánica extractiva,	0, 0036

*Totalidad de principios mine-
ralizadores en el litro....* 0, 2568



INFORME QUÍMICO,

**sobre las aguas de los manantiales minero-
medicinales de San Diego,**

PRESENTADO AL EXCMO. SEÑOR GOBERNADOR SUPERIOR CIVIL.

Por el Dr. D. Joaquín F. de Aenlle.

Excmo. Sr.: Las aguas de los dos únicos manantiales hoy en uso en San Diego de los Baños, denominados el "Tigre" y el "Templado," que brotan en la márgen E. del Rio Cai-guanabo de una roca formada en partes por la caliza metamórfica, y en otras, por el granito y el feldespato, y las de la Paila, mezcla natural de estas con las del rio, que hemos examinado químicamente en cumplimiento de lo dispuesto por V. E. en veinte de Noviembre último á propuesta de la Excmo. Junta Superior de sanidad de esta Isla; presentan los caracteres físicos y químicos y la composicion que pasamos á referir.

AGUA DEL TIGRE.

CARACTERES FÍSICOS.

COLOR.—Difusas y transparentes en el manantial, pero que se enturbian al poco tiempo de colocarlas fuera de las condiciones que le son propias, concluyendo por precipitar una pequeña cantidad de un polvo blanco ligeramente amarillo. En el manantial depositan copos y filamentos gleriformes y están constantemente desprendiendo una cantidad considerable de burbujas de aire que aumenta ó disminuye en proporción con la cantidad de agua contenida en el tanque, y por lo mismo, con la presión ejercida por la atmósfera sobre este.

OLOR.—Penetrante, característico del ácido sulfhídrico que se percibe á mas de 40 metros del manantial, con mas intensidad por la mañana á la salida del sol.

SABOR.—Ligeramente nauseabundo acabadas de sacar del manantial, y que se modifica con el solo contacto del aire á las ocho ó diez horas.

TEMPERATURA.—33, 50, C. á todas las horas del día, no obstante los cambios experimentados por el aire que las rodea, entre los 18, 50 y 22, 25, observados á la sombra, por la mañana á las doce del día y por la tarde.

DENSIDAD. — Tomando por tipo la del agua destilada representada por 1000, le corresponde 1014.

El *calor* hasta la ebullicion las enturbia ligeramente dando lugar, así que se enfrían, á un precipitado blanco amarillento.

ELECTRICIDAD. — Constantemente están desprendiendo una cantidad considerable de este fluido, debido sin duda á las reacciones químicas que en ellas se verifican, lo que pudimos apreciar con exactitud valiéndonos de un Electrómetro condensador.

CARACTERES QUÍMICOS.

*Enrojece*n débilmente el papel azul de tornasol cuando se conserva en ellas algun tiempo, y con mas intensidad si se le coloca fuera de su contacto, de tal modo que solo reciban los vapores desprendidos de su superficie: el mismo fenómeno se realiza con la tintura de violetas.

Ennegrecen el papel de acetato de plomo básico á la hora de ponerse en su contacto.

La *tintura de campeche* se coloreó de rojo carmesí: coloracion que no disminuyó de intensidad sino despues de pasado algun tiempo.

Con el *ácido oxálico* precipitaron momentáneamente un polvo blanco de oxalato de cal.

Con la *potasa* y el *amoníaco* ligero precipi-

tado blanco que desapareció por la agitacion y volvió á formarse con la adición de un exceso de reactivo.

Con el *nitrato de plata* precipitaron en copos color de chocolate claro al principio y cuya intensidad aumentó al contacto de la luz, insolubles en el ácido azoico concentrado y solubles en su totalidad en el azouro de hidrógeno.

Con el *nitrato de barita* y el *cloruro de bario* precipitaron un polvo blanco inatacable en parte por los ácidos azoico, clorhídrico y sulfúrico.

Con el *fosfato de sosa* hasta saturacion, precipitaron en el primer momento, un polvo blanco, y pasado algun tiempo el líquido filtrado y adicionado con algunas gotas de amoniacó dió lugar à un segundo precipitado bajo la forma de copos.

Con el *ferricianuro de potasio* y la adición de unas gotas de ácido clorhídrico, ligera coloracion azul.

Con el *carbonato de potasa* precipitacion abundante de color blanco, soluble en los ácidos azoico y clorhídrico con efervescencia y desprendimiento de ácido carbónico.

Con los *ácidos sulfúrico, azoico y clorhídrico* ligera efervescencia y desprendimiento de hidrógeno sulfurado.

Con el *ácido arsenioso disuelto* y la adición momentánea de unas gotas de ácido clorhídrico precipitaron en amarillo claro: precipitado

que se reedificó en un exceso de amoníaco conservando el líquido la coloración amarilla.

Con el *nitrato de plomo*, en el primer momento se enturbiaron, precipitando en seguida un polvo color de café con leche que pasado algún tiempo cambió en pardo-oscuro.

Con el *tartrato doble de antimonio y potasa* precipitaron en amarillo anaranjado desde el primer momento.

Con el *oxalato neutro de amoníaco*, precipitación abundante de color blanco.

Con el *sulfato de protóxido de cobre*, coloración de color de chocolate en los primeros momentos, y en seguida, precipitación de un polvo pardo-negruzco.

Con el *cloruro de platino* coloración ligeramente amarilla, y á la larga, precipitación.

Con el *cloruro de oro* coloración rojiza y pasadas algunas horas ligero precipitado.

Con una *solución acuosa de almidón*, una cantidad de agua bastante concentrada, y unas gotas de ácido clorhídrico no se observó reacción alguna apreciable.

Con el aparato de Marshs modificado por Flandin y Danger ninguna mancha característica de los compuestos arsenicales.

De los anteriores caracteres así físicos como químicos, observados con escurpulosidad después de haber repetido los experimentos hasta que los resultados no dejaron en el ánimo

la mas ligera duda, así como de otras aplicaciones generales de la ciencia que por su órden fueron poniéndose en práctica, conclúyese con toda precision, que los principios mineralizadores que constituyen estas aguas pueden representarse por la siguiente composicion.

Acido sulfhídrico libre.

Acido carbónico libre.

Acido silícico.

Sulfuro de calcio.

Sulfato de cal.

Bicarbonato de magnesia.

Carbonato de hierro.

Cloruro de sódio.

Alúmina.

Azoe.

Oxígeno.

Materia orgánica.

Ya en posesion del número y de la calidad de los principios constitutivos del agua examinada, pasamos á determinar la proporcion relativa de estos, en cuya investigacion por demás minuciosa y que por lo mismo requiere la mayor exactitud, pusimos en práctica los métodos analíticos mas recomendados; siguiendo muy especialmente los sábios consejos y juiciosas observaciones de los distinguidos hidrólogos Ossian Henry, padre é hijo, consignadas en su Tratado práctico de análisis químico de las Aguas minerales, potables y econó-

micas, recientemente publicado en Paris, y cuyos trabajos ocupan indudablemente hoy el primer lugar en la ciencia. De esa investigacion practicada en el *mismo edificio de los baños*, sin que las aguas hubiesen sufrido la menor alteracion, circunstancia esencialísima para el buen éxito de los trabajos de esta naturaleza, y repetida hasta cuatro veces para tomar un promedio de los distintos resultados obtenidos resulta, que cada litro contiene:

Acido sulfhídrico libre.....	0, 152
Acido carbónico libre.....	0, 062
Sulfuro de calcio.....	0, 136
Sulfato de cal... ..	0, 838
Cloruro de sódio.....	0, 032
Bicarbonato de magnesia...	0, 080
Alúmina.....	0, 006

Totalidad de principios mineralizadores en el litro..... 1, 306

Acido silícico... ..	} Cantidades indeterminadas.
Carbonato de hierro.....	
Oxígeno.....	
Azoe y materia orgánica....	

AGUA DEL TEMPLADO.

Las mismas propiedades físicas, los mismos caracteres químicos é idéntica composicion así en la calidad como en la cantidad de los principios mineralizadores: cuyo resultado unido al que se alcanzó respecto del tiempo que tardaron en llenarse los dos tanques á la vez y

cada uno aisladamente, que lo efectuaron en la mitad del invertido en el primer caso, nos confirmaron en la idea de que *ambos manantiales tienen un mismo origen* aun cuando brotan por distintos surtidores.

De todo lo hasta aquí espuesto se concluye, de acuerdo con los preceptos de la ciencia, que las aguas de los manantiales Tigre y Templado de San Diego de los Baños, son *termales* geológica y terapéuticamente consideradas, y que no obstante lo manifestado por el Dr. Mialhe de Paris, en su Memoria sobre ellas, despues de haber practicado sus análisis cuando estas se encontraban alteradas, así por el tiempo transcurrido desde la época en que se sacaron de los manantiales, como por la mala condicion de los embases y el cambio de condiciones climatológicas que como es demasiado sabido obran tan directamente en la composicion de los compuestos químicos, que deben colocarse, siguiendo la clasificacion medico-química de Herpin entre las sulfurosas sulfhidratadas, ó mejor aun, entre las *sulfurosas cálcicas* de Ossian Henry.

AGUA DE LA PAULA.

El baño así denominado está situado poco mas abajo que los dos anteriores y en la misma margen del Rio Caiguanabo ó de San Diego: no tiene en nuestro concepto

surtidor propio, constituyéndolo las aguas del Tigre y del Templado despues de salir de sus respectivos surtidores y una porcion del rio que se desvia en su curso hácia la izquierda formando una inmensa poceta. Sus aguas son poco transparentes, por lo regular turbias. Su *olor* es tambien de *huevos podridos* pero mucho menos pronunciado que el de los manantiales Tigre y Templado; su *sabor* es desagradable cuando está acabada de sacar del tanque, aunque no tanto como el de los anteriores; propiedad que pierde al poco tiempo por el acreamiento. Su temperatura es variable y en relacion con la atmosférica entre los 22, 50 y 26. Su *densidad* es de 1008.

Los caracteres químicos de estas aguas apreciados con los mismos reactivos que se emplearon en la apreciacion de los del Tigre y del Templado y siguiendo la misma marcha analítica que para aquellas nos habiamos trazado, son los mismos que los obtenidos de las de los manantiales indicados, si se exceptúan algunas ligeras modificaciones debidas á la menor cantidad de los principios mineralizadores que contienen y al cambio casi repentino de temperatura que experimentan las aguas de los manantiales al ponerse en contacto con las del rio, circunstancia muy digna de que se fije sobre ella la atencion, puesto que así se esplica satisfactoriamente la descompo-

sición del sulfuro de calcio que como se verá ya no se encuentra sino en una cantidad mínima en las últimas. Su análisis cuantitativo nos ha suministrado el resultado siguiente:

Un litro contiene:—

Sulfato de cal.....	0, 850
Cloruro de sódio.....	0, 022
Bicarbonato de magnesia...	0, 120
Acido carbónico libre.....	0, 084
Alúmina.....	0, 012

Totalidad de principios mineralizadores en un litro.... 1, 088

Acido sulfhídrico libre.....	} Cantidades indeterminadas.
Sílice.....	
Carbonato de hierro.....	
Oxígeno	
Azoe y materias orgánicas...	

De la anterior composición, considerada ya por la calidad de los principios mineralizadores, ya por su cantidad, se deduce, que las aguas de la Paila mas bien deben colocarse entre las *salinas ligeramente sulfurosas* que entre las *sulfurosas* propiamente dichas: resultado que se comprende sin esfuerzo si se fija la atención en la pérdida del sulfuro de calcio, en la pequeña cantidad de ácido sulfhídrico libre que

contienen y en el predominio de sales de base alcalina.

Para completar en lo posible este trabajo y como un dato precioso para establecer comparaciones procedimos al análisis de las aguas del río, tomadas una legua antes de llegar á la población, y por lo mismo sin haberse mezclado con la de los manantiales, del que resultó que, 15 litros contenían:

Carbonato de cal.....	1,	380
Carbonato de magnesia.....	0,	133
Carbonato de hierro.....	0,	088
Sulfato de cal.....	0,	176
Cloruro de sódio.....	0,	420

<i>Totalidad de principios mineralizadores en el litro</i>	2,	197
Sílice y Alúmina.....		Cantidades indeterminadas.

Habana y Diciembre 31 de 1861.

EXCMO. SR.

Joaquín E. de Acuña.





