

Recuento histórico de la virtud curativa de las aguas minero-medicinales de San Miguel de los Baños

Historical review of the curative virtue of mineral-medicinal waters of San Miguel de los Baños

Lilia Victoria Pérez González^{1*,**}  <https://orcid.org/0000-0001-8738-3611>

Marcia Sánchez Pérez^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0003-1697-3053>

Andriana Carmen Mella Rodríguez^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0001-9645-7475>

Gretel Aguiar Pérez^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0003-1574-0696>

María Candelaria Borges Molina^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0001-8842-9482>

Maura Guerra Sánchez^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0002-7537-2760>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

* Autor de la correspondencia: liliavp.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

San Miguel de los Baños surgió y se desarrolló gracias a sus aguas mineromedicinales. Con el objetivo de determinar el origen, estudio y caracterización de estas se realiza revisión bibliográfica, mediante la consulta de bibliografías y documentos históricos recopilados; la información se buscó sin restricción de fecha de publicación, por descriptores, en bases de datos de la Biblioteca Virtual de Salud y por Google, en pos de hallar publicaciones, artículos y archivos que contuvieran en las palabras clave, determinándose que en los momentos fundacionales y durante el funcionamiento del balneario se realizaron estudios de caracterización, uso y terapéutica de las aguas provenientes de los manantiales: "El Tigre" y "La Salud"; desde 1962 no se brinda atención médica, desde 1984 a la fecha solo constan estudios geo- mineros, físico-químicos y bacteriológicos. La población local hace uso de estas aguas sin indicación, dosis y registro. No se han publicado estudios basados en la evidencia necesarios para la prescripción actual.

Palabras claves: balneología; aguas minerales; uso terapéutico; San Miguel de los Baños; historia.

Summary

San Miguel de los Baños was founded and developed thanks to its mineral- medicinal waters. A bibliographic review was carried out with the objective of determining the origin, study and characterization of these waters consulting bibliography and historical documents, searching information without publishing date restriction, using descriptors in databases of the Virtual Health Library and Google for publications, articles and files having the used key words. The authors arrived to the conclusion that in the times of foundation and during the years of the spa functioning, there were carried out studies on characterization, use and therapeutic of the waters running from the springs "El Tigre" and "La Salud"; medical care is not provided since 1962; only geo-mining, physic-chemical and bacteriological studies were carried out from 1984 up to the date. Local population uses the waters without prescription, doses or recording. No evidence-based studies were published for their current prescription.

Key words: balneology; mineral waters; therapeutic use; San Miguel de los Baños; history.

Recibido: 16/12/2019

Aceptado: 22/07/2020

INTRODUCCIÓN

La aplicación del agua con fines terapéuticos constituye uno de los más antiguos procedimientos curativos de los que ha dispuesto la humanidad desde sus orígenes.⁽¹⁾

Aunque la balnearioterapia se desarrolló en diversos lugares, Europa estableció pautas para el mundo occidental hasta lo que de este sistema terapéutico conocemos hoy. Se nombra así a las actividades que se realizan en las unidades de salud construidas al efecto, que disponen de recursos naturales (aguas mineromedicinales, vapores, gases, microclimas) utilizados en la promoción, prevención, cura y rehabilitación de los pacientes.

Las instalaciones balnearias son centros de salud especializados, preventivo-asistenciales, docentes e investigativos, con equipamiento, personal médico y técnico especializado que, unido a otros recursos del lugar donde está enclavado como

ambiente sano, condiciones recreativo-deportivas- culturales, brindan atención a personas hospedadas o ambulatorias.⁽¹⁻⁴⁾

Cuba cuenta con una gran cantidad y variedad de yacimientos de aguas minerales y peloides (sedimentos de uso terapéutico) con propiedades farmacológicas, en virtud de las condiciones específicas de cada ecosistema físico-geográfico.⁽⁵⁻⁷⁾

Los aborígenes que poblaron Cuba utilizaron las aguas mineromedicinales de la isla, pero las evidencias son limitadas, quedan en las anécdotas al igual que el uso por parte de los esclavos que establecieron palenques en la cercanía de algunos yacimientos.

En el siglo XIX se estimula por las autoridades gubernamentales y son recomendadas por personalidades reconocidas de la ciencia cubana como el Dr. Tomás Romay en 1818.⁽²⁾

Hay constancia escrita en publicaciones consultadas de la existencia y uso de las aguas mineromedicinales de San Miguel de los Baños desde el año 1868, El Gran Hotel Balneario San Miguel de los Baños fue inaugurado como estación termal en 1930, y la dirección facultativa estuvo a cargo del Doctor Pedro Ramos Báez, que al realizar publicaciones al respecto deja constancia de ello.⁽⁸⁾

Cierra la estación termal en el año 1962 quedando en funcionamiento la instalación solo con fines lúdicos y el uso de las aguas sin prescripción facultativa.

El análisis histórico de los estudios realizados hasta la actualidad no se encuentra en publicación alguna disponible en nuestro medio por lo que decidimos realizar revisión bibliográfica a tal efecto.

DESARROLLO

San Miguel de los Baños está situado en un valle en forma de meseta baja, a ochocientos pies sobre el nivel del mar, circundado por montañas de poca elevación, situado al centro de la provincia de Matanzas entre los 332.9-340 LN y los 463,8-469 LW.⁽⁹⁾

Parece ser que estos parajes fueron habitados por aborígenes. A través de exploraciones se revela el hallazgo de objetos hechos por ellos con cuarzos presentes en la zona, en posesión de ciertos pobladores y no difundido; en la Guía Matanzas contemporánea de 1942 se hace alusión a ello como prueba documental -"...Asimismo se halló, por el meritísimo Profesor señor Ezequiel Torres... Director del colegio La progresiva de Cárdenas un depósito singularísimo de dientes de todas clases ´ algunos con empastes primitivos y otros dañados..."⁽⁸⁾

Es arraigada en la zona la leyenda del negro Miguel como indicio de primera cura. Este esclavo se ausentó de la dotación del ingenio propiedad del Conde de la Diana, de nacionalidad española, cercano a San Miguel de los Baños, por encontrarse

gravemente enfermo debido a afecciones estomacales y úlceras en una de las piernas; regresó al cabo de unos meses con la salud recuperada, atribuyéndosele a él el descubrimiento de las aguas medicinales. Contó a sus amos que se había refugiado en una cueva (hoy denominada Cueva del Negro) enclavada en las proximidades de los manantiales, los cuales usó para el consumo y su aseo personal, al cabo de un tiempo advirtió para su asombro, la cicatrización de sus llagas y la reducción de sus dolencias digestivas. Después de curado determino regresar al ingenio y contar lo sucedido. Muy interesados, sus amos acuden al lugar donde se encuentran los manantiales y envían muestras de las aguas a España para ser sometidas a diversos análisis, comprobando su composición. Ratificadas las virtudes terapéutico-medicinales de las mismas, el conde y el médico del ingenio deciden enviar a los esclavos enfermos (en el tiempo muerto de la zafra) a los referidos manantiales, y además son enviados otros procedentes de diversos sitios de la provincia.⁽⁸⁾

Hacia mediados del siglo XIX ya acudían a San Miguel de los Baños familias que levantaron bohíos donde se albergaban temporalmente, a estos se sumaron viviendas con mejores condiciones para el uso del dueño y sus familiares: este pequeño asentamiento fue bautizado por sus habitantes como San Miguel de los Baños, se supone que motivados por los acontecimientos ocurridos al esclavo Miguel. El asentamiento queda destruido durante las guerras de independencia.^(8,10)

En el año 1868 el doctor Joaquín Fernández de Aeuille, decano de la Facultad de Farmacia de la Universidad de La Habana realiza análisis de las aguas confirmándose de un modo científico, teniendo en cuenta su composición, las propiedades curativas atribuidas y por las que eran prescriptas con éxito en enfermedades de las vías digestivas, urinarias, artritis y afecciones de la piel.^(8,10)

En 1892 se declaran de utilidad pública a iniciativa de un consejo integrado por los doctores: Domingo L. Mádan, José Elías Jiménez, Eduardo Díaz, Enrique Acosta, Vicente Tomás y Tomas V. Coronado; con informes de los doctores: Manuel Delfín y Gastón Alonso Cuadrado por la Diputación Provincial de Matanzas.⁽¹¹⁾

El 16 de abril de 1894 por esta misma diputación se reafirmó científicamente que las aguas de San Miguel de los Baños contienen un 60% de minerales, azufre en estado coloidal, son radiactivas, alcalinas, bicarbonatadas. Además, se induce su efecto en el tratamiento de afecciones de las vías digestivas y urinarias, útiles para combatir la anemia, diabetes, gastralgia, dispepsia, urticaria, nefritis, neurastenia y otras enfermedades. Asimismo, se comprobó que la acción de los baños resulta de gran beneficio por sus efectos terapéuticos, reconocidos por la ciencia como verdadero tónico sobre el sistema nervioso, la circulación, el hígado, los riñones y la respiración.⁽¹²⁾

En consideración a los análisis realizados a dichas aguas, el 18 de abril de 1898 son declaradas nuevamente de utilidad pública en certificación promulgada el 22 de febrero de 1912 con la firma de Bonifacio Byrne Puñal, secretario del Gobierno Provincial de Matanzas; declaradas igualmente por la Secretaría de Sanidad de la República en 1912. Obtuvieron el Gran Premio de la exposición de San Francisco, California, en la exposición de Sevilla, y en Panamá.⁽¹³⁾

Por referencias, en el año 1906, llegó a este lugar, procedente de La Habana, el entonces joven abogado Dr. Manuel Abril Ochoa (Palmira, Cienfuegos, 1876), que por prescripción facultativa debía someterse a tratamiento de las vías digestivas. Por su

mejoría y teniendo en cuenta las condiciones naturales, el clima y el entorno, decide y realiza las acciones pertinentes para la compra de los terrenos en el que se encontraban los manantiales y se documentó en Europa y Norteamérica, viajando y visitando balnearios.^(14,15)

Adyacente a las instalaciones del Balneario es inaugurada la embotelladora de aguas minero-medicinales bajo la razón social de Aguas Minerales San Miguel de los Baños y con la distribuidora San Miguel SA. con oficinas en Zequeiras No. 302. Stadium del Cerro. La Habana.^(14,15)

En 1925, se inicia la construcción del balneario como una estación termal de acuerdo con los estándares más exigentes de la época. Abril Ochoa coordina con otros fundadores la urbanización del poblado en función de la protección de las aguas y de ser usado su entorno. Es inaugurada en 1930 la estación hidromedicinal y climatoterapéutica única en Cuba y Latinoamérica, en un edificio de estilo renacentista rodeado por jardines, quedando al norte las fuentes de captación con los manantiales "El Tigre" y "La Salud" y las captaciones de aguas minerales naturales "El Calcio", "El magnesio" y "El Hierro". Contaba además del lujo y confort de sus habitaciones con laboratorio clínico-bacteriológico-hidrológico, gabinete dental, radiológico y consulta médica; a cargo de los cuales se encontraban: Dr. Ramón Font Tió, bacteriólogo; Dr. Tirso Hernández Trobat, odontólogo; Dr. Eduardo G. Catá y Dr. Francisco González, radiólogos y el Dr. Pedro Ramos Báez que se hace cargo de la dirección facultativa.^(8,14)

El Dr. Pedro Ramos Báez, publicó el libro: "Nuevas orientaciones sobre la fisiopatología de la vesícula biliar" en 1938. Los primeros seis capítulos versan sobre temáticas relacionadas con la vesícula biliar (anatomía, fisiología y patologías), y los capítulos del 7 al 10 los dedica a las aguas mineromedicinales, la composición y exámenes practicados a las aguas de los manantiales utilizadas, su farmacodinamia, ensayos realizados con animales. Describe así mismo su experiencia en la atención de 37 pacientes con patologías afines a la vesícula biliar. Relaciona sus datos generales, el diagnóstico con que fueron remitidos, las dosis, y su evolución. Se destaca la mejoría de las afecciones digestivas, control de la tensión arterial, aumento del peso corporal, normalización de las cifras de glicemia y mejoría del estado general y la aparición en casi la totalidad de los pacientes de crisis termales que fueron controlables.⁽¹⁶⁾

En 1940 publica "Algunas consideraciones sobre el Neo-hipocratismo o la Medicina neuro-humoral-tisular" en el que propone sus criterios en la farmacodinamia y mecanismo de acción de las aguas mineromedicinales en la crenoterapia en análisis crítico con los postulados de la época.⁽¹⁷⁾

El centro termal pierde su objeto social como balneario en el año 1959 y pasa a brindar solo servicios gastronómicos hasta 1968, cuando cierra. Es rehabilitado y abierto al público el 30 de junio de 1979. Tras años de mucho uso y poco mantenimiento; en el año 1995 vuelve a cerrar sus puertas hasta la fecha actual.^(18,19)

A partir de 1984 se realizan estudios con resultados publicados solo de carácter geológico, físico-químico y bacteriológico: Rojas et al (1992, 1999) permitió determinar el potencial existente como parte de la expedición geológica Habana-Matanzas para el rescate de las fuentes de las fuentes tradicionales minero medicinal; Komex international, y Canada Northwest Energy Limited, 1995 fueron estudios para posible utilización y explotación del recurso en cooperación con esta

empresa, siendo de destacar que en esta investigación se llevó el bombeo del agua al nivel crítico para las fuentes; y Romero, Moreno y Rocamora. 1998.⁽²⁰⁻²³⁾

- Empresa Geominera del Centro (EGMC) y Empresa de Investigaciones y Proyectos de Ingeniería. Colón, Matanzas. 2010, 2015 y 2018.

En el yacimiento "San Miguel de Los Baños" y sus alrededores se observan dos unidades hidrogeológicas y una zona acuífera bien diferenciadas: Complejo acuífero de las rocas del Cretácico; Complejo acuífero de las rocas ultrabásicas; y Zona acuífera de alteración hidrotermal.⁽²⁴⁻²⁶⁾

Los manantiales MN-1 (El Tigre) y el MN 2 (La Salud), con caudales totales por sugerencia de 1,0 L/s. se han clasificado de formas diferentes según los autores como:

- Sulfuradas magnésicas-cálcicas-silícicas hipotermales.^(23,24)
- Bicarbonatadas magnésicas – cálcicas-silícicas, 250C, mineralización total de 0.6-0.85g/l, gastos de 0.25l/seg-Mn La Salud y 0.17l/seg-Mn El tigre.⁽²⁾
- Bicarbonatadas mixtas pues tienen más de un catión con concentraciones elevadas siendo el anión predominante el HCO₃⁻ sulfatadas, magnésico – cálcicas-silícicas pues contienen Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, Sulfatos, Sulfhídrico con contenidos variables entre 1, 76 y 10, 56 mg/L y Sílice como componentes bioactivos; de mineralización media entre 0.2 y 1 g/l, según ph neutras ligeramente alcalinas. Caudales de El Tigre de 0.197 a 0.451l/seg en Mayo y Agosto/2015 y de La Salud 0.541 a 0.867 l/s en Mayo y Agosto/2015.^(21,27)

Es de señalar que la composición físico química y el caudal (aunque dependiendo de las lluvias caídas) no han presentado variación significativa, y puede ser utilizada, haciéndose la salvedad de que su explotación no exceda un caudal de 2.5 l/s.^(21,27,28) ([Tabla 1](#) y [Tabla 2](#))

Tabla 1. Características físico-químicas MN La Salud y El Tigre. (Medias de los resultados obtenidos en los muestreos realizados)

Determinación	UM	El Tigre				La Salud			
		1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018	1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018
HCO31-	g/l	0.55	0.408	0.56	0.51	0.54	0.556	0.56	0.51
Cl1-	mg/l	35.93	35.8	46.10	49.97	34.71	39.12	49.34	46.77
SO41-	mg/l	0.20	0.154	0.25	0.25	0.21	0.223	0.25	0.25
NO3-	mg/l	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
NO2-	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
NH41+	mg/l		<0.04	<0.04	<0.04		0.04	<0.04	<0.04
Ca2+	mg/l	72.75	42.45	70.67	65.31	73.50	72.9	71.08	59.64
Mg2+	mg/l	0.10	0.72	0.11	0.32	0.14	0.11	0.11	0.18
Na1-	mg/l	34.75	55.72	56.42	57.24	41.36	54.86	56.88	56.09
K1+	mg/l	0.61	1.69	1.68	1.69	0.57	1.70	1.68	1.72
H2SO3				58.10				59.05	
SiO2	mg/l		56.47				56.63		

Fuente: Informes de los estudios 1991-2018.

Tabla 2. Características físico-químicas MN La Salud y El Tigre. (Medias de los resultados obtenidos en los muestreos realizados)

Determinación	UM	MN6				MN8			
		1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018	1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018
Ph	U		7.14	7.17	7.17		7.17	7.17	7.15
Conducividad	Us/cm		1.15	1.36	1.34		1.18	1.36	1.46
Residuo Seco	g/l		0.947	0.68	0.67		0.946	0.68	0.73
Temperatura	OC				26.63				26.63
Dureza Total	G(CaCO3)/L		0.651				0.644		

Fuente: Informes de los estudios 1991-2018.

Yacimiento "El Jacán". En el Sector se observan dos unidades hidrogeológicas: Zona acuífera de alteración hidrotermal y Complejo acuífero asociado a las rocas ultrabásicas.

Las aguas de los manantiales MN-6 y MN-8 se comportan como aguas de mineralización media, entre 0.11 y 0.13 g/l, ph entre 7,53 y 7.62, clasifican como aguas minerales naturales del tipo bicarbonatadas ligeramente magnésicas; con caudales de 0.271 hasta 0.435 L//s en los meses de Mayo y Agosto /15, que en comparación con años anteriores disminuyeron pudiendo estar en relación con las lluvias caídas (27) ([Tabla 3](#) y [Tabla 4](#))

Tabla 3. Características físico-químicas MN 6 y MN 8 sector Jacán. (Medias de los resultados obtenidos en los muestreos realizados)

Determinación	UM	MN6				MN8			
		1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018	1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018
HCO31-	g/l	0.20	0.273	0.28	0.29		0.239	0.30	0.32
Cl1-	mg/l	16.11		20.09	22.31			18.55	25.16
SO41-	mg/l	8.56	<1	12.34	<0.1		<1	11.52	<0.1
NO3-	mg/l	<1	<2.5	<2.5	<2.5			<2.5	<2.5
NO2-	mg/l		<0.01	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
NH41+	mg/l	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
Ca2+	mg/l	12.40	11	7.18	8.39		6	12.79	11.49
Mg2+	mg/l	36.11	51	48.53	48.36		57	46.09	54.91
Na1-	mg/l	6.89		12.12	14.27			12.11	14.64
K1+	mg/l		1.61	1.83	1.60		0.60	1.83	1.61
H2SO3	mg/l	30.00		36.67				39.43	
SH2/	mg/l				<0.5				<0.5
SiO2	mg/l		27.52				54.95		

Fuente: Informes de los estudios 1991-2018

Tabla 4. Características físico-químicas MN 6 y MN 8 sector Jacan. (Medias de los resultados obtenidos en los muestreos realizados)

Determinación	UM	MN6				MN8			
		1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018	1991-1993	2009-2010	2015	2017-2018
Ph	U	7.13	7.35	7.53	7.62		8.03	7.62	7.77
Conductividad	Us/cm		0.627	0.49	0.51		0.5	0.50	0.52
Residuo Seco	g/l		0.38	0.49	0.28			0.25	0.26
Temperatura	OC			25.00	25.00			25.00	25.00
Dureza Total	G(CaCO3)/L		0.241	0.21	0.22		0.25	0.23	0.25

Fuente: Informes de los estudios 1991-2018.

Al comparar las características físico-químicas las aguas de San Miguel de los Baños tienen características especiales que le confieren gran variedad de usos terapéuticos, la posibilidad de ser utilizadas en curas hidropínicas y baños.⁽²⁵⁻²⁸⁾

En Cuba los yacimientos de Madruga poseen aguas con características semejantes a las de San Miguel de los Baños, cuestión de esperar pues comparten similar hidrogeomorfología.

Desde el punto de vista bacteriológico los Manantiales MN-6, MN-8 y la Salud fueron positivos en diferentes momentos y la Salud en los últimos muestreos relacionados con problemas constructivos de las fuentes y en el caso de los del yacimiento San Miguel de los Baños además del canal de desagüe. Aunque cuando se cumplen los ciclos de limpieza la contaminación biológica desaparece.⁽²⁷⁾

Parte de la población de San Miguel de los Baños y sus alrededores consumen esta agua sin prescripción como agua mineral o de mesa.⁽¹⁸⁾

Para la rehabilitación de la instalación termal es necesario el cumplimiento de los pasos necesarios y el seguimiento de la ruta investigativa para devolver la posibilidad de atención balneológica a los pacientes que llegan a estos predios acorde con los momentos actuales y con las posibilidades de apertura económica que vivimos.^(19,28)

CONCLUSIONES

Los estudios de caracterización, uso y terapéutica de las aguas de los manantiales: "El Tigre" y "La Salud" se realizaron en momentos de funcionamiento de la instalación termal; desde 1962 no se brinda atención médica; desde 1984 a la fecha solo se han realizado estudios geo-mineros, físico-químicos y bacteriológicos. La población local hace uso de estas aguas sin indicación, dosis y registro. No se han publicado estudios basados en la evidencia necesarios para la prescripción actual. Es necesario el cumplimiento de los pasos establecidos para la rehabilitación de la instalación termal y el cumplimiento de la ruta investigativa para iniciar la atención balneológica a los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Martín Cordero JE, Bravo Acosta T, Capote Cabrera A, et al. Balneoterapia o Crenoterapia en Agentes físicos terapéuticos. Cap. 5. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. P 45-47.
- 2-Ledesma Rosa R, Valcárcel Núñez JE. Guías de buenas prácticas de hidrología médica. Cuba: Ecimed; 2012.
- 3-San Martín Bacoica J. Instalaciones balnearias. Cap. 7. En: Curas balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Ed. Complutense; 1994.
- 4-Capote Cabrera A. Agente Físicos. La Habana: Ciencias Médicas; 2009.
- 5-Fagundo Castillo JR, Orbera Hernández L. Caracterización y evaluación de los yacimientos de aguas minerales y peloides de Cuba. Informe final .La Habana: MINSAP; 2001.
- 6-Oficina Nacional de Recursos Minerales. Red Cubana de la Ciencia. La Habana: Oficina Nacional de Recursos Minerales; 2013.
- 7- Rodríguez Pacheco RL. Características de las aguas mineromedicinales de Cuba. La Habana; 1998.
- 8- Riccardi A. Matanzas contemporánea. Guía provincial. New York: Editorial panamericano; 1942.
- 9- San Miguel de los Baños. Jovellanos. Ecu Red. Cuba: Ecu Red; 2016.
- 10- Dollero A. Cultura cubana (Evolución de la provincia de Matanzas. La Habana: Impresión Seoane y Fernández; 1919

- 11- Acta de la diputación de Matanzas. Diputación provincial de Matanzas 22 de septiembre de 1892. Matanzas: Documento en archivo histórico provincial de Matanzas; 1892
- 12- Acta de la diputación de Matanzas. Diputación provincial de Matanzas. 16 de abril de 1894. Matanzas: Documento en archivo histórico provincial de Matanzas; 1894
- 13- Acta de la diputación de Matanzas. Diputación de Matanzas 22 de febrero de 1912. Matanzas: Documento en archivo histórico provincial de Matanzas; 1912.
- 14- Abril Ochoa M. Ecu Red. Cuba: Ecu Red; 2016.
- 15- Jiménez Soler G. Los propietarios de Cuba 1958. La Habana: Ed. Ciencias Sociales; 2007. Pág. 3, 4.
- 16- Ramos Báez P. Nuevas orientaciones sobre la fisiopatología de la Vesícula biliar. La Habana: Imprenta y Librería "La Propagandista, S.A."; 1938
- 17- Ramos Báez P. El verdadero significado de las estaciones termales y climatológicas. Algunas consideraciones sobre el Neo-Hipocratismo o la Medicina Neuro-Humoral- Tisular. Revista Médica Cubana. 1940; 9.
- 18- Balneario de San Miguel de los Baños. Un centro de salud. La Habana: Red Iberoamericana de Hidrología Médica. La Habana; 2014.
- 19- Fagundo JR. Origen y composición química de las aguas minerales sulfuradas de Cuba. Su relación con el medio ambiente geológico. Cuba; 2004.
- 20- Fagundo Castillo JR. Caracterización y evaluación de los yacimientos de aguas minerales y peloides de Cuba. La Habana; MINSAP; 2001.
- 21- Oficina Nacional de Recursos Minerales. Red Cubana de la Ciencia. La Habana; 2013.
- 22- Fagundo JR. Composición química de las aguas minerales sulfuradas de Cuba. La Habana: CENTERVISA e Instituto de Geografía, Tropical; 2004.
- 23- Fagundo JR. Origen y composición química de las aguas minerales sulfuradas de Cuba. Su relación con el medio ambiente geológico. Cuba; 2004.
- 24- Llerena Portilla ME. Recursos mineromedicinales en Cuba. Características estudiadas de los principales yacimientos de las aguas mineromedicinales de Cuba. La Habana; 2004.
- 25.- Moreno AM. Comportamiento de los parámetros físico-químicos de las aguas mineromedicinales del Sector San Miguel de los Baños, Matanzas, Cuba. Tesis de Maestría en Ciencias del Agua: Cuba; 1999
26. Carnauba RA. Avaliação do potencial alcalinizante das águas minerais comercialmente disponíveis em território brasileiro. Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr.

[Internet] 2015[citado 10/01/2019];40(3): 344-51. Disponible en: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104

27-Morer C. The role of mineral elements and other chemical compounds used in balneology: data from double-blind randomized clinical trials. *Int J Biometeorol.* 2017;61(12):2159-73. Citado en PubMed: PMID: 28849535.

28- Pereira CD. Natural mineral-rich water ingestion improves hepatic and fat glucocorticoid-signaling and increases sirtuin 1 in an animal model of metabolic syndrome. *Horm Mol Biol Clin Investig.* 2015;21(2): 149-57.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe conflictos de interés.

** Lilia Victoria Pérez González autora principal de la investigación

*** El resto de los autores participaron en la recolección de la información y discusión de los resultados.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pérez González LV, Sánchez Pérez M, Mella Rodríguez AC, et al. Recuento histórico de la virtud curativa de las aguas minero-medicinales de San Miguel de los Baños. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2020 Nov.-Dic. [citado: fecha de acceso];42(6). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3625/4963>