

### **El Balneario de San Nicolás de Alhama de Almería (Almería)**

*María del Carmen Francés Causapé*

*Presidenta de la Comisión de aguas minerales y minero-medicinales*

Como Académica de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia, Medalla nº 43, y Presidente de la Comisión de Aguas Minerales y Minero-medicinales, es para mí un honor presentar los trabajos expuestos en dos Mesas Redondas sobre el estudio del Balneario de San Nicolás, que han tenido lugar respectivamente el 3 de marzo y el 21 de abril de 2016; actividad que se realiza con la colaboración de la Fundación "José Casares Gil" de la Real Academia Nacional de Farmacia.

Los miembros de la Comisión cumplen con esta actividad con el compromiso tradicionalmente adquirido con la Asociación Nacional de Balnearios (ANBAL) cuyo objetivo fundamental es dar a conocer las Aguas Minero-Medicinales declaradas de Utilidad Pública en España y potenciar actuaciones conjuntas con diversas instituciones en beneficio del producto balneario en nuestro país. Se trata de una Asociación de prestigio, que tiene su origen en la Asociación Nacional de la Propiedad Balnearia creada en 1871, que forma parte de la European Spas Association y cuyo objetivo es promocionar la Balneología europea basándose en las cualidades naturales de las aguas minerales; que ha colaborado con la Administración, junto al Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad desde el año 1989 para la implantación del programa de Termalismo Social; difundiendo las propiedades curativas de las aguas termales. Al propio tiempo se relaciona con la Organización Mundial del Turismo (OMT), organismo especializado de las Naciones Unidas para el fomento del turismo internacional teniendo en cuenta que los balnearios españoles están certificados con la marca Q por el Instituto para la calidad Turística Española porque ostentan prestigio, diferenciación, fiabilidad, rigurosidad y promoción por parte de la Secretaría de Estado de Turismo y las Comunidades Autónomas.

Las personas que realizan los estudios sobre los balnearios son todos peritos especialistas que provienen de centros oficiales: Vocales Natos de la propia Comisión como Académicos de Número y Correspondientes, de Catedráticos o Profesores Titulares de Universidad; y funcionarios de organismos estatales o Centros Públicos de Investigación como la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), dependiente del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; del centro de

Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) así como del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) que son organismos públicos de investigación adscritos al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

La Comisión ya está incurso en el estudio del centro Termal Balneario de Paracuellos de Jiloca (Zaragoza) respondiendo así a los objetivos de la Real Academia Nacional de Farmacia, al dictado de nuestro Presidente, el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez y apoyándole para hacer realidad el primero, segundo y tercer "brainstorming", respondiendo así al primer objetivo de los encuentros tenidos en 2013, 2014 y 2015, en relación con el estudio científico y técnico de los Balnearios españoles; y haciendo posible el segundo objetivo: la difusión de los trabajos de la Comisión para lo cual cuento, no me cabe duda, con el apoyo incondicional del Secretario General de la Real Academia Nacional de Farmacia, Excmo. Sr. D. Bartolomé Ribas Ozonas; y de los eficaces responsables de Publicaciones, Excmo. Sr. D. Antonio Luis Doadrio Villarejo; e Informática y Comunicación, Excmo. Sr. D. Jesús Pintor Just, para que vean la luz los Anales Extraordinarios dedicados a los Balnearios. Ya se publicó el Volumen 82, Monografía XXXIV, dedicado a Villavieja (Castellón), gracias en parte a la labor realizada por D<sup>a</sup> Josefa Ortega Ortiz de Apodaca; y gracias a la gran dedicación en maquetarlo por parte de D. Carlos Fernández González; y ahora se publicaran las Monografías XXXV y XXXVI correspondientes al Balneario de San Nicolás de Alhama de Almería y al Centro Termal Balneario de Paracuellos de Jiloca (Zaragoza) que junto a las anteriormente publicadas harán posible dar a conocer a la Sociedad Española no solo la labor que se hace desde la Real Academia Nacional de Farmacia en este campo específico sobre los Balnearios españoles sino también la divulgación y puesta en valor ante los diferentes centros oficiales, mencionados anteriormente, y los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte; de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y, en definitiva, ante los ciudadanos españoles; de las aguas de los Balnearios españoles en la salud pública.

Este número de los Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia, es el volumen 83 de los Anales Extraordinarios y la Monografía XXXV, redactada y publicada por la Comisión para el estudio de las Aguas Minerales y Minero-Medicinales de esta Real Academia que actualmente, según Decreto 367/2002 de 19 de abril de 2002 (B.O.E. nº 110, de 8 de mayo de 2002) se considera como Comisión Permanente de carácter técnico y cuya finalidad primordial es el estudio de las aguas utilizadas en los Balnearios españoles.

En esta Memoria se estudia primeramente por los Dres.: Profesora D<sup>a</sup> María del Carmen Francés Causapé, Académica de Número, en colaboración con el Profesor D. José López Guzmán, Académico Correspondiente, y la Doctora, con mención Europea UCM, María López González; la situación del Balneario de San Nicolás y su entorno. El Balneario, de gran tradición histórica, se encuentra en la calle Baños nº 2 de la

población de Alhama de Almería, situada al Sur de la provincia de Almería, en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Se pone de manifiesto el antiguo origen de Alhama de Almería y los bellos parajes naturales de su entorno, así como el uso de sus aguas medicinales por romanos y árabes, después en los siglos XVII, XVIII y XIX se difundió su uso en la Península pero que durante el siglo XX gozaron de una gran nombradía. Fueron declaradas de utilidad pública en 1877, gracias al análisis químico practicado por el farmacéutico Gil Ramón Rodríguez, instalado con botica en la población; lo cual fue confirmado en 1928. Se hace mención, entre las personalidades alhameñas, a D. José Artés de Arcos que en el siglo XX hizo posible la recuperación del Balneario. Se da cuenta de los Médicos Directores del Balneario hasta la actualidad. El microclima excepcional que goza la localidad, sumado al trato exquisito de todo el personal, tanto en el Balneario como en el Hotel; hacen de este establecimiento un auténtico **Centro de Salud**.

La Profesora Dra. M<sup>a</sup> Esperanza Torija Isasa, Académica Correspondiente, con sus colaboradores del Departamento de Nutrición y Bromatología II de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid: Dras. D<sup>a</sup> Mercedes García Mata,

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Dolores Tenorio Sanz, D. José Ignacio Alonso Esteban; y Dr. José Luis

López Colón del Instituto Toxicológico de la Defensa; dan cuenta de la existencia

de diferentes estudios de las aguas de este Balneario desde el siglo XIX, en los que se comenta el tipo de aguas y su clasificación; entre ellos destacan los de Madoz (1846), Pedro María Rubio (1953) o Martínez Reguera (1896) y tras analizar las aguas correspondientes al origen del manantial y a la fuente que se encuentra en uno de los patios concluyen que se consideran aguas hipertermales, que surgen a una temperatura de 48°C, su pH es cercano a 8, son de mineralización media, con un residuo, a 180°C, superior a 600mg/L, si bien su conductividad (800uS/cm) permitiría, según Rodier, aproximarlas a aguas de mineralización importante. La

dureza, cercana a 500mg/L de CaCO<sub>3</sub>, indica que se trata de aguas muy duras, en las que predomina el calcio, con un contenido ligeramente superior a 100mg/L. De los aniones, sulfatos y bicarbonatos son mayoritarios, con valores próximos o ligeramente superiores a los 200 mg/L. Por los análisis realizados se pueden considerar aguas hipertermales, de mineralización media y muy duras.

Igualmente las Dras. D<sup>a</sup> María Antonia Simón Arauzo y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> del Carmen de las Heras Iñiguez junto a sus colaboradores D. José Antonio Suárez Navarro, D<sup>a</sup> Catalina Gascó Leonarte, D<sup>a</sup> Beatriz Romero del Hombrebueno Pozuelo, D. José Antonio Trinidad y D<sup>a</sup> Ana M<sup>a</sup> Suañez Fidalgo del Departamento de Medio Ambiente del CIEMAT, han realizado un estudio radiológico de las aguas del Balneario determinando cuantitativamente los radionúclidos naturales más significativos,

concluyendo que de los tres puntos de surgencia: Sillero, Alsina y San Marcos solo se pueden considerar radiactivas las aguas de la surgencia Alsina, ya que alcanzan los niveles de  $^{222}\text{Rn}$  de 67,3 Bq/L debiéndose los niveles de actividad alfa y beta detectados a la contribución de los isótopos de la serie natural  $^{238}\text{U}$  lo cual no tiene incidencia en la salud pública pues las aguas se utilizan por vía tópica.

Si tiene interés el conocimiento de la composición química y el estudio radiológico de las aguas del Balneario, también es importante el estudio microbiológico que ha sido efectuado por la Profesora Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> del Carmen de la Rosa Jorge, Académica Correspondiente, en colaboración con las Dras. D<sup>a</sup> Concepción Pintado García y D<sup>a</sup> Carmina Rodríguez Fernández, del Departamento de Microbiología II de la Facultad de Farmacia UCM, demostrando que están exentas de contaminación por microorganismos de origen fecal y al analizar la microbiota autóctona comprobaron que no afecta a la salud pública.

El Profesor Dr. D. Antonio López Lafuente, Académico Correspondiente, y sus colaboradores los Dres. D<sup>a</sup> Inmaculada Valverde Asensio, D. José Ramón Quintana Nieto, D<sup>a</sup> Ana de Santiago Martín y D<sup>a</sup> Concepción González Huecas del Departamento de Edafología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid; han estudiado el entorno del Balneario de San Nicolás de Almería, ubicado en la ladera norte de la Sierra de Gádor; las propiedades físico-químicas de los suelos que se encuentran en la parte superficial de las capas freáticas pues juegan un papel muy importante en la hidroquímica de las aguas subyacentes; analizan las características edafológicas de cuatro suelos muy significativos junto al clima y la vegetación que condicionan la velocidad de penetración del agua, proceso fundamental en la recarga de los acuíferos. En este caso, se trata de suelos poco desarrollados que presentan pHs básicos, bajo contenido en materia orgánica y poca capacidad de intercambio iónico. Esto, junto al predominio de texturas gruesas, y la pérdida de estructura en los horizontes profundos, condicionan un alto grado de infiltración.

En el estudio hidrogeológico, redactado por los Dres. D. Juan Antonio López Geta, del Grupo Especializado del Agua (GEA) de la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas, y D. Juan José Durán Valsero, Director del Departamento de Investigación y Prospectiva Geocientífica del Instituto Geológico y Minero de España; en colaboración con el Dr. D. Antonio Ramírez Ortega, Académico Correspondiente; han descrito las aguas del Balneario de San Nicolás que se caracterizan por su escasa mineralización, cierta radiactividad, contenido en  $\text{SiO}_2$  y sulfatos, además de una temperatura superior a 40<sup>o</sup> C; indican un circuito de alimentación profunda con un tiempo de tránsito elevado en el acuífero carbonático de los mármoles triásicos de la Sierra de Gador. En la actualidad, las aguas tienen que ser elevadas desde el acuífero mediante una serie de pozos verticales, dos situados en una galería horizontal. Antiguamente, las aguas surgían de manera natural en un manantial, que daba lugar, junto a otros

alineados a lo largo de una serie de fallas del borde septentrional de la sierra de Gádor, a una serie de plataformas travertínicas de notable desarrollo. El descenso del nivel freático se ha debido a causas naturales, como el caso del terremoto del año 1552, y a la intensa explotación en su entorno mediante sondeos profundos de los últimos años.

Los Dres. D. Antonio Mestre Barceló, Jefe del Área de Climatología y Aplicaciones Operativas (fallecido) y D<sup>a</sup> María Roser Botey Fullat, Jefe del Área de Climatología y Aplicaciones Operativas, ambos de la Agencia Estatal de Meteorología han realizado el estudio climático y bioclimático del entorno del Balneario de San Nicolás ubicado en Alhama de Almería del que se deduce que se trata de un clima seco, semiárido, con una temperatura media anual próxima a 18°C, continental y no excesivamente caluroso. La precipitación acumulada media anual está en torno a

264 mm, y la sensación térmica es de bienestar en los meses de octubre a mayo, y de calor en los meses de Junio a Septiembre.

Los estudios sobre la vegetación del entorno del Balneario han sido redactados por los Dres. Profesor Daniel Pablo de la Cruz Sánchez Mata, del Departamento de Biología Vegetal II de la UCM, Académico Correspondiente contando con la colaboración de D. Miguel Ladero Álvarez, Académico Correspondiente; destacando, desde el punto de vista geobotánico, la excepcional ubicación del Balneario que se sitúa en la vertiente septentrional de la Sierra de Gádor y orientada hacia la amplia rambla del río Andarax. La Sierra de Gádor y sus estribaciones en Enix constituyen unos enclaves singulares en el área debidos en gran parte a su historia geológica. A pesar de que la vegetación natural de Gádor se encuentra fuertemente alterada por la secular actividad humana aún restan enclaves y barrancos donde podemos estudiarla amén de los interesantes complejos de vegetación de alta montaña con comunidades vegetales únicas. En cuanto a la flora destacan los taxones endémicos de estas montañas así como otros elementos florísticos orófilos béticos de excepcional interés.

Finaliza la Memoria con el estudio de la acción terapéutica de las aguas de Alhama de Almería, que se llamó Alhama la Seca después del grave terremoto ocurrido en 1522. El estudio del Hotel Balneario San Nicolás de Alhama de Almería, nombre que adoptó en 1927; ha sido realizado por la Profesora Dra. D<sup>a</sup> Josefina San Martín Bacaicoa, Académica Correspondiente, donde pone de manifiesto que tiene capacidad para 161 personas así como acceso para minusválidos con dos habitaciones adaptadas. En la parte baja se encuentran las instalaciones balnearias. Sus aguas mineromedicinales, declaradas de Utilidad Pública en 1884, ratificada por el Real Decreto 743/1928; son aguas hipertermales, de mineralización media, bicarbonatada, sulfatada, cálcica, magnésica, ferruginosa y radiactiva, extremadamente duras; se pueden administrar por vía oral, inhalatoria y tópica, aplicando diferentes técnicas, en

instalaciones adecuadas. Este Balneario tiene establecido concierto con el programa de Termalismo Social del IMSERSO (Andalucía), cuyos beneficiarios son usuarios con patología reumática y/o respiratoria, procedentes en su mayoría de Andalucía (66%), seguidos de Madrid (17%) y de otras ocho Comunidades Autónomas.

Madrid, 2 de marzo de 2017