ISSN 0214 - 2813

Boletín

# SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

Fundada en 1877 como ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA • CUARTA ÉPOCA - AÑO 2012 - VOL. XXVII - Nº 1

## *Centenario de la Cátedra de Hidrología Médica (1912-2012)*

**Pf. Dr. Hipólito Rodriguez Pinilla**
**Primer Catedrático**

**Pf. Dr. José San Román y Rouyer**
**Segundo Catedrático**

**Pf. Dr. Manuel Armijo Valenzuela**
**Tercer Catedrático**

**Pfª. Dra. Josefina San Martín Bacaioca**
**Cuarto Catedrático**

## *135 aniversario de la fundación de la Sociedad Española de Hidrología Médica (1877-2012)*

**Dr. José Salgado y Guillermo**
**Primer Presidente**

Este Boletín se edita gratuitamente para los miembros de la Sociedad Española de Hidrología Médica

**Asociación Científica sin ánimo de lucro inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones con el nº 4.490 sec. 1**

**Cea Bermúdez, 14 - 6º, 5º - 28003 Madrid**
**Telf. y Fax: 91 554 68 71**
**e-mail: hidromed@hidromed.org**

## JUNTA DIRECTIVA

**Presidente**
Juan Carlos San José Rodríguez

**Vicepresidente**
Francisco Maraver Eyzaguirre

**Secretaria General**
Mª Angeles Ceballos Hernansanz

**Tesorero**
Miguel Ángel Colomer Rodríguez

**Vocales**
Francisco Armijo Castro
Marta Arribas Rioja
Juan Andrés Barroso Fernández
Alberto Cerrada Fernández
Pilar Diestro Sancho
Nuria Gonzalo García
Inés Martínez Galán
Luis Ovejero Ovejero
Mª Jesús Pascual Segovia
Manuel Andrés Perea Horno

## BOLETÍN

**Editor**
Sociedad Española de Hidrología Médica

**Dirección**
Juan Carlos San José Rodríguez

**Jefatura de Redacción**
Mª Angeles Ceballos Hernansanz

**Consejo de Redacción**
Junta Directiva de la Sociedad Española de Hidrología Médica

# SUMARIO

**CUARTA ÉPOCA • AÑO 2012 • VOL. XXVII • Nº 1**
**BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA**
**Fundado en 1877 como "Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica"**
**Depósito Legal: M. 15.724-1962 - ISSN 0214-2813**

**Editorial** ..... **4**

**Conmemoración del Centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad española 1912–2012. Presentación del acto académico.** ..... **5**
Dra. Josefina San Martín Bacaicoa

**Cómo se crea una Cátedra: Hipólito Rodríguez Pinilla y la institucionalización de la Hidrología Médica en España.** ..... **8**
Dr. Juan Antonio Rodríguez Sánchez

**Prof. Dr. D. José San Román Rouyer, Catedrático (1932 a 1962).** ..... **14**
Dr. Carlos San Román Terán

**Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela, Catedrático (1963-1986).** ..... **21**
Dr. Luis Pablo Rodríguez Rodríguez

**Ilma. Sra. Dña. Josefina San Martín Bacaicoa, Catedrática (1986-2004).** ..... **30**
Dra. Mª Ángeles Ceballos Hernansanz

**La Cátedra de Hidrología Médica y los análisis de aguas minerales.** ..... **33**
Dr. Francisco Armijo Castro

**La Cátedra de Hidrología Médica y la Sociedad Española de Hidrología Médica.** ..... **38**
Dr. Juan Carlos San José Rodríguez

**La Cátedra de Hidrología Médica y la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia.** ..... **40**
Dr. Francisco Maraver Eyzaguirre

**Cierre del acto.** ..... **47**

**38 Congreso de la "International Society of Medical Hydrology & Climatology".** ..... **48**

**135 Aniversario de la fundación de la Sociedad Española de Hidrologia Médica Historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica.** ..... **50**
Dª Araceli Muela García

**Hidrología Médica y Legislación.** ..... **54**

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA
ISSN 0214-2813

# 2012 AÑO DE IMPORTANTES EVENTOS

*Dos grandes eventos han marcado la Hidrología Médica en España en 2012: el Centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española y el 38 Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Hidrología Médica y Climatología celebrado en Lanjarón, en cuyo transcurso se conmemoró el 135 aniversario de la fundación de la Sociedad Española de Hidrología Médica.*

*La conmemoración del Centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica (1912-2012) se celebró el 17 de abril en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid con un acto académico presidido por el Excmo. Sr. Vicerrector de la Universidad Complutense de Madrid, Prof. Dr. D. Juán Antonio Maroto Acín y por el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina Dr. D. José Manuel Álvarez-Sala Walther.*

*Destacados ponentes ligados a la Hidrología Médica, cuya presentación corrió a cargo de la Catedrática de Hidrología Médica Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa, disertaron sobre la creación de la cátedra, su labor a lo largo del tiempo, la biografía y curriculum de los sucesivos catedráticos, y las relaciones de la cátedra con la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense, y con la Sociedad Española de Hidrología Médica. El acto finalizó con la inauguración de una exposición de textos antiguos y documentos sobre Hidrología Médica del Fondo de la Facultad de Medicina que quedó visitable hasta el 21 de junio. En el recuerdo de todos los asistentes estuvo el reciente fallecimiento del Excmo. Sr. D . Manuel Armijo Valenzuela, "Don Manuel" como le llamaban sus alumnos, Catedrático de Hidrología Médica, quien por pocas fechas no pudo tener noticia del centenario.*

*Por otra parte, se celebró en Lanjarón (Granada) del 20 al 23 de junio, y por primera vez en España, el Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Hidrología Médica y Climatología con la presidencia honorífica de S.M. D. Juan Carlos I. En su 38 edición el congreso estuvo bajo el lema "Hidrología Médica y Balneología: Aspectos Medioambientales».*

*Participaron 238 congresistas de 26 países. Se desarrollaron 46 ponencias, 82 comunicaciones y 74 pósters. Cabe destacar la labor el Comité Organizador, presidido por el Dr. D. Francisco Maraver Eyzaguirre a quien felicitamos desde estas páginas por la excelente organización.*

*En el transcurso del congreso se celebró el 135 aniversario de la fundación de la Sociedad Española de Hidrología Médica (1877-2012) con un acto conmemorativo dentro del programa de comunicaciones en el que se llevaron a cabo dos disertaciones: una a cargo de la Dra. Araceli Muela García, vocal de la junta directiva de la Sociedad, que repasó la historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica; y la otra a cargo del presidente, quien optó para la ocasión por un tema histórico titulado "Las duchas en la psiquiatría del siglo XIX: un episodio singular".*

*En este número del Boletín recogemos un resumen de las ponencias del acto y de la historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica.*

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA
ISSN 0214-2813

# PRESENTACIÓN DEL ACTO ACADÉMICO DE LA CONMEMORACIÓN DEL CENTENARIO DE LA CREACIÓN DE LA CÁTEDRA DE HIDROLOGÍA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA (1912-2012)

**Profesora Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa**
*Catedrática Emérita de la Universidad Complutense de Madrid,*
*Académica Correspondiente de la Real Academia Nacional de Medicina y de la de Farmacia*
*y Coordinadora de los actos conmemorativos de la Cátedra.*

Excmo. Sr. Vicerrector de la Universidad Complutense de Madrid, Prof. Dr. D. Juan Antonio Maroto Acín, Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, Prof. Dr. D. José Luis Álvarez-Sala Walther, Excelentísimos e Ilustrísimos Sras. y Sres., Profesores, Alumnos, Ex alumnos, compañeros, amigos todos, constituye para mí un honor y una gran satisfacción dirigirme a todos ustedes, como Coordinadora de la Organización de este Acto Conmemorativo del Centenario de la Creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española (1902-2012).

Agradezco en primer lugar, a nuestras Autoridades, al Prof. Dr. D. Juan Antonio Maroto Acín, Vicerrector de Asuntos Económicos e Infraestructuras y al Prof. Dr. D. José Luis Álvarez-Sala Walther, Decano de esta Facultad de Medicina, por aceptar con entusiasmo la propuesta de esta conmemoración y por compartir con todos nosotros este Acto Académico.

Deseo también manifestar mi agradecimiento a cuantos aceptaron, con generosidad, colaborar e intervenir en el desarrollo del programa organizado. Algunos han preguntado sobre los motivos y el deseo de esta conmemoración. Podían ser varios los motivos y un deseo importante, dar a conocer especialmente a la Comunidad Científica que, la Cátedra de Hidrología Médica es una de las más antiguas en la Universidad Española y que durante un siglo ha tenido continuidad.

Todos ustedes pueden ver en el programa, que se les ha entregado, cuales son las actividades que hemos organizado para conmemorar este Centenario. Figuran dos fechas de celebración: 17 de abril y 20 de junio.

El 17 de abril de 1911 fué la fecha de solicitud de la creación de la Cátedra, si bien no fue efectiva hasta la publicación del R.D. de 5 de Enero de 1912. El 20 de junio es la fecha de inicio del Congreso de la International Society of Medical Hydrology and Climatology que se celebrará en Lanjaron (Granada). La Presidencia del Congreso recae en el Prof. Maraver y él pidió hacerlo en ese día.

Van a ser siete diferentes intervenciones. Las primeras se referirán a cada uno de los cuatro Catedráticos que hemos desarrollado esa actividad y las tres siguientes harán referencia a la relación de la Cátedra de Hidrología Médica con los Análisis de las aguas minerales, con la Sociedad Española de Hidrología Médica y con la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia.

Llegado este momento, permítanme dedicar un entrañable recuerdo a nuestro querido Profesor el Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela, que sentimos profundamente no pueda estar con nosotros.

Más adelante, se hablará de Don Manuel, específicamente en la intervención correspondiente al Tercer Catedrático

de Hidrología Médica, pero, quiero desde aquí, expresar nuestro reconocimiento por cuanto el Profesor Armijo Valenzuela ha hecho durante muchos años por la Hidrología Médica; por sus enseñanzas, ha sido mi Maestro y maestro de la mayoría de los médicos hidrólogos actuales y también de algunos farmacólogos. Aprendimos de él su laboriosidad y precisión, a ser veraces y a la vez exigentes, al trabajo en equipo, en colaboración, con generosidad, con sencillez, con humildad.

Hoy, todos lo echamos en falta y le enviamos nuestro agradecimiento con un sentido y cariñoso recuerdo. DESCANSE EN PAZ.

A continuación paso a presentar a cada uno de los intervinientes con una breve referencia de ellos:

• **Profesor Dr. D. Juan Antonio Rodríguez Sánchez**, *Profesor de Historia de la Ciencia de la Universidad de Salamanca. Su intervención será sobre "Cómo se crea una Cátedra; Hipólito Rodríguez Pinilla y la institucionalización de la Hidrología Médica en España".*

El Dr. Rodríguez Sánchez es Profesor dedicado a la Historia de la Ciencia en la Universidad de Salamanca y con interés especial por la Hidrología Médica, como lo demuestran numerosas publicaciones: libros, artículos, conferencias, etc. Como ejemplo destaco su libro "Historia de los Balnearios de la provincia de Málaga", su ciudad natal, que fue una monografía extraída de su Tesis Doctoral y que recibió el Premio "Hernández Morejón" de la Sociedad Española de Historia de la Medicina. Es obligado en justicia destacar que, el Prof. Rodríguez Sánchez ha sido el motor que, en gran parte, ha hecho funcionar a todos y conseguir la Exposición de libros y documentos sobre Hidrología Médica. Sus ideas para la Exposición, fueron plasmadas por escrito y puestas a disposición de todos, fue un ímprobo trabajo y gracias a él, a su entusiasmo y dedicación, incluidos sus desplazamientos desde Salamanca, han hecho posible, en gran parte, el éxito de la Exposición. Por todo ello muchas gracias.

• **Dr. D. Carlos San Román Terán**, *Presidente de la Sociedad Andaluza de Medicina Interna. Intervendrá sobre "Profesor Dr. D. José San Román Rouyer (1932-1962)", Segundo catedrático" de esta Cátedra de Hidrología Médica que hoy conmemoramos.*

Hijo menor del Profesor Dr. D. José San Román Rouyer, Carlos nos hablará de su padre. El Dr. D. Carlos de San Román y de Terán, es médico, con dedicación, desde su inicio, a la Medicina Interna y también a la Gestión Clínica en distintos Hospitales españoles y extranjeros. En la actualidad el Dr. D. Carlos San Román es Jefe de Servicio de Medicina Interna del Hospital de La Axarquía en Vélez-Málaga y es Presidente de la Sociedad Andaluza de Medicina Interna.

Agradecemos a la familia San Román Terán por su entusiasmo, colaboración y por acompañarnos esta mañana. Son muchos los agradables recuerdos que quedan de los años que con Pepe San Román y otros colaboradores compartimos muchas horas en investigación en la Cátedra de Hidrología Médica con el, entonces, Catedrático Prof. Armijo Valenzuela.

• **Excmo. Sr. D. Luis Pablo Rodríguez Rodríguez**, *Catedrático Emérito de la Universidad Complutense de Madrid, Académico Numerario de la Real Academia Nacional de Medicina, quien intervendrá sobre "Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela (1963-1986), Tercer Catedrático".*

Hace unos días el Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela nos dejó. Uno de sus discípulos el Excmo. Sr. D. Luis Pablo Rodríguez nos hablará de su Maestro, nuestro Maestro.

El Prof. Dr. D. Luis Pablo Rodríguez, alumno destacado en Farmacología del Prof. Armijo Valenzuela en Valladolid, acompañó a su maestro a Madrid en 1963, para continuar colaborando con él en Farmacología y en Hidrología Médica. El Prof. Armijo dirigió su Tesis Doctoral. Fue Prof. Adjunto en Hidrología Médica y más tarde Prof. Agregado y Catedrático de Rehabilitación con actividad asistencial en el Hospital Clínico de San Carlos. El Prof. Rodríguez ha sido muchos años Director del Departamento de "Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica" y con él hemos compartido quehaceres muy variados en el mismo.

• **Profesora Dra. Dª. Mª. Angeles Ceballos Hernansanz**, *Profesora Adjunta Universidad Europea de Madrid. Su intervención versará sobre "Ilma. Sra. Dª. Josefina San Martín Bacaicoa (1986-2004), cuarta catedrática de esta Cátedra de Hidrología Médica".*

La Dra. Mª Ángeles Ceballos es Licenciada y Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid. Es Especialista en Hidrología Médica y en Neurología. Tuve la satisfacción de dirigir su Tesis Doctoral que fue galardonada con el "International Award of Thermalism" (Turquía 1992). Es también Licenciada en Derecho y Diplomada en Criminología. Pertenece al Comité de Deontología Médica del Ilustre

Colegio Oficial de Médicos de Madrid. En la actualidad la Prof. Ceballos está vinculada a la Universidad Europea de Madrid.

Durante muchos años desempeñó el cargo de Prof. Asociada de Hidrología Médica del Departamento de "Medicina física y de Rehabilitación. Hidrología Médica" y de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, demostrando aptitudes relevantes para la docencia. Fue una gran suerte tenerla como colaboradora no solo en la docencia e investigación en la Universidad, sino también en la gestión. Fue Vocal de la Sociedad Española de Hidrología Médica siendo presidente el Prof. Armijo y más tarde Secretaria General, durante mi presidencia, cargo que continúa desempeñando en la actualidad. Entre sus publicaciones quiero destacar "Glosario de Hidrología Médica" única en español en este género, que fue editada por la Universidad Europea-CEES.

**• Prof. Dr. D. Francisco Armijo Castro***, Profesor Titular de Hidrología Médica y Subdirector de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense. Intervención con el título "La Cátedra de Hidrología Médica y los Análisis de aguas minerales".*

El Prof. Dr. D. Francisco Armijo Castro es Licenciado en Ciencias Químicas y en Farmacia y Doctor en Farmacia. Su profesión de Químico la ejerció no solamente en la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense, sino también en la industria privada. El análisis de aguas fue su principal actividad durante muchos años y es referencia entre los que se dedican a este campo. Han sido 40 años compartiendo nuestro trabajo en la Universidad Complutense. No obstante, creo que otra afición le sigue ocupando, son los viajes, cientos de libros de otros viajeros y el suyo "Los viajes de agua" publicada recientemente.

**• Dr. D. Juan Carlos San José Rodríguez***, Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica; su intervención será sobre "La Cátedra de Hidrología Médica y la Sociedad Española de Hidrología Médica".*

El Dr. D. Juan Carlos San José es Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica y Director general y médico del Balneario de Leana, antes Fortuna (Murcia).

Lo conocimos siendo alumno de Doctorado y de la Escuela Profesional. Había terminado sus estudios pero seguía investigando en la Biblioteca de la Facultad de Medicina, preparando su Tesis Doctoral, que se la dirigí. Cada día, entusiasmado, nos comentaba en la Cátedra las joyas que había descubierto entre los legajos que estudiaba sobre el balneario de Fuencaliente. Fue un placer dirigir su Tesis Doctoral y tenerlo después como colaborador en las tareas de la S. E. H. M como vocal y más tarde como Vicepresidente.

Es miembro de la Comisión Nacional de la Especialidad de Hidrología y, junto a la presidenta Prof. Dra. Dña. Inés Martínez Galán y al resto de los componentes, entre ellos el Prof. Maraver, están poniendo su justo empeño en la defensa de la Especialidad que sin duda está justificada y es necesario apoyar.

**• Prof. Dr. D. Francisco Maraver Eyzaguirre***, Profesor Titular de Hidrología Médica, Director de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense. Intervendrá sobre "La Cátedra de Hidrología Médica y la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia".*

El Prof. D. Francisco Maraver fue alumno de la Escuela Profesional y del Doctorado en los años ochenta Leyó su Tesis Doctoral, que fue la primera que dirigí, en 1986 y en 1987 optó a la plaza de Prof. Titular. Además de la formación de Médicos Especialistas en Hidrología Médica, el Prof. Maraver que es Director de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia desde el año 2000, atiende con el resto de los profesores adscritos al Departamento otras actividades docentes e investigadoras.

En este año 2012 se celebrará en Lanjarón (Granada) el 38 Congreso de la International Society of Medical Hydrology and Climatology cuyo Presidente es el Prof. Maraver y en conexión con el Centenario de la Cátedra de Hidrología Médica, el día 19 de junio se hará un acto conmemorativo más breve, atendiendo a los Profesores extranjeros que puedan asistir y a quienes de ustedes tengan la posibilidad de acompañarnos. Le deseamos el mayor éxito en el Congreso.

ISSN 0214-2813

# CÓMO SE CREA UNA CÁTEDRA: HIPÓLITO RODRÍGUEZ PINILLA Y LA HIDROLOGÍA MÉDICA ESPAÑOLA

**Dr. D. Juan Antonio Rodríguez Sánchez**
*Historia de la Ciencia. Universidad de Salamanca.*
jarshm@usal.es

## 1. Introducción

En 1913 se creó en la Universidad Central de Madrid la primera cátedra de Hidrología Médica existente en España, aunque reducida en sus competencias al ámbito del doctorado. El primer profesor en desempeñar el cargo de catedrático fue el salmantino Hipólito Rodríguez Bartolomé, al que se le conocería por los apellidos paternos de Rodríguez Pinilla. Desde ese privilegiado puesto ejerció una influencia decisiva en los cambios que vivió la especialidad en las tres décadas posteriores a su nombramiento. Este artículo pretende sintetizar los asuntos clave para la comprensión de los tradicionales avatares que han acompañado a esta disciplina en España.

## 2. ¿Por qué una cátedra?

La Universidad española de principios del siglo XX no era más propensa que la que ahora conocemos a crear nuevas cátedras. Resulta indudable que la ciencia de la época experimentaba una profunda transformación y que los profesionales de la medicina españoles comenzaban a beneficiarse de una formación ampliada en el extranjero que les capacitaba en novedosas áreas de la investigación biomédica. Sin embargo, el reconocimiento oficial de una nueva disciplina a través de su autonomía en el conjunto de las enseñanzas no dependía exclusivamente de sus avances y nuevos descubrimientos. Que la Hidrología Médica alcanzase ese estatus académico plantea consideraciones sobre los posibles motivos para crear una cátedra.

### 2.1. Motivos sociales

Resulta una justificación clásica a cualquier decisión el que se fundamente en el bien común. En este caso el de las personas usuarias de los balnearios españoles. En 1901 no llegaban éstas al 0,47% del total de la población española, siendo una cuarta parte calificada como pobre de solemnidad. Este número había caído desde las cifras récord de 1883 y en la década que precedió a la creación de la cátedra se perdieron 18.000 agüistas hasta quedar reducidos a menos de setenta mil. Si las causas se encontraban en las fraudulentas estadísticas, en los balnearios ilegales, en la competencia de los baños de mar o en el éxodo de los bañistas "de calidad" a centros termales extranjeros fueron debates propios de la época. Desde esta perspectiva se buscó como una de las posibles justificaciones para la creación de la cátedra su potencial papel en el estímulo de la industria balnearia nacional.

### 2.2. Motivos académicos

Las aguas mineromedicinales eran estudiadas como un remedio más en la asignatura de Materia Médica y, desde 1866, incluso figuraba su nombre en la de "Ampliación de la Terapéutica y Farmacología. Hidrología Médica". Sin embargo, los conocimientos que se podían adquirir eran tan escasos que cualquier formación para el ejercicio en un balneario (y, claro está, para superar las oposiciones precisas para ello) había de pasar por el aprendizaje autodidacta. Los defensores de la incorporación de una asignatura dedicada en exclusiva a la Hidrología Médica, argumentaban que el desconocimiento de las aguas mineromedicinales impedía que los médicos derivasen a sus pacientes a los balnearios y que aquí radicaba uno de los principales problemas del termalismo español: la falta de cultura hidrológica tanto entre los propios profesionales de la salud como entre las personas que les consultaban.

### 2.3. Motivos profesionales

#### 2.3.1. El Cuerpo de Médicos de Baños

Creado, con asombrosa precocidad en España, en el año 1816 y unificado oficialmente en escalafón en el año

1877, a él se accedía por oposición y era el que regulaba el acceso a los diferentes balnearios. Las prebendas de las que en algún momento gozaron hicieron que la pertenencia a esta corporación fuera muy codiciada por cualquier médico, sin tener en cuenta la gran diferencia entre las ganancias que se podían obtener en los grandes balnearios frente a las escasísimas de los de orden inferior. Dado el sistema de escalafón de antigüedad, éstos últimos eran ocupados por los profesionales más bisoños, quienes, aunque fuesen brillantes, habrían de esperar la jubilación o el fallecimiento de sus predecesores para optar a una plaza de Médico-Director de un balneario de prestigio con suficientes agüistas como para asegurar unos buenos emolumentos.

Esta situación provocó divisiones, continuos enfrentamientos y reformas superficiales del Cuerpo que no resolvían sus problemas: en 1887 surgió la figura de los Médicos-Directores Supernumerarios, en 1890 el Cuerpo de Médicos-Directores de Aguas Minero-Medicinales en Ultramar y en 1903 aparecieron los Médicos Habilitados. Figuras que, por cumplir los mismos requisitos que los médicos del Cuerpo, exigieron los mismos derechos y acabaron integrados en un único y conflictivo escalafón de antigüedad.

Fueron los Médicos Habilitados, encabezados por Rosendo Castells Ballespí, quienes constituyeron una Asamblea de Médicos de Baños desde la que se comenzó a reclamar la creación de una cátedra, entre las de licenciatura, para la enseñanza de la Hidrología Médica.

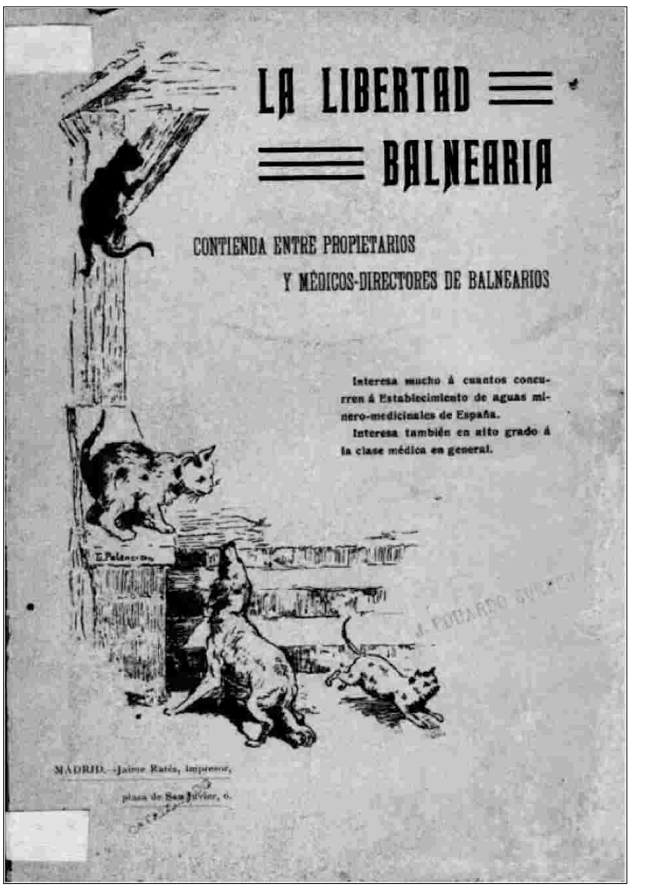


***Fig. 1.*** *La libertad balnearia (1910).*

**2.3.2. Sociedad Española de Hidrología Médica**

Aunque habían existido intentos previos (en 1848, 1854, 1861 e, incluso, por la comisión del frustrado Reglamento de 1856) de crear una sociedad científica, ésta no surgió hasta 1877, al amparo del Reglamento de 1874. Buscaba cohesión de los profesionales hidrólogos en lo científico y lo social, la unidad en la defensa de intereses comunes y la promoción de la investigación y la docencia. Su más significativa y perdurable contribución a ese proyecto fue la creación de los Anales, una revista que, con cambios e intermitencias, ha perdurado como seña identitaria. Los enfrentamientos dentro del Cuerpo se trasladaron bien pronto a la Sociedad, por la que no se sentían representados los médicos zagueros del escalafón, teniendo como resultado que al finalizar el siglo XIX desapareciesen los Anales, el Anuario Oficial de las Aguas Minerales de España y la sociedad perdiese sus locales. Una cátedra, el garante de un entorno académico presumiblemente independiente, se ofreció como una forma de regeneración corporativa.

**2.3.3. Médicos generales**

Si un médico, debidamente titulado, tenía reconocida su capacidad para recetar cualquier fármaco, que los Médicos de Baños hubiesen monopolizado el remedio hidromineral era considerado como una vulneración de los derechos del resto de los profesionales de la medicina. El reconocimiento en 1868 de la figura del médico de la localidad como Médico Libre o la del Médico-Director Interino, en los casos en los que ningún médico del Cuerpo quisiera acudir al balneario, fueron intentos tímidos de mediar en el conflicto. La cátedra ofrecía en este caso una de las vías más interesantes y, como se demostró a la larga, más revulsiva: la formación académica en Hidrología Médica permitiría la contratación, en caso de la ausencia de miembros del Cuerpo, de cualquier profesional que acreditase estudios de la asignatura.

**2.4. Motivos empresariales**

El balneario, como empresa, ofrecía una singularidad generadora de continuas tensiones. Pese a tratarse de negocios habitualmente privados, el hecho de ser el agua mineromedicinal un bien de utilidad pública llevó a que fuera ese Cuerpo de Médicos de Baños reconocido oficialmente el que determinase qué profesional había de dirigir cada balneario, sin que en esta decisión pudiesen

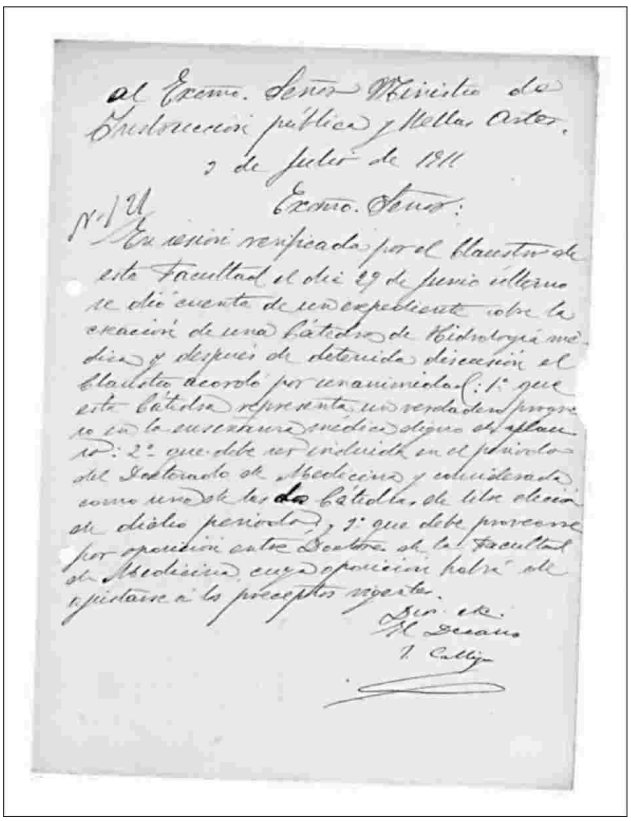

*Fig. 2. Escrito de solicitud de creación de cátedra, de 2-7-1911 (AFMUC).*

participar los propietarios de las instalaciones. Cada temporada podía suponer un nuevo reto con enfrentamientos entre un empresario que evaluaba minuciosamente la rentabilidad de sus inversiones y un médico que, en el ejercicio de su dirección, podía introducir sorprendentes criterios para administrar las aguas.

Con el nombre de "libertad balnearia" los propietarios de esos establecimientos exigían poder elegir al profesional que había de dirigir el balneario (Fig. 1). La aparición de los Médicos Habilitados pretendía responder a su demanda, pero, en número tan poco significativo, que el descontento no cedió. Una vez más entró en juego el papel que podía jugar una cátedra para ofrecer un amplio abanico de médicos formados en Hidrología Médica entre los que los empresarios pudiesen encontrar al director idóneo.

## 3. ¿Cómo se crea una cátedra?

Lo expuesto anteriormente exhibe unos motivos bastante débiles para la creación de una cátedra de Hidrología Médica si los contraponemos con la realidad existente: una terapéutica con una demanda social no sólo escasa sino en clara disminución, unos profesionales que no pasaban del centenar y muy mal avenidos y una investigación ausente tanto de los balnearios como de la academia. Sin embargo, se iba a crear en Madrid una de las primeras cátedras universitarias de la especialidad en Europa, casi una década antes de que la International Society of Medical Hydrology and Climatology comenzase a reclamarla.

### 3.1. Demanda y visibilización

El descontento y la crítica de los médicos que se agrupaban en torno a la Revista Médico-Hidrológica Española (los Médicos Habilitados) fueron trascendentales para visibilizar la demanda de una enseñanza obligatoria de la Hidrología Médica en los estudios de Medicina. De la referida Asamblea de 1905 partió la primera solicitud, dirigida al Ministro de Instrucción Pública, de creación de una cátedra.

La Revista no sólo actuaba de portavoz sino que generó asiduamente noticias y artículos que mostraban, mediante la exposición de la marcha de los estudios en otros países, que la demanda era internacional y que contaba con el respaldo de los congresos internacionales de la disciplina.

Cuando Manuel Márquez accedió a la cátedra de Terapéutica, una entrevista y una oportuna pregunta permitieron recoger lo que había de ser el proyecto de creación de la cátedra[1].

También en esto se mostró menos vital la Sociedad, pues hasta el 17 de abril de 2011 no presentó una solicitud de creación de cátedra. El 29 de junio del mismo año había de hacerlo el claustro de la Facultad de Medicina de Madrid y el dos de julio se elevaba al Ministerio de Instrucción Pública la petición de una cátedra de Hidrología Médica como de libre elección del doctorado (Fig. 2).

### 3.2. Oportunidad

Aunque es indudable que la movilización de los Médicos Habilitados creaba un ambiente propicio, existió una figura clave sin la que no se podría explicar este cambio. La citada Asamblea de Médicos de Baños fue presidida por un político de talante liberal y progresista que, además de ser médico, era Médico de Baños, tercero en el escalafón y director del balneario de Cestona. Se trataba de Amalio Gimeno y Cabañas (Fig. 3). Fue él quien vio en la cátedra la posibilidad de regenerar el Cuerpo, la Sociedad y la industria termal española en un ambicioso

[1] Marquez, M. consideraciones acerca de la cura hidromineral y su enseñanza. Revista Médico-Hidrológica Española. 1909, 10:356-357.

***Fig. 3.*** *Amalio Gimeno y Cabañas.*

***Fig. 4.*** *Hipólito Rodríguez Pinilla.*

intento de europeización que colocase a España como pionera de ese movimiento dignificador de la ciencia hidrológica. Desde la Junta de Ampliación de Estudios estimuló esta comunicación internacional para la Hidrología y medió para traer a España el IX Congreso Internacional de Hidrología Médica, del que fue nombrado presidente, que había de celebrarse en 1912, aunque acabó posponiéndose al año siguiente.
En este escenario idóneo, desde su segundo mandato al frente del Ministerio de Instrucción Pública, estimuló en 1911, durante una cena aniversario de la Sociedad Española de Hidrología Médica, a que sus compañeros le solicitasen formalmente crear la cátedra. De esta forma, al escenario incorporó los actores y sólo faltaba acabar de perfilar el libreto.

### 3.3. Legislación

Un Real Decreto de cinco de enero de 1912 creaba una cátedra de Hidrología Médica entre las del doctorado y, por tanto, en la Universidad de Madrid. Rosendo Castells criticó la coincidencia de una oposición en las mismas fechas que el Congreso Internacional, del que era secretario, pues consideraba que condicionaría al tribunal a no dejar la plaza desierta.
Ese tribunal fue nombrado por una Real Orden de siete de marzo de 1912 y tenía al Decano de la Facultad de Medicina, Julián Calleja, como presidente y al anteriormente mencionado Manuel Márquez como secretario. Para las tres vocalías restantes fueron nombrados Taboada, Alonso Sañudo y Manzaneque. Los suplentes eran Martín Salazar, Pinilla, Cerrada y Gurucharri. Sin embargo, sólo uno de los miembros de ese tribunal inicial llegó al final de la oposición.

### 3.4. Realización

La enfermedad de Alonso Sañudo, de la que al poco tiempo fallecería, le llevó a renunciar a su vocalía. Lo mismo hicieron Manzaneque y Pinilla pues se presentaban como candidatos en la oposición. De este modo, al constituirse el tribunal en enero de 1913 las vocalías las ocupaban Taboada, Martín Salazar y Gurucharri. Para el mes de mayo habían fallecido otros dos miembros, Taboada y el presidente Calleja, por lo que el tribunal se compuso de sólo tres personas.
De los catorce candidatos iniciales sólo concursaron cuatro: los ya conocidos Pinilla y Manzaneque, médicos del Cuerpo de Baños, y Enrique Fernández Sanz y Adolfo Hinojar Pons, que eran Médicos Habilitados. Tras los ejercicios, Hinojar fue el primero relegado y la segunda votación repartió los apoyos por igual: Márquez votó a Fernández Sanz, Gurucharri a Manzaneque y Martín Salazar a Pinilla. En la tercera hubo unanimidad para designar como catedrático a Hipólito Rodríguez Pinilla y Bartolomé (Fig. 4).

## 4. Hipólito Rodríguez Pinilla

### 4.1. Médico y ecléctico

Hipólito Rodríguez Bartolomé nació en Salamanca el trece de agosto de 1860. Su madre, María Concepción, era de Ledesma, una localidad vinculada a unos afamados baños que condicionaron en buena medida su carrera profesional.
Estudió Medicina en Madrid, donde se licenció en 1881 y se doctoró al año siguiente. Heredero de las postrimerías del escepticismo terapéutico, comenzó su andadura clínica

***Fig. 5.*** *Postal enviada desde Berlín a Miguel de Unamuno (CMU, 38/37, 13).*

en el terreno de una disciplina que gozaba en esos momentos de gran atención por parte de los médicos y de las altas esferas sociales: la homeopatía. Fue alumno y, más tarde, profesor del Instituto Homeopático de Madrid y médico del Hospital Homeopático de San José, así como director de la revista El Criterio Médico. En esta trayectoria coincidió, y en muchos aspectos, con Anastasio García López: médico, hidrólogo, homeópata y catedrático de la Universidad de Salamanca.

En 1901 era profesor auxiliar en la Facultad Municipal de Medicina de la Universidad Literaria de Salamanca y, ese mismo año, pasó a ocupar como interino la cátedra de Patología Médica. El reconocimiento estatal de la Facultad de Medicina de Salamanca le permitió ser uno de los primeros catedráticos oficiales de la misma al ganar la oposición a la de Enfermedades de la Infancia en 1902. En esas fechas tenía nueve hijos de su matrimonio con Magdalena Mata y su ambición era aumentar su docencia y, con ello, sus emolumentos, algo que consiguió en 1908 al hacerse también cargo de la cátedra de Patología Quirúrgica con sus clínicas.

Como pediatra fue director de "la gota de leche" salmantina y en 1905 ingresó por oposición en el Cuerpo de Inspectores Provinciales de Sanidad. Defendió la introducción de nuevas técnicas, como la radiología, y estuvo abierto a todos los adelantos científicos a través de sus viajes de estudio, de los que se han conservado testimonios por su correspondencia con su amigo Miguel de Unamuno (Fig. 5).

### 4.2. Hidrólogo e institucionalizador

Pinilla ingresó en el Cuerpo de Médicos-Directores de Baños en la oposición de 1887, convocada para cubrir trece plazas vacantes. Es interesante señalar que en ese tribunal estaban presentes Anastasio García López, Marcial Taboada de la Riva y Joaquín Eduardo Gurucharri, quienes, como hemos visto, jugaron un importante papel en otros momentos de su vida profesional.

Su primer destino fue en Caldes de Malavella, a los que se fueron sucediendo los balnearios de Arteixo (1888-1889), Caldes de Reis (1890), Calzadilla del Campo (1891-1893), Incio (1894), El Molar (1895), Fuente Caliente (Miranda de Ebro, 1901-1903), Zaldívar (1904), San Hilario Sacalm (1909,1910), Molinar de Carranza (1911), Ledesma (1908, 1914-1917), Sobrón y Soportilla (1918-1921), Alceda y Ontaneda (1924-1925) y Caldas de Oviedo (1926-1932). Los frecuentes cambios de balneario están acordes con su ascenso en el escalafón y, fundamentalmente, la elección de los de mayor concurrencia que, sólo con la plaza de Caldas de Oviedo, llegó a ser mayor de dos mil agüistas por temporada.

Fue miembro de la Sociedad Española de Hidrología Médica, en la que durante muchos años se encargó de la publicación de los Anales, y llegó a presidirla brevemente en 1930.

Sería muy difícil referir toda la labor que realizó en el ámbito de la Hidrología Médica, por lo que intentaremos destacar las que pudieron tener una mayor trascendencia. La investigación, como más adelante veremos, fue una de las prioridades de Pinilla, quien consideraba que sólo a través de ella se conseguiría un cambio en el balnearismo español. Desde los análisis de aguas a la clínica (especialmente en afecciones pediátricas) amplió las líneas de estudio sobre las aguas medicinales e incorporó la climatología, publicando en 1930 un manual de referencia. Su principal cometido fue dotar a la disciplina de un corpus teórico dirigido no sólo a los profesionales hidrólogos o a su alumnado, sino, fundamentalmente, a esos médicos generales a los que había que instruir en el uso terapéutico de las aguas mineromedicinales. Su Manual de Hidrología Médica, reeditado en múltiples ocasiones, o su Diccionario General Hidrológico son muestras de ello. Pero también buscó crear escuela con la formación de discípulos como el malogrado José García Viñals y Antonia Martínez Casado.

### 4.3. Político y visionario

Hijo de Tomás Rodríguez Pinilla, político desterrado a Portugal por su vinculación revolucionaria a "la septembrina" y Consejero de Estado y Subsecretario de Hacienda durante el Sexenio, Hipólito no sólo adoptó ambos apellidos paternos sino también su ideología republicana y liberal que lo llevó a militar finalmente en el Partido Reformista de Melquiades Álvarez y a formar parte de la Junta Nacional Reformista en 1914.

De ambiguo posicionamiento durante la dictadura de Primo de Rivera, Manuel Márquez consideraba –al darle la réplica en su investidura en 1924 como miembro de la Real Academia de Medicina- que había superado el

radicalismo de sus preferencias políticas juveniles, pero la correspondencia con Unamuno lo muestran como un "no significado" que mantenía sus contactos con los sectores críticos con el régimen. Esto explica que en mayo de 1931 fuese nombrado por el Gobierno Provisional de la República como miembro "a título personal por sus especiales conocimientos científicos"[2] del Consejo de Sanidad. Era el mismo año de su jubilación, lo que probablemente alentó que se decidiese a proponer los cambios más radicales que hubiese conocido hasta entonces la disciplina.

Llevaba, según sus propias palabras, un año sin relación profesional con los médicos de baños desde que dimitió como Presidente de la Sociedad, cuando, el cuatro de junio de 1932, presentó ante el Consejo de Sanidad una ponencia firmada también por Marañón, Mariscal y Mayoral para que formase parte del proyecto de una futura Ley de Sanidad (Fig. 6). En ella, la base tercera suprimía el Cuerpo de Médicos de Baños, mientras que la base sexta planteaba la creación de un Instituto de Hidrología y Climatología Médicas que sería "el plantel de los futuros especialistas o Médicos adscritos al ejercicio profesional de las localidades balnearias"[3].

Pinilla, buen conocedor de la evolución de los balnearios en Europa, intentaba introducir cambios que permitiesen la implantación del modelo docente e investigador del instituto, pero con ello consiguió ser considerado un traidor, "un enemigo del pueblo", por sus colegas del Cuerpo y la Sociedad que vieron intereses personales en su postura. Una condena colectiva que lo condujo al ostracismo y a que tras su fallecimiento por un proceso cardiaco, el 29 de marzo de 1936, sólo la Casa Charra en Madrid lo homenajease sin la presencia de médicos de baños, hidrólogos, ni discípulos.

Compleja y controvertida, la actividad profesional –íntimamente ligada a la política- de Hipólito Rodríguez Pinilla supuso un punto de inflexión trascendente en la historia de la Hidrología Médica española que, pese a una guerra y una dictadura, permitió la pervivencia académica de una disciplina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Este artículo se basa en los siguientes trabajos propios previos en los que se abordan tanto el tema como el período y permitirán encontrar informaciones más detalladas y un amplio aparato crítico de notas y bibliografía de investigadores que han abordado la figura de Hipólito Rodríguez Pinilla y la cátedra de Hidrología Médica. En el artículo sólo se han hecho constar en notas a pie de página las citas textuales.

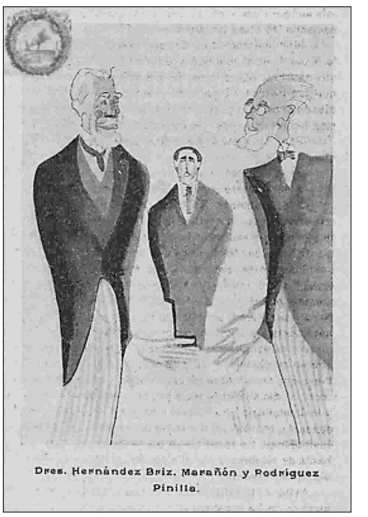


***Fig. 6.*** *Caricatura de Pinilla junto a Hernández Briz y Marañón (RANM).*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Hipólito Rodríguez Pinilla (1860-1936) y las estrategias institucionalizadoras de la Hidrología Médica en España. In: Cien años de la Cátedra de Hidrología Médica (Balnea. Serie de Monografías). Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2012, 13-47.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Institucionalización de la Hidrología Médica en España. In: Maraver Eyzaguirre, Francisco (ed.). Establecimientos balnearios: historia, literatura y medicina. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2006, 25-40.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Ámbitos de poder de la Hidrología Médica española durante el franquismo. Estudos do Século XX. 2005, 5:159-177.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Antecedentes históricos: la(s) memoria(s) del agua. In: Baeza Rodríguez Caro, López Geta, Ramírez Ortega (eds.) Las aguas minerales en España. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2001, 1-20.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Los usos regeneracionistas de la simbología del agua: entre la decadencia balnearia y el moralismo kneippista. Dynamis. 1998, 18:107-126.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. La creación de la Cátedra de Hidrología Médica (1912). In: Castellanos Guerrero, J.; Jiménez Lucena, I.; Ruíz Somavilla, M.J.; Gardeta Sabater, P. La medicina en el siglo XX. Estudios Históricos sobre Medicina, Sociedad y Estado. Málaga: Sociedad Española de Historia de la Medicina, 1998, 201-212.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. La supresión del Cuerpo de Médicos de Baños (1932-1936). In: Castellanos Guerrero, J.; Jiménez Lucena, I.; Ruíz Somavilla, M.J.; Gardeta Sabater, P. La medicina en el siglo XX. Estudios Históricos sobre Medicina, Sociedad y Estado. Málaga: Sociedad Española de Historia de la Medicina, 1998, 269-280.*

*- Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. José Salgado y Guillermo: el Premio en la Historia. Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica (Cuarta Época). 1994, 9:105-111.*

[2] Ecos y noticias. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica. 1931, 38:303-304.

[3] Castells, R. Un acuerdo del Consejo de Sanidad. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica. 1932, 39:90-93.

# PROFESOR DR. D. JOSÉ DE SAN ROMÁN Y ROUYER, SEGUNDO CATEDRÁTICO (1932 a 1962)

**Carlos Mª San Román Terán, José Alberto San Román Terán, Juan Manuel San Román Terán, José Alberto San Román Calvar, Gloria San Román Calvar, Mª José San Román López, Jesús San Román Montero, Gloria San Román Calvar, Luis Chiva San Román, Santiago Chiva San Román.**

**Correspondencia:** Carlos Mª San Román Terán. *Servicio de Medicina Interna. Hospital Comarcal de La Axarquía. Urb. "El Tomillar" s/n. 29740 Torre del Mar (Málaga)*
carlosm.sanroman.sspa@juntadeandalucia.es

## INTRODUCCIÓN

*Este artículo se corresponde con la intervención oral desarrollada en los actos de celebración de la Conmemoración del Centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española* [1,2] *por lo que el estilo es más continuo e intimista y se separa de la estructura habitual referida a método, resultado y conclusión, sin embargo, hemos preferido respetar la construcción inicial porque refleja más exactamente la respuesta original a la demanda inicial.*

Hemos recibido el encargo de tratar de acercarles a la historia de la Cátedra Hidrología Medica y Climatología de la Universidad Central (Complutense desde 1951) durante los años en que ésta se mantuvo a cargo del Profesor José de San Román y Rouyer (Figura 1). Respetando el tiempo desde 1932 a 1940 en que fue su encargada la Dra. Mª Antonia Martínez Casado, comenzaremos en la fecha en que, primero como Auxiliar temporal y luego como Profesor Encargado en Diciembre de 1944 y desde Junio de 1947 como Catedrático titular de la misma mediante posición, tal como dicta el viejo BOE de 13 de Agosto de 1947 hasta que nos dejó, prematuramente, la noche del 16 de Enero de 1961[3,4].

No podría comenzar sin agradecer a la Profesora San Martín Bacaicoa, por razón de cercanía, para mi, es Josefina porque durante toda la carrera el orden alfabético me proporcionó la suerte de compartir "pupitre" con ella. Es para nosotros un auténtico placer y honor estar hoy en este cometido así que es de ley nuestro agradecimiento: Gracias Josefina, gracias Profesor Maraver. Como han escuchado, he comenzado hablando de nosotros y no es que esté utilizando el plural mayestático, no es que yo me crea con excelencia, poder o dignidad como para hacerlo, por supuesto que no, es que estoy aquí representando a muchas personas que con mas méritos que los míos serían los adecuados para este acto; también gracias a ellos por dejarme representarlos.

La Historia de estos años de la Hidrología[1,5,6] va íntimamente ligada a la vida y la obra del Profesor San Román, nuestro padre y abuelo y por tanto va a ser absolutamente preceptivo que me ocupe de él y de su trabajo a partir de ahora.

A pesar de que, naturalmente, viví junto a él los doce años que disfruté de su presencia no son los recuerdos de ese tiempo lo que les puedo transmitir sino los resultados de la búsqueda bibliográfica que durante toda mi vida, como aficionado, he ido realizando. Bien es verdad que como, repito, ha sido de aficionado, he tenido la fortuna de conocer los trabajos del Profesor Rodríguez Sanchez[8,9] y otros estudios, de altísima calidad bibliométrica, como la Tesis Doctoral de la Dra. Concepción Cuenca González[3,4] que hace seis años nos proporcionó la inmensa alegría de hacer una revisión prácticamente completa de la vida y sobre todo, de la obra de nuestro padre. A ella y a los recuerdos de mi madre (quien gracias a Dios todavía, a veces, nos corrige a sus 99 años) se deben gran parte de los contenidos que les expongo.

No se puede hablar del periodo al que nos vamos a referir sin unir reunir en un solo contexto la Cátedra de Hidrología Médica y el Instituto "Alfonso Limón Montero" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas[10] que fueron de la mano en sus trabajos desde

***Figura 1.*** *Profesor José de San Román y Rouyer (1901-1961), imagen de 1959.*

***Figura 2.*** *Interior de una clase en 1954.*

su creación el 19 de Septiembre de 1951, aunque la fecha exacta de entrada en funcionamiento no sea del todo precisa. Efectivamente en esa fecha después de un intento fallido en otoño del 47 por fin se crea el Instituto que en unos años genera los Anales Hispanoamericanos de Hidrología Médica[10,11,12] que se convertirán en el órgano de divulgación de los estudios y trabajos de investigación de la Cátedra y del que el Profesor San Román ostenta la dirección desde su creación. Desde el viejo edificio de la calle Atocha 106 en Madrid en el que estaban situados los locales de la Cátedra y donde toman cuerpo los trabajos de investigación que vamos a citar luego y donde se imparten las clases de la asignatura que formaba parte del tercer ciclo de doctorado (Figura 2). El Instituto y se concibe con tres secciones principales Estudio de las Aguas Mineromedicinales con el Profesor Aravio, Investigación Clínica y Reumatológica con D. Jesús Grinda y la sección de Climatología y Meteorología apoyada en D. Jose María Lorente ("Meteor") y continúa en los locales de Atocha mientras se esperaba la llegada del traslado a la Ciudad Universitaria que no llegó a conocer.

Hacer un pequeño homenaje a los ANALES HISPANOAMERICANOS DE HIDROLOGÍA MÉDICA Y CLIMATOLOGÍA[10,11,12] es, también, de obligado cumplimiento ya que supusieron el órgano de expresión de Cátedra e Instituto y en los que han quedado muchos de los trabajos de investigación que les voy a referir. Como Internista permítanme que me quede con el tercer tomo, el correspondiente a 1957-58 [12]; este texto que coincide con uno de los cursos de la Cátedra es un auténtico tratado de la patología reumática en el que intervienen todas las figuras relevantes del momento que, me atrevo a asegurar, que nunca mas coincidieron en un publicación. El gran mérito que supuso este acontecimiento en el que los fundadores de la Sociedad Española de Medicina Interna Don Carlos, Don Gregorio y Don Agustín Pedro Pons, se reúnen de nuevo ya da naturaleza de acontecimiento histórico a los Anales. La reflexión del Profesor Marañón en el prologo resultará además curiosamente premonitoria.

Un ejercicio habitual al iniciar la preparación de una exposición como ésta es acudir a PubMed y realizar una búsqueda general de trabajos publicados aunque les confieso que suponía que sería un camino baldío probablemente por la arrogancia que a veces da pensar en el pasado como algo ya obsoleto. Pues bien todas las citas encontradas de trabajos realizados al amparo de la Cátedra de Hidrología que están viendo se pueden obtener por un inexperto como yo en una búsqueda simple con el límite superior de tiempo del año 1961 [13,14,15,16,17,18]. Naturalmente algún bibliometrista experto llegaría mucho mas allá; sin embargo y como les anunciaba al comienzo la Tesis Doctoral y los trabajos de la Dra. Concepción Cuenca ha sido la principal fuente en la enumeración detallada de la actividad de los años cuarenta y cincuenta[3,4]. Los campos en los que se trabaja durante esos años se corresponden básicamente con los tres pilares que muchos años mas tarde consagra la vigente Ley General de Sanidad: La docencia de la asignatura (con medios algo diferentes a la proyección electrónica de la disponemos), podemos iniciar este apartado con el recuerdo a su tratado de Hidrología Médica[19] editado por SALVAT en 1945 que partía de los Apuntes que había mecanografiado nuestra madre en 1943 y que sirvió de texto los años previos a la edición del texto. La Investigación básica y

clínica y la Asistencia que va a proporcionar los pacientes que formarán parte de numerosos estudios. Si repasamos la bibliografía acumulada del periodo que nos ocupa podemos distinguir claramente los siguientes campos principales en los que dividir la aportación de la Cátedra de Hidrología durante los 20 años de este periodo.

En primer lugar aparecen los ANÁLISIS Y ESTUDIOS DESCRIPTIVOS SOBRE LAS AGUAS MINERALES Y SUS CARACTERÍSTICAS[13] con cada uno de los textos que vemos en la pantalla y que versaban sobre temas de metodología, análisis químico, distribución geográfica y algunos elementos de sus acciones (Tabla1).

El segundo aspecto recogido en esa época aunque, quizás menos cultivado que otros, es el de ESTUDIOS DE CLIMATOLOGÍA MÉDICA Y GEOCLIMÁTICOS[16] en el que se incluyen diversos textos del Profesor Lorente (Meteor) destacando las descripciones meteorológicas del norte de Alemania y los trabajos de Corpus Munilla sobre la influencia de los cambios climáticos en la mortalidad; trabajos que leídos con la perspectiva de los años parecen estar rabiosamente actuales (Tabla 2)

Posiblemente a esta herencia genética corresponden nuestras modestas incursiones en la cronopatología de algunas condiciones muy prevalentes en Medicina Interna[20,21,22,23].

Siguiendo en el repaso bibliográfico a través de la producción científica de la Cátedra y el Instituto entramos en el campo entonces solo reservado a la Universidad y al CSIC por cuanto la metodología solo era accesible a unos pocos y su distancia hacía que la improvisación, la astucia y la habilidad intelectual y manual formaran parte de la base de los diseños de la aproximación científica a los acontecimientos fisiológicos o patológicos[13]. El obligado ingenio que se desarrolla en algunos de estos trabajos resulta, a la luz, de la distancia, cuando menos admirable (Tabla 3).

Entramos en otro campo no menos notable que constituye la aportación valiosísima de los trabajos de Don Antonio Castillo de Lucas. Me van a permitir un recuerdo especial de entrañable amistad por parte de mi familia en herencia de nuestro padre y uno personal pues conservo en mi mano izquierda cicatrices secundarias a aventuras de "guerras infantiles" que con mimo y destreza él me cosió hace más de cinco décadas. El recuerdo de su bondad y la presencia de su "Folk Medicina" siguen teniendo un lugar de privilegio en mis estanterías[24] (Tabla 4).

Otro capítulo diferenciado es el de las radiaciones ionizantes con los ESTUDIOS SOBRE LA ACCIÓN DE LA RADIACTIVIDAD Y LAS AGUAS RADIACTIVAS; en mi modesta opinión, el preferido del Profesor ya que sus comienzos como investigador, plasmados en su Tesis Doctoral[25] sobre Metabolismo y Rayos X, fueron sobre este tema, y los derivados de la acción en botánica los últimos que, por cierto, quedaron inconclusos (Tabla 5).

Una de las actuaciones más llamativas de la Cátedra a lo largo de los años cuarenta y cincuenta fue la búsqueda de políticas sociales[14] que apoyaran la presencia de las clases menos favorecidas en los balnearios españoles y la utilización de la cura balnearia como parte de la recuperación de los accidentados de trabajo tal como se venía haciendo en algunos países centroeuropeos. Fruto de estas políticas surgieron las llamadas bolsas de cura balnearia quizás como adelanto de prestaciones más actuales que, los sistemas de protección social, instalaron posteriormente. Los siguientes artículos forman parte del capítulo dedicado al ASPECTO SOCIAL DE LA CURA BALNEARIA (Tabla 6).

La Cátedra y el Instituto intervienen también de forma activa en tratar de influir en la organización de la Hidrología española[17] para lo cual se desarrollan una serie de trabajos orientados a exponer y avanzar en las ideas de gestión que mejorarían, a juicio de los autores, el funcionamiento de los balnearios y el estatus y prestigio de los Médicos de Baños. Asimismo en algunos de estos artículos que englobamos como TEMAS DE GESTION Y DIVULGACIÓN DE LA CURA BALNEARIA se especifican las posibles aplicaciones de la cura balnearia también en situaciones de excepcionalidad (Tabla 7).

Por último nos gustaría acercarnos a la otra gran vertiente del trabajo desarrollado por la Cátedra de Hidrología en esos años y que se corresponde con el aspecto que he llamado ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA APLICADA. Aspectos de aproximación básica a los padecimientos asociados al estrés, la Diabetes, los procesos reumatológicos, las afecciones digestivas y la recuperación funcional se agrupan en los trabajos de esta sección. Leyendo alguno de los estudios sobre los heridos de guerra se entrevén los programas actuales de recuperación de los soldados que padecen el denominado Síndrome de la Guerra del Golfo. Hemos leído en alguna publicación[26] acerca de la debilidad del trabajo clínico de la Cátedra de Hidrología por estar, de algún modo, alejada de los Médicos de Baños y de la práctica y llama profundamente la atención por cuanto es éste, sin duda, uno de los aspectos más ricos de su historia como lo demuestra una simple ojeada crítica y rigurosa a la literatura producida y publicada[10,11,12]. El Servicio de Hidroterapia del Ambulatorio Matías Montero de Madrid aporta pacientes procedentes de los cupos del Seguro de Enfermedad. Decenas de miles de pacientes, de "agüistas" fichados ordenadamente constituyen un bagaje incontestable del trabajo clínico de la Cátedra. Los Balnearios de San Juan de Campos, Chulilla, La Toja, Solares, Mondariz, Zaldivar, Archena, Arnedillo, Caldelas de Tuy, Arteijo, Caldas de Reyes y, sobre todos, Caballiño y Marmolejo son testigos evidentes del desarrollo clínico

de la Hidrología Médica de entonces y del trabajo concreto de sus responsables. Ese número de pacientes, la escrupulosa "casi manía" de ordenar sus pequeñas Historias Clínicas y el seguimiento que se obtuvo de la permanencia continuada en el tiempo en algunas de las instalaciones balnearias dio los que, siempre en mi opinión, fueron los frutos deseados de los ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA APLICADA (Tabla 8). De lo que sí fuimos testigos de excepción fue de una consulta que mañana tras mañana era llevada por un Titular Médico con dos ayudantes también Médicos (uno de ellos "casi" medico), una estudiante de ingeniería en el Laboratorio de análisis clínicos básicos y una diplomada en Alta dirección por el CSIC encargada de los aspectos administrativos que atendían miles de pacientes cada temporada aportando el valor añadido de sus diferentes habilidades y conocimientos.

Y todo esto se lleva a cabo con lo que se nos antoja un trabajo de gran colaboración entre las personas que durante ese tiempo dedicaron sus esfuerzos y su imaginación a contribuir en la realización del sueño universitario que hoy conmemoramos: Alonso, Álvaro Gracia, Aravio, Blanco, Calamita, Castillo de Lucas, Castillo Ojugas, Comba, De La Iglesia, De La Vega, Díez, Fornaza, Franco, Gil Tutor, Gracia, Grinda, Guzmán, Lorente, Luque, Madrid, Messini, Moreno de Orbe, Munilla, Navarro, Orrego, Perán, Pinto, Rey, San Juan, Sebastiá, Suárez, Valle y otros cuyo posible olvido les aseguro no es intencionado.

Respecto a las RELACIONES INTERNACIONALES[27] de aquella época tenemos que citar el doble origen nacional del Profesor San Román lo que le permite expresarse sin dificultad en territorios francófono y su interés por el alemán que le llevo a hacer algunas publicaciones en esos idiomas. A pesar de las dificultades para viajar de esos años realiza visitas oficiales a las Facultades de Medicina de Roma, Génova, y varias de Portugal así como a las instalaciones balnearias de Francia, Suiza, Alemania, Italia, Argentina y Brasil. De todos estos lugares recoge ideas y tecnología que se plasman en parte de las instalaciones hidroterápicas del citado Ambulatorio Matías Montero de Madrid y se establecen unos sólidos puentes de colaboración y amistad con algunos expertos europeos. La realización de Tesis Doctorales en la Cátedra de Hidrología por alumnos de otros países y la presencia de trabajos foráneos en los Anales corroboran estas circunstancias.

Creo haber cumplido con el propósito de hacer un recorrido por la vida profesional de la Cátedra de Hidrología durante los años citados y como habrán podido observar siempre a través de las personas que estuvieron al lado de nuestro padre y dedicaron su tiempo y su esfuerzo a la honorable tarea de la docencia y la investigación. Todos ellos junto a él han sido los protagonistas.

Hace ya "unos pocos" años en la ceremonia de investidura de nuevos Doctores el 28 de Enero de 1980 en el paraninfo de la Universidad Complutense del viejo caserón de San Bernardo con gran solemnidad se nos entregaba este delicioso libro de Don Joaquín Entrambasaguas[28] con la formula que ven Vds. en la pantalla:

*"Recibid el libro de la Ciencia que os cumple enseñar y adelantar y que él sea para vosotros significación y aviso de que, por grande que vuestro ingenio fuera, debéis rendir acatamiento y veneración a la doctrina de vuestros maestros y predecesores"*

Hoy, en este foro, nosotros sí cumplimos este mandato de mi Universidad pues, como les decía al comenzar mi presentación, he hablado en plural porque aquí lo hago en nombre de personas que deberían estar ante Vds. con mucho mayor mérito que el mío y que están entre los que firmamos este pequeño homenaje a nuestro padre, abuelo y bisabuelo. De modo que en las tres generaciones actuales con Pepe, José Alberto y Luis al frente hemos heredado la "afición" y el amor por las profesiones sanitarias ya que de siete hijos tres las escogimos; fueron 7 de 27 en la siguiente generación y entre los biznietos ya comienzan a germinar nuevas semillas: de momento dos de 67 (pero esperamos muchos más conforme vayan teniendo edad para ello).

Con la inestimable presencia de nuestra madre, los más mayores hemos tratado de trasmitir los mejores pensamientos a los siguientes y estos, a su vez, a los suyos pero estoy convencido que dentro de todos esos valores éticos podemos destacar como el mas repetido y más común de todos el respeto y la veneración por la doctrina y la figura de nuestros antecesores.

El Profesor José de San Román y Rouyer, desde allá donde esté, hoy sonreirá de satisfacción compartiendo con Vds. el Centenario de su Cátedra y con nosotros el devenir de su amplia familia.

## BIBLIOGRAFÍA

**1.** *Rodríguez-Sánchez JA, De Jorge-García Reyes J, Crego Castaño m. Cien años haciendo ciencia: la Cátedra de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense (1912-2012). Catálogo de la exposición. Balnea. 2012; 7: 263-308*

**2.** *Rodríguez Sánchez JA. La creación de la cátedra de Hidrología Médica (1912). En: Castellanos Guerrero J et al. (coords.). La Medicina en el siglo XX. Universidad de Málaga. Málaga. 1997. p. 201-12.*

**3.** *Cuenca González, C. Los anales hispanoamericanos de hidrología médica y climatología : indización y juicio crítico, (1954-1958)[director, Francisco Maraver Eyzaguirre]. Tesis Doctoral. Disponible en: T 28781, Bca.S.Tesis Doct.y Publ.Académ-Inéditas. Madrid. 2005.*

**4.** *Cuenca González, C. José San Román y Rouyer (1901-1961), vida y obra. Balnea. 2012; 7: 49-91. Accesible en http://dx.doi.org/10.5209/rev_ANHM.2012.n7.41404.*

**5.** *Hernández Torres A et al. Agencia de Evaluación de Tecnologías*

*Sanitarias (AETS). Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Sanidad y Consumo. «Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia». Madrid: 2006. Accesible en: http://www.isciii.es/jsps/organizacion/evaluacion fomento/publicaciones agencia/publicaciones.jsp.*

**6.** *Kniisel O. The benefits of taking the waters. European Hospital. Management Journal. 1997. 4(1). 59-62.*

**7.** *Rodriguez Sánchez JA. Agua que aún mueve molino: aproximación a la historia balnearia. Anales de Hidrología Médica. 2007; 2: 9-26.*

**8.** *Rodríguez Sánchez JA. Antecedentes históricos: la(s) memoria(s) del agua. En: Baeza Rodríguez Caro, López Geta, Ramírez Ortega (coords). Las aguas minerales en España. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid. 2001. p. 1-20.*

**9.** *Rodríguez-Sánchez JA. Institucionalización de la Hidrología Médica en España. En Maraver F (coord.). Establecimientos balnearios: historia, literatura y medicina. Balnea. 2006; 1: 25-40.*

**10.** *Anales Hispanoamericanos de Hidrología Médica y Climatología. Instituto Alfonso Limón Montero. Laboratorio de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid Volumen I, 1954.*

**11.** *Anales Hispanoamericanos de Hidrología Médica y Climatología. Instituto Alfonso Limón Montero. Laboratorio de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid Volumen II, 1955.*

**12.** *Anales Hispanoamericanos de Hidrología Médica y Climatología. Instituto Alfonso Limón Montero. Laboratorio de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid Volumen III, 1957-58.*

**13.** *De San Román J. [Contribution to the study of the action of radioactive emanations. The dissolution of uric acid in distilled water, Lozoya water and natural and artificial waters]. Arch Med Exp. 1960; 23: 513-43. PMID: 13720827.*

**14.** *De San Román Rouyer J, Grinda López Dóriga J.[Care of the wounded at spas, social organization]. Rev Pathol Gen Physiol Clin. 1954; 54(661): 1164-7.*

**15.** *De San Román Rouyer J. [Indications for balneotherapy and principal conditioning factors]. Medicina (Madr). 1952; 20(2): 105-26. PMID: 14928928.*

**16.** *De San Román Rouyer J. [Meteorology and climatology in health and in disease]. Medicina (Madr). 1952; 20(6): 367-86. PMID: 14947410.*

**17.** *De San Román Rouyer J. Hydrology. Med Colon. 1947; 10(5): 313-23. PMID: 18862460.*

**18.** *San Román J. [Charlatanism in crenotherapy]. Clin Lab (Zaragoza). 1951; 51(300): 239. PMID: 14822236.*

**19.** *San Román y Rouyer J. Hidrología Médica. Salvat SA ed. Barcelona-Buenos Aires: 1945.*

**20.** *San Román Terán CM, Guijarro Merino R, Martín Pérez M. Seasonal variations in admissions for acute myocardial infarction. Rev Esp Cardiol. 2005; 58(1):105-6. PMID: 15680138*

**21.** *San Román Terán CM, Guijarro Merino R, Guil García M, Villar Jiménez J, Martín Pérez M, Gómez Huelgas R; Efficiency Group of the Internal Medicine Services; Andalusian Society of Internal Medicine (SADEMI). Analysis of 27,248 hospital discharges for heart failure: a study of an administrative database 1998-2002. Rev Clin Esp. 2008; 208(6): 281-287. PMID: 18620652.*

**22.** *San Román Terán CM, Guijarro Merino R, Gómez Huelgas R, Montero Ribas L. Epidemiología hospitalaria de la EPOC en España. Rev Clin Esp. 2007; 207(extr.1): 3.*

**23.** *Guijarro R, San Román CM, Perelló JI, Nuño E; Efficiency Group of the Internal Medicine Services of Andalusia; Strategic Plan of the SADEMI (Andalusia Society of Internal Medicine). A study of hospital discharges for venous thromboembolism in the south of Spain. An analysis of 19,170 cases from a regional database from 1998 to 2001. Eur J Intern Med. 2005; 16(4): 279-86. PMID: 16084354.*

**24.** *Castillo de Lucas A. Folk medicina: medicina popular, folklore, medico-etnomedicina - demoiatria, etnoiatricia… Ed. Dossat. Madrid.1958.*

**25.** *San Román y Rouyer J. Modificaciones que experimentan los componentes de la Sangre y de la orina en los cancerosos sometidos a la acción de los Rayos X. Tesis Doctoral. Edición personal. 1931.*

**26.** *Rodríguez Sánchez JA. Ámbitos de poder de la Hidrología Médica española durante el franquismo. Estudos do Século XX. 2005; 5: 159-77.*

**27.** *Messini M. History of the Internacional Society of Medical Hydrology and Climatology (1922-1966). Nistri-Lischi Editores. Pisa. 1966. p. 183-4.*

**28.** *Entrambasaguas Peña J. Grandeza y decadencia de la Universidad Complutense, 1972. Edición especial limitada. Universidad Complutense. Madrid 1972.*

***Tabla 1.*** *Análisis y estudios descriptivos sobre las aguas minerales y sus características.*

| |
|---|
| Las aguas del balneario de San Juan de Campos |
| La Hidrología Médica en Galicia. Medicación radiactiva y clorurada. |
| Determinaciones analíticas. Rectificación de datos. Notación moderna y nuevas representaciones gráficas de las aguas mineromedicinales. |
| Estudio de las aguas mineromedicinales españolas. |
| Estudio de las aguas mineromedicinales españolas. Resumen de las aguas de Ledesma. |
| Microcristalización o microsedimentación de las aguas minerales y peloides. |
| Nuevos estudios sobre aguas minerales españolas. |
| Un nuevo episodio de examen de las aguas minerales. La microcristalografía aplicada a nuestras aguas. |
| Ensayo sobre la acción de difusión de algunas aguas mineromedicinales españolas. |
| Las aguas minerales, "medios vitales" no siempre dependientes de su composición química. |

***Tabla 2.*** *Estudios de climatología médica y geoclimáticos.*

| |
|---|
| Conferencias de radiactividad. |
| La meteorología médica en el noroeste de Alemania I y II. |
| Modelo-guión sobre datos hidroclimáticos clínicos y experimentales correspondientes a estaciones balnearias. |
| Influencia del clima y de los factores meteorológicos sobre la mortalidad de Madrid durante los años 1952-53. |

***Tabla 3.*** *Diseños de la aproximación científica a los acontecimientos fisiológicos o patológicos.*

| |
|---|
| Acciones de las aguas mineromedicinales sobre el intestino delgado aislado del conejo. |
| Acciones de algunas aguas mineromedicinales sobre la motilidad de la vena porta. |
| Acción del agua radiactiva sobre los capilares. |
| Acción de las aguas radiactivas, bipolarizadas y minerales en la disolución de los cálculos renales y de la vesícula biliar. |
| Estudios experimentales de la función hepática con algunas aguas minerales. |
| Variaciones en el glucógeno hepático en animales tratados con aguas sulfurosas. |
| Comportamiento de las aguas mineromedicinales en la recuperación y restablecimiento del equilibrio seroprotéico en perros sanos. |
| La Hidrología experimental y su aplicación en el aparato digestivo. |
| Croniosepsis urológica y reumatológica. |
| Cronaxia y baño termal |
| Ascorbinemia en los sujetos tratados con hidroterapia termal. |
| Azufre en el organismo, su eliminación por la orina e influencia de las aguas sulfurosas. |
| Germinación, vitalidad, crecimiento de los medios hidrológicos mineromedicinales. |

***Tabla 4.*** *Historia de la Hidrología Médica.*

| |
|---|
| La patera de Otañes |
| Thermidas, Salam-Bir, Sacedón, La Isabela. |
| El Dr. Alfonso limón Montero. Su vida y su obra. |

***Tabla 5.*** *Estudios sobre la acción de la radiactividad y las aguas radiactivas.*

| |
|---|
| Conferencias de radiactividad. |
| La meteorología médica en el noroeste de Alemania I y II. |
| Modelo-guión sobre datos hidroclimáticos clínicos y experimentales correspondientes a estaciones balnearias. |
| Influencia del clima y de los factores meteorológicos sobre la mortalidad de Madrid durante los años 1952-53. |

***Tabla 6.*** *Aspecto social de la cura balnearia.*

| |
|---|
| Las Bolsas de Cura de Aguas. |
| Aspecto social de la cura balnearia. |
| Un ensayo sobre la asistencia a los reumáticos en los balnearios españoles. |
| Aspecto Social de la cura balnearia en los enfermos del aparato digestivo y nutrición. |

***Tabla 7.*** *Temas de gestión y divulgación de la cura balnearia.*

| |
|---|
| Abandono y desorganización de la cura balnearia en España. |
| El problema balneario. |
| Orientación del problema balneario en España y estudio de la reorganización del Cuerpo de Médicos de Baños. |
| Datos de orientación para un proyecto de Balneario Nacional. |
| La Cura Balnearia en el Ejército. Su aplicación en la guerra y en la post-guerra. |
| La Cura Balnearia en la guerra. |
| Reorganización de la Cura Balnearia y su aspecto sanitario. |
| Algunas notas medicas sobre la Cura Balnearia. |
| Importancia de la Cura Balnearia. |
| Importancia de la Cura Balnearia en los tiempos actuales. |
| Por la higiene de la Raza. ¿Continencia?, ¿Sensualismo? |
| Memoria del viaje de estudios a Portugal. |
| En torno al problema balneario. |
| Nuevos aspectos de la Cura Balnearia. |
| El problema de la especialización en la Cura Balnearia. |

***Tabla 8.*** *Estudios de investigación clínica aplicada.*

| |
|---|
| Acción de las aguas sulfatado sódicas y magnésicas sobre el aparato digestivo. |
| Estudio de la acción de las aguas mineromedicinales sobre el hígado y la vesícula biliar. |
| Contribución al estudio de las relaciones entre las funciones hipofisarias y el determinismo de la enfermedad artrósica. Estudio histológico. |
| El agua en bebida ante el concepto de stress. Diuresis, metabolismo y fórmula hemática. |
| Ensayo sobre los efectos de la hidroterapia, crenoterapia y en especial de la cura radiactiva sobre el eje hipófisis-suprarrenal |
| Las aguas sulfurosos en el tratamiento de la Diabetes. |
| Glucemia y aguas minerales. |
| Balneoterapia en ginecología. |
| Crenoterapia de las artrosinovitis crónicas. |
| Crenoterapia de las artrosinovitis reumáticas monoarticulares. |
| Estudios de la influencia de un grupo de aguas mineromedicinales españolas sobre el poder zimosténico de la ptialina salivar. |
| La Hidrología experimental y su aplicación en el aparato digestivo. |
| La asistencia de los traumatizados en las estaciones termales. |
| Las aguas mineromedicinales y los peloides en el tratamiento del reumatismo. Efectos de diversas aguas. |
| La Cura Balnearia en el tratamiento de heridos de guerra. |
| Los enfermos de aparato digestivo, particularmente hepáticos, asistidos en balnearios españoles. Necesidad y beneficios de la clínica balnearia. Exploración de puntos dolorosos. |
| Un ensayo sobre la asistencia a los reumáticos en los balnearios españoles. |
| Fundamentos científicos de la fisioterapia y particularmente de la cura balnearia en el reumatismo. |

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA
ISSN 0214-2813

# EXCMO. SR. D. MANUEL ARMIJO VALENZUELA, TERCER CATEDRÁTICO (1963 a 1986)

**Excmo. Sr. D. Luis Pablo Rodríguez Rodríguez**
*Académico Numerario de la Real Academia Nacional de Medicina.*

## Resumen de la disertación:

Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense, Ilma. Sra. Dña. Josefina San Martín Bacaicoa, autoridades, queridos amigos:

Permítanme restar cinco segundos de la intervención en la glosa del Profesor D. Manuel Armijo Valenzuela, en felicitar a los organizadores por la brillante idea de conmemoran la efemérides de la Cátedra de Hidrología Médica, y en otro aspecto, agradecerles la consideración que han tenido en invitarme a este acto.

Habré de ser concreto, por lo que en la persona y circunstancias del Profesor Doctor, D. Manuel Armijo Valenzuela, me limitaré a enfatizar su actividad, por una parte, como farmacólogo y por otra como hidrólogo, tanto en su aspecto docente, como científico, empresarial y académico.

Nace en Zaragoza el 30 de Mayo de 1917; es el segundo hijo de Doña María Valenzuela La Rosa, y del ginecólogo y director de la Cruz Roja de esa ciudad. Don Baldomero Armijo García.

Acude solícito desde su domicilio en la calle Don Jaime I, número 34, al colegio de los Maristas, donde obtiene, con mérito evidente, el título de bachiller.

Posteriormente cursa la licenciatura de Medicina en la Universidad de Zaragoza. El diario Heraldo de Aragón publica la noticia del excelente aragonés, que ha concluido con 20 matrículas de Honor y Premio Extraordinario de licenciatura.

Pensó Don Manuel que profesionalmente iba a ser cirujano, ya que durante toda la contienda civil, sin haber concluido la carrera, la desarrolla en el equipo quirúrgico de campaña, del Ebro.

Obtiene una plaza pensionada de alumnado, en Terapéutica Clínica, que le conduce al laboratorio y a la farmacología del Catedrático Don Benigno Lorenzo Velázquez.

Don Benigno, se traslada a Madrid en 1941, a ocupar la Cátedra de Farmacología, y le ofrece a Armijo, que se vaya con él, para realizar la tesis doctoral. Le favorece el que pueda vivir en la capital, en casa de su hermano Francisco, mayor y único, casado y abogado, que es muy trabajador, como él, existiendo entre ambos, un mutuo cariño y respeto.

La tesis doctoral, dando lectura a palabras del propio doctor Armijo dice:"….trató de comprobar, si esta sustancia (salicilato sódico), se podría comprobar como protectora, según los trabajos de FISCHER, SWIFT, BOOTS, etc, hacían suponer. Nuestros resultados fueron precisamente los contrarios, ya que las dosis elevadas parecían sensibilizar a la acción de la peptona e histamina. Simultáneamente estudiamos la acción sobre la glucemia, calcemia, tiempo de sangría, fórmula hemática, etc, comprobando el efecto hipoglucemiante al que muy posteriormente se le ha dado interés terapéutico, así como la acción hemorrágica que varios meses después LINK, comprobaron que era debido a efecto antiprotrombínico. Ambas circunstancias evidenciaron la certeza de nuestras investigaciones…."].

Obtuvo el premio extraordinario en 1943.

Alcanza la plaza de Preparador técnico de Farmacología y desde 1942 al 46, por oposición, la plaza de profesor Auxiliar de esta asignatura en la Facultad de Medicina de Madrid.

Don Benigno consolida la colaboración con la Industria Farmacéutica, que le permiten crear unas instalaciones con instrumentación y aparataje, muy elogiables.

De esa relación y ante las necesidades del propietario de la Industria Farmacéutica Don Juan José Alonso Grijalba conllevan a que Manuel Armijo ocupe la Dirección del Departamento de Investigación de los laboratorios ALTER de Madrid.

En 1944 oposita por primera vez a Cátedras de Farmacología, realizando unos brillantísimos ejercicios. En la votación final, deciden dejarla desierta, ya que

estiman que carece de experiencia internacional. Además se deja entrever que la edad de 27 años es algo inferior a la que se debe poseer para ser catedrático de Medicina. Para subsanar la carencia, y por medio de Relaciones Culturales, acude al laboratorio de la Facultad de Medicina de Lisboa con el profesor Toscano Rico y con sus colaboradores Gómez Da Costa y Méndez Alves. Hace cursos de perfeccionamiento con el profesor Ficher en el Instituto Best de la Connaught Medical Research de Toronto, y en la Universidad de Heidelberg y en la de Berna con el profesor Wilbrandt. En el concurso celebrado en 1946, con los antecedentes señalados y las publicaciones realizadas, en las que de nuevo quiero resaltar las del salicitado sódico, así como los de la acción profiláctica con dosis masivas de vitamina A, y de nuevo con unos brillantes ejercicios, obtiene por unanimidad la cátedra de Farmacología de la Facultad de Medicina de Cádiz.

Manuel Armijo se casa en 1946, con María del Carmen Alonso Cillero, que le acompañará ininterrumpidamente durante toda su vida y a todos sus destinos, siendo el primero el de Cádiz.

En la Facultad de Medicina de Cádiz, no existe material, ni medios para la investigación. Resulta inexplicable, que el propio catedrático, el profesor Armijo, no sólo sea quien imparta absolutamente todas las clases teóricas del curso, sino que además, es el que, insólitamente, realiza las prácticas. Consigue efectuarlas en animales de experimentación, y en baños de órganos. En lo posible realiza el diseño que había publicado en el Libro de Prácticas de Farmacología Experimental.

En 1949 se convoca la cátedra de Farmacología de Medicina de Valladolid, que obtiene el profesor Don Perfecto García de Jalón. Ya habían concretado, con anterioridad, que Manuel Armijo, no efectuaría la oposición y que de alcanzar aquel la plaza, harían una permuta. Jalón ocupa la cátedra de Cádiz y Armijo la de Valladolid. El lugar esta más cerca de Madrid, pero Manuel Armijo permanecerá con residencia en la calle Santiago 28 de Valladolid, con su mujer María del Carmen y con su hijo Manuel hasta 1963.

Durante estos años ha de sufrir la transformación de la vetusta Facultad, donde se ubican las cátedras de las asignaturas básicas, ya que las clínicas están en el Hospital provincial y clínico adjunto. El prestigioso catedrático de anatomía Don Pedro Gómez Bosque, no duda en cederle un área de sus nuevas instalaciones. El profesor Armijo incorpora novísimas tecnologías para aquella época en Farmacología. Por una parte mantiene la investigación en animales de experimentación y órganos aislados, pero gracias a la colaboración con el catedrático Carrato Ibañez, de Madrid, se instaura la metodología de cultivos de tejidos que permiten valorar la acción de los fármacos a nivel celular, y aún más, sobre el metabolismo celular, en el consumo de oxigeno, incorporándose para ello la técnica de Warburg.

Todo ello se puede realizar por el desempeño del profesor Armijo, de una Sección del Instituto de Farmacología Experimental del Consejo Superior de Investigaciones Científicas que la radica en la cátedra de Valladolid.

Fruto de la actividad de los doce cursos académicos destaca la dirección de nueve tesis doctorales, que alcanzan todas ellas la calificación de sobresaliente y la última, además premio extraordinario de Medicina y desarrolla una extensa publicación científica. Destacamos los trabajos con antihelmínticos, ganglioplégicos, antibióticos, broncodilatadores, como el de la lobelina que se cita en el libro de texto de Drill de Farmacología, de relevancia internacional. Es normal la asistencia anual a los Congresos Nacionales en la Sección de Farmacología de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológica. También quiero mencionar el haber sido el profesor Armijo el Secretario General del III Congreso de la Unión Internationale Therapeutique en 1952 o ponente oficial del V Congreso Internacional de Medicina Neo-Hipocrática de Montpellier en 1962, o conjuntamente con el maestro de su maestro D.Teófilo Hernándo Ortega en la Premier Journeés Therapeutique International de Paris en 1953.

Los fallecimientos inesperados tanto del Catedrático de Hidrología Médica, Don José San Román Rouyer, como del Presidente de los laboratorios Alter, Don Juan José Alonso Grijalba, modifican el esquema de vida cotidiana que llevaba el profesor Armijo, y le inducen a concursar a esta cátedra de la Universidad Complutense de Madrid. Una vez obtenida no puede desvincularse en su totalidad de la Farmacología.

El alumno interno que me sustituye, siendo en ese momento el que les habla profesor titular de Farmacología y terapéutica clínica, es el farmacólogo, Alfonso Velasco Martín, Secretario General de la Real Academia de Medicina de Valladolid y académico correspondiente de la Real Academia Nacional de Medicina que encarna de forma vivida la sucesión dinástica farmacológica, Don Benigno, Don Manuel y si me permiten yo mismo. Diversas tesis, entre otras la de Miguel Arévalo que será más tarde profesor titular de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Vitoria así como otros importantes trabajos, donde se observa que el ámbito farmacológico estuvo obligadamente, de forma continuada en su cometido.

Don Manuel que era director general en el grupo Alter, ocupa la Presidencia del Consejo de Administración de Farmabión. Es un nuevo Laboratorio Farmaceútico

con magníficas instalaciones y en un edificio que ha realizado el arquitecto Miguel Fisac.

Manuel Armijo conforma un equipo con Fermín Vázquez, José Luis Lastres, Francisco Armijo Castro, entre otros.

Fermín Vázquez López, fue Catedrático de Farmacia Galénica, José Luis Lastres García, catedrático de Farmacia y tecnología farmacéutica. Francisco Armijo Castro, profesor titular de Hidrología Médica y quien les habla catedrático de Medicina Física y Rehabilitación. Esa era la valía del equipo que supo conformar, seleccionar, alentar y liderar Manuel Armijo Valenzuela.

La cualidad de médico hidrólogo del profesor D. Manuel Armijo se oficializó en 1945. Un año antes de ser catedrático de Farmacología y Terapéutica Clínica, y 18 años antes de alcanzar la cátedra de Hidrología Médica, al obtener el número cinco de las 25 plazas convocadas en concurso oposición a médicos de Aguas Minero Medicinales Inspectores de Establecimientos Balnearios, cuyo Tribunal presidió el profesor don Carlos Jiménez Díaz. Estas son las últimas plazas convocadas, desde que Fernando VII en 1816 creó el Cuerpo de Médicos de Baños, y que se acompaño con un Reglamento de 1817 que ordenaba que los Médicos de Baños tenían que supervisar las instalaciones termales; atender a los bañistas y efectuar una memoria anual con observaciones clínicas y analíticas. Muchas de las memorias están archivadas y bien documentadas. Uno de los estudios digno de considerar es el efectuado por Juan Antonio Méndez Aparicio con las que proceden de los siglos XIX y XX.

La élite profesional que producía el ser médicos de Baños, se acompañaba a su vez, sólo en sus comienzos, y en los balnearios con un considerable número de agüistas, con una muy aceptable remuneración económica y con una actividad limitada a la temporada estival.

El poseer una señalada y prestigiada actividad profesional y científica, no es de extrañar, que se aunara, con la condición de pertenecer al cuerpo de Médicos de Baños.

Graves vicisitudes se han producido, de forma continuada, en el cuerpo de médicos de Baños, desde su creación hasta el momento actual. La modificación de los Reglamentos de Baños de 1817, y de 1874, la instrucción General de Sanidad de 1904, y la disparidad de médicos de Baños, Interinos y Habilitados, entre otras muchas causas, hacen que durante la Dictadura de Primo de Rivera, en 1924, se cree un escalafón con estos médicos de Baños, y al año siguiente en 1925, con los de oposición, se unifique en el llamado Escalafón de Médicos Directores de Baños.

La clase médica general, en los años sucesivos, no es partidaria de que este limitada solo a ellos, la prescripción de los medios minero-medicinales. Por otra parte la propiedad balnearia desea escoger libremente a sus médicos. Esta corriente, que toma la denominación de libertad balnearia, conduce a que en 1928 aparezca un nuevo Estatuto sobre explotación de manantiales. Con ello serán médicos de baños, los del escalafón, pero también los que certifiquen que han adquirido conocimientos de Hidrología Médica y de Análisis Químico.

El Profesor Don Manuel Armijo Valenzuela, cuando viene a Madrid para efectuar la Tesis, en 1941 cursa entre otras asignaturas de doctorado: Hidrología Médica y Análisis Químico.

La inasistencia de médicos en muchos balnearios conduce a que en 1929 se encargue de proponerles a la Dirección General de Sanidad. Con la llegada de la República y de su presidente D. Niceto Alcalá Zamora queda abolido el Estatuto de aguas minero medicinales. El profesor Hipólito Rodríguez Pinilla, ocupa la Consejería de Estado de Sanidad, propone con el apoyo de los académicos Marañón, Mariscal y Mayoral en 1932, un proyecto para que se disuelvan, según la jubilación, los Directores Médicos de Baños y se cree un Instituto de Hidrología y Climatología Médica, para la ubicación sucesiva de estos médicos y su formación. El ministro de la Gobernación de don Niceto, Casares Quiroga en 1932, ordena al Director General de Sanidad Marcelino Pascua la supresión del cuerpo de Médicos de Baños. Los médicos Directores del escalafón recurren ante el Tribunal Supremo en el mismo año. Casares Quiroga, manifiesta que no existe Decreto de anulación, al no haber sido tratado en Consejo de Ministros. En 1935 el Tribunal Supremo dicta sentencia y retrotrae la actuación con lo que permanece el estatuto y el cuerpo según la legislación de 1924.

Transcurrida la Guerra Civil española se forma la Junta Asesora de Balnearios y Aguas minero medicinales. Se restablece la posibilidad de convocatoria de plazas, ahora con la denominación de médicos de aguas minero medicinales. Inspectores del Estado de Balnearios y se convocan concursos en 1944 y 1945. En estas ya mencionadas alcanza plaza Don Manuel Armijo Valenzuela.

Su vocación profesional le hace desempeñar la dirección médica en los Balnearios durante 1945 a 1949 de Carballino. Desde 1953 de Puente Viejo, en la Toja en 1955 y por último en Caldas de Oviedo de 1961 a 1964.

En Enero de 1961 fallece el catedrático de Hidrología Médica, el profesor Don José San Román Rouyer, el cual había sido nombrado por concurso oposición, por unanimidad en 1947 por un tribunal compuesto por cinco miembros titulares. Cuatro de ellos fueron

Don Fernando Enríquez de Salamanca, Don Manuel Bermejillo Martínez, Don Valentín Matilla Gómez y Don Manuel Vázquez Lefort, y precisamente el quinto, Don Manuel Armijo Valenzuela.

El profesor Armijo, vacante la cátedra de Hidrología, no solo puede aportar su gran bagaje científico e investigador, además de su ya dilatado periodo docente como catedrático de Universidad. Es que precisamente es Director Médico de Baños y con ejercicio profesional en el mismo durante más de diez años. Es premio Gari, creado por el doctor Francisco Gari y Boix en la Real Academia de Zaragoza, y académico correspondiente, por ello, desde 1947 siendo su trabajo aportado: Reumatismos tributarios con la Terapéutica hidromineral en relación con los manantiales españoles. Había desarrollado publicaciones clínicas termales que versaban sobre la acción de las aguas minero medicinales en la curva ponderal, en la neuralgia reumática, en el asma bronquial, en los procesos hepatobiliares, o experimentales sobre la acción de la hepatotoxicidad producida por tetra cloruro de carbono, entre otras.

En este momento, no olvida la necesaria formación extranjera, y así en 1962 efectúa el curso Internacional de prolongada duración de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina y de Farmacia de Clermont Ferrand que se realiza bajo la dirección del catedrático de esta asignatura Aublet Cuvelier, con el profesor Courbaire de Marcillat. El profesor Armijo obtiene la Cátedra de Hidrología Medica por unanimidad en la oposición. Presidida por don Emilio Muñoz Fernández, y en la que concursaron Luis Aparicio Domínguez, Julio Pardo Canalis, Enrique Romero Velasco y Rafael Martínez Domínguez. Reiteramos la estancia Don Manuel y yo en Clermont al año siguiente ya que se efectúa con la extensión complementaria de visita y práctica a los balnearios de toda la región de Auvergne. Con nosotros acudieron ese año entre otros don Francisco Marín Gorriz y don Fernando Solsona Motrel, los cuales van a alcanzar posteriormente cátedras de Radiología en Zaragoza y en Valladolid, y como académicos la presidencia de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.

La decisión inmediata del profesor Don Manuel Armijo Valenzuela es desarrollar en su cátedra, el conocimiento de la composición y propiedades fisicoquímicas de las aguas mineromedicinales.

De forma quimérica, podríamos decir que esta decisión tiene origen por el paseo, que durante doce años, realiza desde su domicilio, a través de la larga y señorial calle de López Gómez hasta la Facultad de Medicina de Valladolid. Francisco López Gómez, colaboró con el catedrático de química de Valladolid, Santiago Bonilla Mirat y analizaron las aguas de Puente Mansa, del Salugral, de San Miguel de Betelu, de la Fuente Sayud en Castromonte de Solares, Gamiz Ibarra, y tantas más. El libro de Bonilla de 1884, estaba entre los que Armijo veía en la biblioteca de su padre D. Baldomero en Zaragoza, La ilusión se desmorona cuando es conocido y acreditado que la calle se nomina a Manuel López Gómez, que fue rector de Valladolid, y no a Francisco López Gómez.

Una segunda aproximación, sería el conocimiento que poseía el profesor Armijo, de D. Pedro Gómez de Bedoya y Paredes que siguió el ejemplo del texto de Alfonso Limón Montero, catedrático de vísperas de Medicina en la Universidad de Alcalá de Henares. Que editaron en 1697: Espejo cristalino de las Aguas de España, hermoseado y guarnecido, con el marco de variedad de Fuentes y Baños. Bedoya dirige más de 3000 cartas impresas a médicos y farmacéuticos. Con tal fin efectúa la Historia Universal de las fuentes Minerales de España. Se publican inicialmente dos de los seis tomos perteneciente a las fuentes cuyo nombre comienzan por las letras A hasta la B en 1764-1765. El análisis que se efectuaba en el agua, era el sedimento y el residuo seco.

Bedoya, académico de número de la Real Academia Nacional de Medicina desde 1734 protagonizó y determinó, según escribe Luis Sánchez Granjel en su Historia de la Real Academia Nacional de Medicina, una demostrada y activa defensa que impulso a esta Corporación, ante la posible creación de otra Regia Academia médica en Madrid . En el Tomo primero de las Memorias de la Real Academia Médica de Madrid de 1797 ya no figura en la relación de académicos de número, y es que Pedro Gómez de Bedoya falleció en 1776. Han de transcurrir aún otros 20 años cuando, la composición del agua, en términos del flogisto, se describe en la Royal Society en 1784 por Henry Cavendish. La síntesis del agua, durante aquella sesión esplendorosa, en presencia del Rey Luis XVI en la Academia Francesa, en la que la mano de Pierre Simón Laplace aplica una descarga eléctrica, a una mezcla de hidrógeno y oxígeno, que generó varias gotas de agua; es la explicación y descripción científica por Antoine Laurent Lavoisier que autentifica la composición química del agua, en 1784.

Un siglo después, Svante August Arrhenius, estudia la conductividad galvánica de los electrolitos. La tesis doctoral que presenta en 1884, afirma que en las disoluciones, los componentes disueltos, están disociados en iones. La teoría de la disociación electrolítica le conduce al Nobel en 1903.

Luis Sánchez Granjel también señala: La investigación química permitió conocer los componentes que otorgaban el poder terapéutico que de modo empírico se venía atribuyendo a muy diversas aguas minero-medicinales y termales, y la falta de recursos curadores

con acción efectiva sobre buen número de dolencias crónicas favoreció , indirectamente, la aceptación del remedio que de modo natural ofrecía la naturaleza.

Manuel Armijo, por su precisa formación farmacológica, conoce como la absorción, por cualquiera de las vías de administración, es muy superior cuando los elementos químicos están en disociación, tal como se encuentran en las aguas minerales medicinales, así como la farmacodinámica y la farmacocinética de las mismos, y que el análisis químico, entraña una gran dificultad.

El análisis físico-químico de un gran número de aguas minero medicinales se pudieron efectuar y continuar por dos hechos fundamentales. El primero por la tenaz dedicación y especialización que el profesor don Francisco Armijo Castro, químico y farmacéutico citado anteriormente, ha efectuado en el laboratorio de la Cátedra, así como el realizado en el origen de la fuente, o a "pie de manantial". El segundo lugar no sólo por la incorporación del personal colaborador tan imprescindible, sino por las inagotables y difíciles vías de aportación de recursos económicos, que fueron las que facilitó el profesor Armijo del material imprescindible.

En 1965 la dotación es tan simple como la de un phmetro Coleman, un conductímetro Philips, un fotómetro de llama EEC y un colorímetro o con utilidad de nefelómetro del doctor, Lange. En 1969 con la inestimable aportación de la Facultad por medio de su decano D. Benigno, equivalente a seis mil euros, se adquiere un Espectrofotometro de absorción atómica con sistema de atomización de llama de Perkin Elmer modelo 290 B.

En 1972 mediante un acuerdo con Indime, se adaptan las modernas formas de expresión de muchas etiquetas que estaban obsoletas. La espectrofotometría de absorción atómica, los electrodos específicos, la cromatografía iónica y los texturimetros, alcanzan a que en 1989 se realizara ya un análisis por cromatografía iónica con supresión química.

El análisis principal que efectúa el profesor Armijo en las Aguas mineromedicinales de índole microbiano es el sanitario de potabilidad. En el lugar de emergencia del manantial, así como en el de su posterior utilización no deben encontrarse microorganismos fecales ni bacterias patógenas.

La diversidad microbiana de los manantiales, hoy día se le considera de un valor analítico extraordinario, y si bien era conocida la existencia microbiológica, los trabajos experimentales, realizados en el Departamento de Microbiología de la Facultad de Farmacia por Carmina Rodríguez, Mª Angeles Mosso, María Sánchez y Mª Carmen de la Rosa entre otros están siendo transcendentales.

Es norma que existen microorganismos de interés ecológico: bacterias proteolíticas, amilolíticas, amonificantes, celulolíticas, nitrificantes, halófilas, Mohos, levaduras, actinomicetos; y específicas como las bacterias intervinientes en el ciclo del azufre: sulfatoreductoras, productoras de sufhídrico; quimioautrofas, que oxidan compuestos inorgánicos del azúfre; bacterias heterótrofas oxidantes del tiosulfato o tetrationato; bacterias fototropas verdes y púrpuras productoras de pigmentos verdes, rojos y púrpuras; bacterias del ciclo del hierro, que acumulan hidróxido férrico; cianobacterias, algas etc. Los depósitos de tapetes superficiales o los formados en roca son otros sedimentos de importancia. Si consideramos factores como la estabilidad de la composición mineromedicinal, y la función terapéutica, la acción estética, y la nueva aplicación nutricional que se pudiera aplicar de las bacterias nitrificantes, seria suficiente, para que ocuparan un alto factor de interés.

Los colores verde, rojo, púrpura son similares a los que Manuel Armijo utiliza en su paleta, entre otros, para realizar sus cuadros impresionistas, que pinta con soltura y una fácil creación, siendo otra de sus facetas creativas.

La determinación de la radiactividad de las aguas mineromedicinales, en su comienzo, era una verdadera utopía. Todo el instrumental que existía en la cátedra de Hidrología era un electroscopio de panes de oro, que además estaban sustituidos por unas láminas metálicas.

En 1969 fuimos ponentes oficiales el profesor Armijo y yo mismo, en el 1er Congreso Latino-americano en Carahue-Lago, Epecuen-de Argentina:Mecanismo de acción de las aguas mineromedicinales y aguas radiactivas simultáneamente. Esta última había sido contrastada por los profesores Miguel y Carlos Gil Gayarre, Francisco Marín Gorriz y Fernando Solsona Motrel, catedráticos de Radiología. En acto formal, el presidente argentino, anuncia la preparación de unos peloides radiactivos para la exportación, cuyo impacto presume que tendrán una extraordinaria acogida.

En el mismo año 1969, la Real Academia Nacional de Medicina concedió al profesor Armijo el Premio Salgado, por sus trabajos sobre Hidrología Médica.

El médico doctor don José Salgado y Guillermo, nacido en Madrid en 1811, ginecólogo y médico director de Baños de Cestona, Caldelas de Tuy, Caldas de Oviedo, Carratraca y Alhama de Aragón, en cuyo balneario murió en 1890, fue un extraordinario analista físico-químico de las aguas minero medicinales, describió el azoe como gas naciente en las aguas, así como la existencia de hierro, cesio, níquel, cobalto, selenio, arsénico etc., en los manantiales donde trabajo entre 1847 a 1890. El Doctor Salgado, polemizo y entablo

una destacada discusión sobre la primacia del conocimiento químico sobre el clínico, que debían poseer los médicos para ser directores de baños. La Real Academia de Medicina propicio 15 sesiones que fueron desarrolladas sobre este tema en 1865. Fundó y dotó a esta Academia con el premio, para estudios hidrológicos, que un siglo después recibiría el profesor Armijo. Salgado fue el Primer Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica, desde su creación en 1877.

Nace la Sociedad de Hidrología con el objeto de estudiar las fuentes minero medicinales de España, del progreso y desarrollo de la Hidrología Médica y del encarecimiento de la necesidad e importancia de los profesores que a ellos se dediquen.

La vida de la Sociedad se refleja en sus Anales, y después su boletín, tiene época de esplendor, caída durante la restauración, resurgimiento, e institucional fraticidio en el franquismo, y de nuevo, decaimiento al irse jubilando progresivamente los médicos del cuerpo de Baños. Manuel Armijo es nombrado presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica, e instaura la publicación del Boletín en su periodo de 1962 al 1964 y otra vez en su nuevo mandato de 1985 a 1991. Su impulso académico, se refleja con artículos entre otros muchos, como los que menciono al ser académicos de esta corporación, del doctor don Juan Bosch Marín sobre la cura balnearia en pediatría, o los del profesor don Pedro Sánchez García sobre Cura Balnearia: agente terapéutico . El creciente y progresivo número de nuevos médicos especialistas hidrólogos y la reinstaurada relación, sociedad científica universidad, son la simiente para que hoy exista una pujante Sociedad Española de Hidrología Médica, del que Manuel Armijo es un verdadero Miembro de honor.

Las ponencias y asistencias a reuniones y congresos nacionales e internacionales y su desarrollada actividad científica, corroboran el que sea nombrado entre otras: Miembro de Honor de la Sociedad Portuguesa de Hidrología Médica o de la Deutsche Gesellschaft für Balneologie, o la International Society of Medical Hydrology.

Analizado sucintamente su magisterio en el ámbito de los análisis de las aguas mineromedicinales y de la proyección de las Sociedades Científicas, se hace necesario indicar unas pinceladas en la docencia reglada universitaria.

Desde 1963 a 1986 desarrolla el curso anual de doctorado e ininterrumpido de Hidrología Médica, en la Universidad Complutense de Madrid. Con él propala el conocimiento científico de la Hidrología y las bases de la metodología de la Investigación.

Manuel Armijo expone con su magisterio el saber científico de la época, como desde 1866 cuando se instauró en la Universidad Central de Madrid con la creación de la asignatura por primera vez como Ampliación de la Terapéutica y Farmacología: Hidrología Médica. Se transforma de forma concreta en asignatura específica del doctorado por el RD de 05/01/1912. La instaura el ministro D. Amalio Gimeno Cabañas, Presidente de la Real Academia Nacional de Medicina ocupándola el Profesor Hipólito Rodríguez-Pinilla. A su jubilación es encargada la Dra. Antonia Martínez Casado, posteriormente el segundo catedrático es el profesor José San Román Rouyer. A su fallecimiento encargan a Castillo de Lucas. El tercer catedrático es Manuel Armijo Valenzuela, que por jubilación decretada, concluirá a los 68 años de edad. Le continuará su extraordinaria discípula, que alcanzará la cátedra Josefina San Martín Bacaicoa y jubilada como los anteriores, el encargado de cátedra es el profesor titular D. Francisco Maraver Eyzaguirre.

Desde finales del siglo XVIII y en el siglo XIX y XX se publican diversos Estudios, Tratados, Manuales o Compendios de Hidrología Médica que son esenciales para el conocimiento de esta disciplina. De ellos podemos citar, entre otros, según el orden, por la publicación de los siguientes autores: Tomé (1791), González Crespo (1838), Rubio (1853), Garcia López (1869, 1875) , Doz y Builla (1887), Cubells y Blasco (traducción del de Arznozan y Lamarque) (1914), , Rodríguez Pinilla (1914,1920, 1925), San Román Rouyer ( 1945 ) y el de Manuel Armijo Valenzuela (1965, 1968), cuyo compendio no solo es de referencia indiscutible, sino que a su vez aparece prácticamente citado bibliográficamente en todos los estudios hidrológicos españoles. Armijo y San Martín desarrollan otras publicaciones distintas Sauna en 1976, cuya portada y contraportada se realiza con un cuadro de Don Manuel Armijo. La escultura que funde en bronce y que sitúa al borde de la piscina de su hijo, es también reflejo de su pasión sobre el agua y de su creatividad. La salud por las aguas termales edit. Edarf 1984 y curas balnearias y climáticas edit. Complutense en 1994. Son otras de sus últimas obras.

Pero este conocimiento del que pudieron beber un ingente número de médicos, después doctores, hubiera sido insuficiente para el ejercicio de la especialidad: Hidrología, que como tal figuraba, en la ley de especialidad es de 20 de julio de 1955.

Manuel Armijo, me encarga, como profesor adjunto de Hidrología, que redacte un proyecto de Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, tal hecho es conocido por los médicos que en aquel momento se encontraban en la cátedra Josefina San Martín, Miguel Arévalo, Castillo Ojugas, Armijo Castro, José Antonio Rodríguez, Alfonso Velasco entre otros. Manuel Armijo le da el visto bueno, se eleva y pasa

por todas las estructuras jerarquizadas y después de este largo recorrido se crea por orden de 05/12/1968. La prudencia de Don Manuel Armijo, al existir todavía un número suficiente de Médicos de Baños, condiciona a no ponerla en marcha, ya que esto hubiera originado nuevos médicos especialistas que no tendrían posibilidad de efectuar el ejercicio profesional de la especialidad. En el curso 1978-79, y como Director de la Escuela, es cuando comienza a impartir la docencia, alcanzando los médicos formados, el título oficial de especialista en Hidrología. Al jubilarse como catedrático a los 68 años, es nombrado profesor emérito durante siete años, permaneciendo hasta el curso 1993-94, de director de la Escuela, y por tanto habiendo formado Médicos especialistas, durante diez y seis años. La última etapa como médicos internos y residentes (MIR); por convocatoria general. A Don Manuel Armijo, por tan importante acción le otorgan la Orden de Sanidad en 1999. Continúa su extraordinaria discípula Josefina San Martín que obtiene el cambio de denominación de Hidrología a HIidrología Médica. Actualmente, los convenios Universidad-Establecimientos Termales, en los que interviene fundamentalmente Francisco Maraver propician de forma reglada la enseñanza práctica balnearia de los especialistas en Hidrología Médica.

Queremos en este momento exponer unas palabras explicativas, de la necesidad de diferenciar el nombre de la Escuela con ambos términos Hidrología Médica e Hidroterapia.

Hieronvmi Mercurialis escribe: Puesto que Andrés Baccio Elpidano, sujeto muy instruido y sabio trato especialmente todo lo perteneciente a los baños, todos saben que la materia en que se bañaban las más veces era en agua dulce o cogida de las lluvias o de las acueductos, ríos o de otras partes, y aún cuando Galeno muchas veces hace mención de los baños de aguas medicinales, sin embargo, sólo usaban de ellas los enfermos o convalecientes. La excesiva e inmoderada sensualidad de Nerón que no contentándose con el agua dulce, cuidaba según Lampridio y Suetonio, dicen de hacer conducir a sus termas aguas del mar y del Tíber.

Lucio Marineo Siculo, profesor en Salamanca y Capellán de Fernando el Católico escribe en 1496 y 1530. "En los Baños de Ledesma, acuden para curarse de cualquiera enfermedad y especialmente de la sarna. En Toledo solía haber cuatro baños excelentes dentro de la ciudad y poco tiempo acá se a perdido, porque la gente no osava entrar en ellos al temor que se bañaran allí los que estaban enfermos de las buas o bubas" Marineo escribe en el texto latino pustulis o gallico morbo, es decir, sifilis.

La Hidroterapia regeneracionista de Sebastián Kneipp, que impulsa su método a toda Europa, se realiza como estilo de vida, con agua potable, y además principalmente fría.

Manuel Armijo y Josefina San Martín consideran Hidroterapia la utilización con fines terapéuticos de las aplicaciones sobre la piel o mucosas accesibles de agua potable ordinaria.

Por otra parte sería suficiente con enumerar el título del discurso de recepción del académico hidrólogo D. Hipólito Rodríguez-Pinilla: Analogías y diferencias entre la Hidroterapia simple y la termomineral.

El diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina refiere para Hidrología Médica: Disciplina científica que se ocupa del tratamiento y prevención de las enfermedades y del envejecimiento por medio de las aguas mineromedicinales aplicadas en balnearios o envasadas para bebida, así como de la absorción, dinámicas, metabolismo y eliminación de las mismas en el organismo, y de su evolución, valoración e indicación y contraindicación en los diversos procesos o enfermedades. Sinónimo Crenologia Médica. No debe confundirse con Hidroterapia.

En el término Hidroterapía: Cualquiera de las técnicas fisioterapéuticas, que utilizan el agua por vía externa bajo la prescripción de un médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación, como una finalidad higiénica, de acondicionamiento físico o terapéutico. Los métodos habituales consiste en baños, duchas, chorros, afusiones, abluciones, inhalaciones, fomentos, envolturas y similares, junto con los movimientos, el equilibrio o la postura del sujeto en el agua, o bien la acción cinesiterápica de esta. No debe confundirse con balneoterapia, ni con Hidrología Medica.

De igual forma es congruente al conocimiento, que personalmente es que les habla, después de que hubiera ocupado durante nueve años el vicedecanato de la Facultad de Medicina y presidiendo el Departamento de Radiología y Medicina Física de la Universidad Complutense, le escinda en dos por sus cometidos: Uno Radiología y el otro por su afinidad y la petición específica y unisona sin fisuras de Francisco Maraver, Josefina San Martín y Manuel Armijo, en Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica.

El punto y seguido entre ambos términos, explica no solo lo anteriormente expuesto sino la ley de Departamentos y Areas de Universidad; Medicina Física y Rehabilitación por una parte y por otra Hidrología Medica que con el tiempo se transformen en áreas de conocimiento diferenciadas.

El ingente número de publicaciones científicas muestran la dedicación específica de rango nacional e internacional a la Hidrología Médica de Don Manuel Armijo Valenzuela.

El último eslabón de esta sesión habrá de ser

obligatoriamente el de Manuel Armijo académico de número de la Real Academia Nacional de Medicina; sin olvidar de señalar que en 1991 fue nombrado Académico de Honor de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.

Fallece el 03/03/1975 el académico de número don Carlos Gil y Gil que lo era desde el 05/04/1946. Se convoca la plaza tal como se denominaba en la Sección V de Farmacología y Terapéutica- especialidad fisioterapia. Posteriormente y acorde con la nomenclatura científica la Academia modifica el nombre de la Sección en Farmacología y Medicina Física. Es nombrado por unanimidad en la sesión celebrada por la Junta de Gobierno el 24 de Junio de 1975, tomando posesión del sillón número 28, el 16 de Diciembre de 1975, acompañándole los académicos, entonces más modernos, excelentísimos Señores D. Antonio Gallego Fernández y D. Hipólito Durán Sacristán. Ha sido por tanto académico numerario durante 37 años.

Muchos de nosotros hemos tenido la suerte de compartir su época académica solo cercenada, en los últimos años, por su proceso en el estado de salud. Manuel Armijo Valenzuela ha sido un académico perseverante en la asistencia a las sesiones de los martes. Ha pertenecido a la Junta Directiva durante ocho años (03/10/1988 a 04/06/1992) y 04/06/1992 a 21/06/1996, ocupando el puesto de Bibliotecario. En la vida académica podemos reflejar sus intervenciones en relación a las laudatios a los académicos correspondientes honorarios: Amparo Pérez Carnicer y Francisco López Timoneda, así como a la sesión in memorian a Dª Amparo. Los discursos de las sesiones necrólogicas a los excelentísimos señores académicos D. Benigno Lorenzo Velázquez, Don Félix Sanz Sánchez y D. José Pérez Llorca. El discurso de contestación de recepción del Excmo. académico Don Pedro Sánchez García. Ha aportado cuantitativa y cualitativamente a la academia memorables sesiones científicas, enfocadas siempre al ámbito específico de su sillón número 28. Permítanme que agrupe las sesiones dedicadas a la especificidad de las aguas minero medicinales, como las carbogaseosas, fluoruradas, cálcica-magnésicas, etc. Las relacionadas con la hidroterapia, como el estilo de vida y la Kneippterapia y método naturista. A aquellas que se refieren a la cura balnearia como las de asistencia e interés sanitario o por su acción y relación con el envejecimiento condroarticular, el síndrome tóxico, la cardiopatía isquímica, el sueño y los sueños, la tristeza, el cansancio, el envejecimiento, la depresión y la salud, como más significativas.

El discurso de recepción habría de ser de la especialidad, y por tanto no se realiza sobre Hidrología Médica. Si sobre Hidroterapia muy afín aunque sea una parte de la Medicina Física. El discurso de ingreso: Acciones sobre el organismo humano de las aplicaciones generales termobifásicas (sauna finlandesas) alcanza un gran valor científico y didáctico, según las palabras de contestación al mismo, por don Benigno Lorenzo Velázquez. Analiza la termorregulación y la acción específica de la aplicación bitérmica, que tiene utilidad higiénica, estética, de acondicionamiento físico o terapéutico, sobre distintos órganos y aparatos, en sujetos con o sin proceso o enfermedad, y en relación de los posibles factores modificadores individuales. Tal vez sea este modo de aplicación, una de las técnicas más modernas de los llamados baños de sudor. Los Juegos Olímpicos en Finlandia, le aportaron una gran difusión europea y su conocimiento como sauna finlandesa, mas su origen con gran probabilidad, sea muy anterior, y eslava. Toda aplicación de aire caliente, produce unas acciones diferenciadas de las demás, y están relacionadas, en su mayor parte, con el porcentaje de la humedad relativa que contiene. Los que contienen más humedad son los baños rusos de vapor o Banja, que pueden ser sustituidos por cabinas o cajas de vapor. Menor humedad, tiene el baño de estufa, o Badstube y el baño turco o Hamman. Una densidad relativa, baja de humedad, en el aire caliente, es la que contiene el baño romano, que se distribuyó por todo el Imperio, y muy poco procede de la Grecia clásica prerrománica. Muy similar al romano es el baño espartano. Es de menor humedad relativa, alrededor de un 10%, la sauna finlandesa, y de forma similar o un poco superior los temazcal de los nahuas, o de los toltec o de los tzeital y tzotil actuales de chapas. El zumpulche o temazcal de Chichen Itza. Si los baños romanos se narran en el siglo V antes de JC, los mesoamericanos, se suponen del siglo X antes de JC.

El trabajo que aportó Manuel Armijo Valenzuela en su discurso de recepción presentaba modificaciones experimentales en sujetos sanos, por el baño de Sauna, en los electrolitos y otras constantes iónicas en la orina y, en los iones sodio, potasio, cloruro calcio del sudor producido por la aplicación bitérmica.

La aportación de Manuel Armijo es tan actual que su discurso memorable de recepción de 1975 contiene sobre sudor, todos los contenidos que del mismo define en el 2011 el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina, el cual dice: Sudor: líquido acuoso segregado por las glándulas sudoríparas de la piel. El sudor ecrino, segregado por las glándulas sudoríparas ecrinas, se produce en respuesta a un aumento de la temperatura del cuerpo durante el ejercicio físico, el calor, la fiebre y otras circunstancias, y es el medio por el cual, el cuerpo regula su temperatura, contiene iones inorgánicos, como $Cl^-$, $Na^+$, $K^+$ y $CO_3H^-$, lactosa urea, amoniaco,

***Figura 1.*** *Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela*

aminoácidos, proteínas y proteasas, en general, en menor concentración que el plasma. El sudor apocrino, es producido por las glándulas sudoríparas apocrinas, que se localizan especialmente en las axilas y el periné. Se cree que tuvo una función de atracción sexual, pero, en la actualidad, las glándulas que lo producen son vestigiales. Es un líquido lechoso y viscoso, rico en proteínas, de composición bastante desconocida, que el salir de la piel es descompuesto por la colonización bacteriana y produce olor. En la axila se encuentran también glándulas ecrinas, sobre todo en los casos de hiperhidrosis y su sudor es de tipo ecrino.

En el salón llamado amarillo o de los pasos perdidos, de la Real Académica Nacional de Medicina en años sucesivos, fuimos desarrollando una sistematización de la sudación, en la que admitimos, al menos, por las siguientes causas, que sin duda producirían cuantitativa y cualitativamente diferente sudor.

Por la actividad interna producida por la actividad física. La variación es múltiple. Recordamos que Avicena en el libro 2º del Canon ya escribe sobre el sudor seco del atleta. Hay tantos tipos de ejercicio y por tanto, modificaciones de la sudación que Don Manuel simplifica con la elementalísima sistematización del peri diatae del corpus hipocrático para los ejercicios, bien templados, bien violentos.

La segunda clase de sudación se generaría por acción infecciosa, o de sustancias o productos, o fármacos que generaran diaforesis. El aluvión de elementos diferentes nos llevó a la tercera clase, la causa de esta sudación estaría en el ámbito biopsicosocial, o la emocional, desde la angustia al estrés, desde el miedo al pánico o al terror.

Por último la cuarta estaría formada por la aplicación de energía calórica, no propia del organismo humano. La diversidad de agentes físicos, sus mecanismos de propagación y la transformación de la energía es enorme y diferente.

Al discernir sobre el último apartado aflora la idea de la naturaleza del hombre que indujo una mayor dificultad. Moses ben Samuel de Roquemore ( Juan de Aviñon) siguiendo la tesis de Empédocles , y debiendo de expulsar del cuerpo el humor,cuyo exceso es desequilibrante, y por ende causa la enfermedad, escribe que vaciamiento es desechar las demavias del cuerpo por uno de los diecisiete lugares emotorios que son en el cuerpo del ome. El cuarto es por sudor .El baño vacía los humores por manera de sudor y definición de sudor es superfluidad líquida que sale del cuerpo de la digestión tercera de los miembros.

No hace mucho tiempo que don Manuel Armijo me inspira: En la clasificación de la sudación hemos omitido, un tipo de sudor, que tendrá que ser distinto al de los demás: el sudor de la muerte.

Con la sudación final, creaba y cerraba un círculo vital. Fue el instante de la síntesis simbólica del agua. El agua, es cultura en todas las culturas. Símbolo de creencia y símbolo de ciencia: fe y razón. El agua está intuitivamente vinculada a la creación de la vida, es a su vez imagen vital, que transcurre entre el antes y el después. Es vida, disuelve y limpia, y es muerte, desintegra. Purifica y regenera. Elimina presente y pasado para una vida nueva y mejor.

Este es el agua que ha servido, utilizado y propalado D. Manuel Armijo Valenzuela. Queridos familiares, queridos amigos, queridas autoridades, he glosado a una persona ilustre de sobresaliente mérito, glorioso, en la hidrología médica y uno de mis maestros. Lo he hecho por lo mucho que le he apreciado.

Muchas gracias.

ISSN 0214-2813

# ILMA. SRA. Dª. JOSEFINA SAN MARTÍN BACAICOA, CUARTA CATEDRÁTICA (1986 a 2004)

**Dra. Mª Ángeles Ceballos Hernansanz**
*Especialista en Hidrología Médica y en Neurología. Licenciada en Derecho.*
*Universidad Europea de Madrid.*

## Resumen de la disertación:

Excelentísimo Sr. Vicerector Profesor Maroto Acin, Ilustrísimo Sr. Decano Prof. Alvarez-Sala Walther, señoras y señores:

Cuando llegabas a la Cátedra de Hidrología Médica como alumno en los últimos treinta años del siglo pasado, te recibía un tandem perfectamente acompasado: el Profesor D. Manuel Armijo del cual ya se ha hablado previamente y la Profesora Dra. Josefina San Martín Bacaicoa; y desde los primeros momentos la presencia de ésta última acaparaba tu atención, pues no era lo más habitual encontrar mujeres con un puesto de responsabilidad en la Universidad, pero cuando comenzabas a escucharla en las clases que impartía entendías perfectamente que tenía que estar ahí, que su mundo era la docencia y que su vida eran las aguas mineromedicinales.

No se ustedes, pero yo creo que para entender las cosas y las situaciones, lo mejor es comenzar desde el principio y mucho más cuando hablamos de personas, porque una personalidad y una carrera profesional, no nace, se hace.

Por ello me van a permitir que comience esta semblanza de la Profesora San Martín desde que vio la luz en un pueblecito de Navarra, en Ulzurrun el 22 de julio de (permíteme que diga la fecha completa, pues por ti, no pasan los años), de 1934, nació en el seno de una familia muy numerosa 10 hermanos, de los cuales ella era la novena.

Los primeros años de infancia estuvieron llenos de alegría, de amor, era una niña muy feliz y eso se nota en el espíritu abierto que ha demostrado a lo largo de toda su vida, pero la vida quiso forjarla desde los primeros años de su vida, pues contando con 8 años, su padre Félix fallece, ya nada volvería a ser lo mismo, aunque seguía contando con el apoyo fraternal y constante de su madre y hermanos.

Comienza y realiza su bachiller en Pamplona en el Instituto Femenino "Príncipe de Viana" en 1945 y lo termina en 1951.

Tras lo cual se matricula en el primer curso de la Licenciatura de Ciencias Químicas en la Universidad de Zaragoza, pero debido a una enfermedad debe permanecer en reposo durante varios meses, tiempo durante el cual es cuidada especialmente por su madre Doña Guadalupe y es el momento en que decide comenzar a estudiar Magisterio de forma libre, puesto que al no poder acudir a clases presenciales, tiene muy presente lo que ha sido una norma en su vida, el tiempo es para aprovecharlo, matriculándose en Zaragoza, pero ocurre el segundo de los momentos duros de la vida de una persona, fallece su madre y su vida ya no

puede ser ni por asomo como ha venido siendo hasta ahora, a sus 18 años de edad es consciente que cada minuto de la vida es un esfuerzo y que hay que luchar para avanzar.

Termina Magisterio estando ya matriculada oficialmente en San Sebastián donde ha establecido su residencia junto a su hermana mayor y a donde desde entonces pertenece su corazón. Por lo tanto en 1963 cuenta ya con el Título de Maestra de Primera Enseñanza. Por entonces ella no es consciente de lo importante que va a ser tener este bagaje para su posterior carrera docente y que tal vez esa base junto con su personalidad es lo que la van a hacer tan apta para la docencia universitaria.

Le gustan los niños, pero cree que es el momento de emprender el vuelo sola y de esta forma comienza a despuntar su carácter independiente, abierto y decide cruzar el charco hasta Londres, para aprender inglés, algo que comenzaba a hacerse necesario si tenías unas miras amplias y allí permanece durante 3 años, asistiendo a las County Council School of Languages (**Caunty Cauncil Schul of Languchis**) de Londres y a la Golders Green School of Languages, obteniendo por examen los títulos de Cambridge Certificate in English y el Certificate in English for foreigners of the Society of Arts and Commerce, es una época increíble pues convive con personas de muy diferentes culturas y religiones y eso va modelándola como una persona con una mente muy abierta y dialogante, pero cree que es el momento en el cual hay que volver a España y aunar la idea inicial de trabajar con niños, pero ahora con una matización muy importante, porque lleva un tiempo dando vueltas a una necesidad, trabajar con niños, pero en su rehabilitación.

Por ello comienza en 1965 los estudios de Medicina en la Universidad Complutense de Madrid los cuales termina con los exámenes de Licenciatura en 1971 con la calificación de Sobresaliente.

Durante sus años de la Licenciatura obtiene diversas Becas y Premios que le permiten viajar a distintos países para ayudar a su formación:

• Beca estancia en el Hospital Santa María Adelaida de Torino (Italia) durante el verano de 1968, también ese mismo año el Premio "S.A.E. Wander" en Diciembre.

• Beca estancia en el Bispebierg Hospital de Conpenhagen (Dinamarca) en el verano de 1969 y también ese mismo año el Premio "Carlo Erba" en Diciembre.

***Figura 1.*** *Ilma. Sra. Dª. Josefina San Martín Bacaicoa*

• Beca- Estancia en el Saint Mary of Nazareth Hospital de Chicago (EE.UU) durante cuatro meses de 1970 y I Premio "Colegio Oficial de Médicos de Badajoz" en Diciembre.

También en este año pasa varios meses junto con su hermana Imelda (quien más tarde también sería profesora de la Cátedra que hoy conmemoramos) desarrollando una labor asistencial en el Hospital de Opo Cabaca en el Congo.

Terminada la Licenciatura durante los años 1972, 73 y 74, obtiene una Beca de Formación concedida por la Dirección General de Universidades e Investigación en virtud de concurso de méritos.

En 1974 ya ha conseguido no sólo su meta inicial de ser Médico, también es Especialista en Rehabilitación, en 1979 es Médico Especialista en Reumatología y a esto hay que añadir que es Especialista en Hidrología Médica.

Son tiempos duros, de mucho trabajo como Rehabilitadora en el Centro Nacional de Rehabilitación, primero como Médico Interno Residente, después como Médico Adjunto y Jefe de Sección, a la vez durante un tiempo como Médico de Zona de la Seguridad Social y Médico Funcionario de la Escala de Facultativos y Especialistas en puestos de Facultativos Médicos de la Administración Institucional de la Sanidad Nacional y como docente en la Cátedra de Hidrología Médica junto al Profesor Don Manuel Armijo,

comenzando como Profesora Ayudante de Clases Prácticas, pasando por Adjunto Interno y Adjunto por Oposición ( en 1978), Profesor Titular (desde 1983), pero es un tiempo también muy productivo desde el punto de vista intelectual.

Ha sido la mano derecha y también la izquierda en los últimos años de permanencia en la Cátedra de Hidrología Médica del Profesor Arijo, por eso no extrañó a nadie que consiguiese por Oposición y brillantemente la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid en 1986.

Es coautora de varios libros:
• Sauna (1976)
• La Salud por las Aguas minerales (1984)
• Curas Balnearias y Climáticas (1994)

La investigación realizada ha estado principalmente relacionada con las Acciones de las Aguas Mineromedicinales, el estudio de los Balnearios Españoles, el Análisis y Calidad de sus Aguas, así como de realizar Informes Técnicos Sanitarios Vinculantes de aguas minerales y el asesoramiento para el desarrollo de la industria balnearia.

Ha dirigido 12 Tesis Doctorales y 10 Tesinas de Licenciatura y Trabajos para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados.

Tiene 117 trabajos publicados, trabajos innovadores, clarificadores y de gran altura intelectual.

Cuenta con 67 comunicaciones y ponencias presentadas a Congresos Nacionales e Internacionales.

Ha organizado numerosos congresos, simposium y encuentros relativos a la especialidad de Hidrología Médica y también al ámbito de la rehabilitación tanto nacionales como internacionales, permítanme que haga referencia solo a tres de ellos por su relevancia: Congreso Mundial de la International Society of Medical Hydrology and Climatology en 1998, donde fue Vicepresidenta , como Presidenta del Comité Científico del Congreso Internacional de la International Rehabilitation Medical Association IRMA VI- Madrid 90 y Presidenta del Comité Organizador de las Jornadas de Aguas Minerales y Mineromedicinales en España celebradas en la Real Academia Nacional de Medicina.

Toda esta actividad ha permitido que mantuviese un contacto muy estrecho y cordial con los diversos representantes del mundo hidrológico tanto en Europa como en el resto del mundo, como el Profesor Helmunt Pratzel, el Profesor Boulange, o el profesor Agishi de Japón.

Ha sido presidenta de la Sociedad Española de Hidrología Médica, Vicepresidenta de la International Society of Medical Hydrology and Climatology & Member of the International Advisory Board. Ha sido Presidenta de la Comisión Nacional de la Especialidad de Hidrología Médica. Ha pertenecido a la Comisión de Estudios del Consejo Nacional de Especialidades Médicas.

Es Académica correspondiente de la Real Academia Nacional de Medicina desde 1989 e igualmente Académica Correspondiente de la Real Academia Nacional de Farmacia desde 1996, siendo en ésta, Vocal de la Comisión para el estudio de Aguas Minerales y Mineromedicinales.

Es Premio Salgado de la Real Academia Nacional de Medicina. Miembro de Honor de la International Society of Medical Hydrology and Climatology y de la Asociación Portuguesa de Hidrología y Climatología Médica y posee la Medalla de Oro del Termalismo otorgada por la Organización Mundial del Termalismo.

Tengo que ir terminando esta exposición, pero los últimos minutos quiero dedicarlos a resaltar su calidad humana, su cercanía con los alumnos, posiblemente por esos cimientos de ser Maestra de Primera Enseñanza que la han convertido en una MAESTRA con mayúscula, consiguiendo trasmitir a los alumnos que hemos tenido la fortuna de tenerla como profesora el amor por las cosas bien hechas y la pasión por las aguas.

Lamento no haber estado a la altura para poder resaltar más ampliamente la figura de la Profesora Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa, pero para muchos de los aquí presentes no hay que explicarles más, la conocen y saben que mis palabras solo han sido pinceladas de todo lo que ella es, y para los que hemos sido sus alumnos, los que están aquí y los que no han podido acudir a este acto, ella siempre será la Profesora San Martín quien como la estatua tan emblemática que se encuentra a la entrada de esta Facultad de Medicina "Los portadores de la antorcha", nos ha trasmitido su conocimiento, haciéndonos pasar de una ignorancia suprema a un gran amor por las aguas mineromediciales.

Ilustrísima Sra. Profesora Doctora San Martín Bacaicoa, Josefina, gracias por tu labor para con los alumnos, para con la Cátedra de Hidrología Médica y para con esta Universidad Complutense de Madrid.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA
ISSN 0214-2813

# LA CÁTEDRA DE HIDROLOGÍA MÉDICA Y LOS ANÁLISIS DE AGUAS MINERALES

**Pf. Dr. Francisco Armijo Castro**
*Doctor en Farmacia y Licenciado en Ciencias Químicas.*
*Universidad Complutense de Madrid.*

**Sumario**
Se repasan en este trabajo la relación entre el análisis físico químico de las aguas mineromedicinales y la Cátedra de Hidrología Médica. En sus primeros cien años de existencia la Cátedra ha procurado disponer de laboratorios adecuados para realizar estos trabajos, siendo, en el caso de la Absorción Atómica y la Cromatografía Iónica, pionera en su uso. Fruto de esta actividad han sido la publicación de muchos trabajos, varios libros y once tesis doctorales.
**Palabras clave:** Aguas mineromedicinales, Cátedra y Escuela de Hidrología Médica, Análisis químico.

**Summary**
The relationship between the physical chemical analysis of mineral medicinal water and the School of Medical Hydrology is studied in this paper. During the first hundred years of the School it has tried to have the most suitable laboratories to be able to offer this type of analysis beeing pioneer in the use of Atomic Absorbtion and Ionic Chromatography. As a result of this activity, many papers have been published, several books written and eleven doctoral thesis have been prepared.
**Key words:** Mineral medicinal water, School of Medical Hydrology, Chemical analysis.

Como no puede ser de otra manera, y más en mi caso, mis primeras palabras son en recuerdo del doctor **Manuel Armijo Valenzuela**, recientemente fallecido, gracias a él estoy ahora aquí dirigiéndome a ustedes y gracias a él conseguí una de mis primeras actividades profesionales y siempre sus generosos y acertados consejos.

El texto: *"El sentido analítico acompaña constantemente a la humanidad en su proceso de perfección. Probar, deducir resultados, separar y aislar es un evidente rasgo de inteligencia que se ha manifestado en innumerables ocasiones desde la más remota antigüedad"*, pertenece al profesor **Fermín Vazquez López**, catedrático de Tecnología Farmacéutica Industrial, buen amigo y colaborador de la Cátedra de Hidrología. (1)

Analizar es el acto de inteligencia que ha ayudado a desarrollarse a la humanidad, el método de prueba y error han sido, infinidad de veces, el método de avance de las ciencias y la vida.

Hoy no tenemos duda de la importancia del agua para la vida, de las virtudes de las aguas mineromedicinales para la salud, de la necesidad del análisis químico para su conocimiento y de la aplicación de técnicas muy específicas y normalizadas para realizarlos.

Un ejemplo de ello lo tenemos en un libro de viajes, una de mis aficiones, como ha dicho la doctora **Josefina San Martín** en la presentación. El viajero irlandés **John Talbot Dillon**, en su viaje a España 1778 al visitar el balneario de Trillo, le pregunta sobre los

análisis de las aguas al doctor **Casimiro Ortega**, este le remite al químico francés **Pierre Joseph Macquer**, y a otros químicos eminentes, quienes están de acuerdo en que los análisis del agua es la más difícil de las operaciones de la química, ya que intenta descubrir esta composición, que la naturaleza al fluir y en etapas secretas, moldea el agua, y otras sustancias, en sus mociones mas sueltas. (2)

El conocimiento de los componentes de las aguas mineromedicinales ha sido siempre un desafío para los analistas que desde tiempos muy remotos intentaron conocer la causa de sus virtudes sanadoras.

La publicación en 1778 de la gran obra de **Torbern Olof Bergman**, De analysi aquarum, constituye la pieza clave en el desarrollo del análisis cuantitativo de las aguas, siendo inmediatamente traducida al inglés y ampliada con análisis de aguas minerales suecas. (3)

El químico sueco deseaba conocer la composición de las aguas y además quería comprobar la calidad de sus resultados analíticos, sintetizando las aguas posteriormente y fue capaz de aplicar sus conocimientos sobre las propiedades del dióxido de carbono y sus habilidades en el análisis para proponer un método de producir aguas minerales artificiales.

En España **Antonio Casares Rodríguez** (1812-1888) químico y farmacéutico gallego promovido, en 1845, como primer catedrático de Química General de la Universidad de Santiago. En 1859 pasó a ocupar la Cátedra de Química inorgánica de la Facultad de Farmacia de esa universidad, donde realizó toda su labor docente y científica. Su laboratorio fue el primero en España en utilizar el análisis espectral como técnica instrumental, dedicándose al análisis de aguas mineromedicinales. En ese mismo año, el científico gallego recogió sus análisis en el "Tratado práctico de Análisis Química de las aguas minerales y potables". (4)

Voces más doctas que yo a han hablado ya de la fundación, por Real Decreto de 5 de enero de 1912 de la Cátedra de Hidrología Médica, y del profesor **Hipólito Rodríguez Pinilla**, médico libre pensador, que la ganó en 1913. Sus trabajos están más relacionados con la medicina que con la química, pero publicó en los Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica trabajos sobre las aguas de Calzadilla y del Molar de los que fue médico director. (5)

Tras la jubilación de **Hipólito Rodríguez Pinilla** en 1931, quedó como profesora encargada de la cátedra **Antonia Martínez Casado**. La Guerra Civil supuso un cese de las actividades de la cátedra que se volvió a sus quehaceres con la incorporación de **José de San Román** como profesor auxiliar. Convocadas nuevamente oposiciones en 1945, la plaza fue adjudicada a **San Román**.

La figura de **José San Román Rouyer** ha sido glosada con cariño y rigor por **Carlos San Román**, uno de sus hijos. Relacionado con el Análisis de las aguas, tenemos su labor como director e impulsor del Instituto de Hidrología y Climatología Alfonso Limón Montero, perteneciente al Patronato Santiago Ramón y Cajal del CSIC (1951-1961). (6)

El Laboratorio de Hidrología del Instituto estaba ubicado en la Facultad de Medicina, Atocha número 106 y los resultados de los trabajos se publicaron en los Anales Hispanoamericanos de Hidrología Medica y Climatología. La sección dedicada al Estudio de las Aguas Mineromedicinales estaba dirigida por el doctor **Jesús Aravio Torre** con la colaboración de **Pedro Diez**, **Augusto Blanco** y **María de la Iglesia Navarro**.

El doctor **Aravio Torre** en el período 1952 -1954, con medios escasos analizó las aguas mineromedicinales de varios balnearios como Tanger, Insalus, Carballino, Los Berrazales y Lugo, y corrigió la notación de viejos análisis expresados en sales publicándolos con el título *"Determinaciones analíticas. Rectificación de datos. Notación moderna y nuevas representaciones gráficas de las aguas minero-medicinales"*. Entre 1955 a 1957, se analizaron los manantiales de Daimiel, Ledesma, Betelu, Insalus y Montemayor y en 1958, los de Marmolejo, Pórtugos. (7)

Cuando fallece **José San Román Rouyer** en 1961 **Antonio Castillo Lucas** (1898-1972), quedó encargado de la Cátedra de 1961 a 1963. De los 67 trabajos presentados por los alumnos de doctorado entre 1960 y 1963 ninguno estaba dedicado a temas relacionados con el análisis de las aguas mineromedicinales, todos se dirigieron a sus aplicaciones médicas.

En 1963 obtiene la Cátedra **Manuel Armijo Valenzuela**, proveniente de la llamada, por **Ricardo Horno Liria** presidente de la Academia de Medicina de Zaragoza, escuela aragonesa de farmacología. El profesor **Benigno Lorenzo Velázquez** había formado una escuela de farmacología aragonesa y discípulos suyos y catedráticos fueron **Mariano Mateo Tinao**, **Félix Sanz Sánchez**, **Manuel Armijo Valenzuela**, **Perfecto García de Jalón**, **Jose María Bayo Bayo**, **Pascual López Lorenzo** y **Francisco Javier Elio Membrado**. (8)

Todos los discípulos del profesor **Benigno Lorenzo Velázquez**, tenían una muy buena base química obtenida en la facultad zaragozana que proporcionaron profesores como **Bruno Solano** y A**ntonio de Gregorio Rocasolano**. Dispongo del programa de **Manuel Armijo Valenzuela** y sus cuarenta lecciones harían pasar un mal rato a los licenciados actuales. (9)

**Manuel Armijo Valenzuela**, pertenecía desde 1945 al Cuerpo de Baños, era catedrático de Farmacología en la Universidad de Valladolid y presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica. (10)

En 1969 me incorporé al equipo de la Cátedra de Hidrología, situado en los locales de Farmacología y que disponía de algunos equipos para el análisis de aguas y al que pertenecían los doctores Luis Pablo Rodríguez y Alfonso Velasco.

En julio de 1969, con la inestimable colaboración del decano de la Facultad el profesor **Benigno Lorenzo Velázquez**, se adquirió un Espectrofotómetro de Absorción Atómica con sistema de atomización de llama marca Perkin Elmer modelo 290 B que se instaló inicialmente en el laboratorio de Farmacología. La técnica había sido propuesta por sir **Alan Walsh** en 1955 en Australia y, los primeros equipos comerciales se pusieron a punto a mediados de la década de los 60. (11)

Durante el curso1970-1971 se trasladó la Cátedra de Hidrología Médica desde su ubicación en la de Farmacología a su propio local en la 5ª planta del Pabellón 5º. Las instalaciones de análisis pasaron de disponer de tres mesas, a cuatro laboratorios: dos de análisis instrumental, uno de química h˙meda y otro de microbiología, tres despachos de profesores, una biblioteca y un aula.

Estas mejoras propiciaron que el equipo de la Cátedra, junto con otros importantes laboratorios de referencia, y, mediante acuerdo con el INDIME* (Ministerio de Comercio: Dirección General de Comercio Interior. Servicio de Inspección de la Disciplina de Mercado), realizara durante los años 1973 y 1974 el control de las aguas envasadas españolas. Este esfuerzo contribuyó al despegue de esta industria ya que se actualizaron a los modernas sistemas de expresión de los análisis de muchas etiquetas, algunas muy decorativas, pero que estaban ya obsoletas en su contenido.

Otro hito importante para la Hidrología Médica española fue la puesta en funcionamiento en 1978 de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia que ha tenido tres directores; el profesor **Manuel Armijo Valenzuela**, (1978 a 1994), la profesora **Josefina San Martin Bacaicoa**, (1994-2000), y desde entonces el profesor **Francisco Maraver Eyzaguirre**. Desde la primera promoción, más de 400 especialistas en Hidrología Médica e Hidroterapia han recibido formación en el análisis de aguas mineromedicinales realizando el análisis fisicoquímico y bacteriológico completo de un manantial o balneario para cumplimentar la Memoria preceptiva, durante su primer año de permanencia en la Escuela. (12)

En 1983 los profesores **Francisco Armijo y Josefina San Martin** obtuvieron una beca del CSIC para realizar el análisis de los manantiales y balnearios de la provincia de Teruel. Se localizaron 42 manantiales, se realizaron la toma de muestras y los análisis completos, a pie de manantial y de laboratorio, a ninguno de los muestreos faltó el profesor **Manuel Armijo Valenzuela**. (13)

La empresa norteamericana Dionex en los años 1975-1977 comercializó los primeros cromatógrafos iónicos en USA, en el año 1989 la Cátedra de Hidrología adquirió un equipo con el que se realizó el análisis completo de varias aguas mineromedicinales por cromatografía iónica con supresión química. Con sus resultados se publicó un trabajo presentado en el XXXI Congreso Internacional de Hidrología y Climatología Médicas celebrado en Madrid en 1991. (14), (15)

En los libros de Hidrología médica publicados por los profesores de la Cátedra no faltó información sobre el análisis de las aguas. En el Compendio de Hidrología Medica publicado en 1968 por **Manuel Armijo Valenzuela** se incluían algunas técnicas de análisis de las aguas mineromedicinales y Las Curas Balnearias y Climáticas de 1994 de **Manuel Armijo, Josefina San Martín** y otros colaboradores, disponían de un capitulo de Análisis de las aguas mineromedicinales y otro de Expresión de los resultados del análisis de las aguas mineromedicinales redactado por **Francisco Armijo Castro**. (16), (17)

Esta actividad analítica no pasó desapercibida para los organismos oficiales españoles y así el IGME en sus Jornadas de Aguas minero medicinales celebradas en Madrid en 1992 incluyó una ponencia dedicada a las técnicas analíticas de las aguas, redactadas por Francisco Armijo, que se volvió a repetir en las Jornadas celebradas en el Balneario de la Toja en 1999. (18), (19)

No sólo las aguas minero medicinales constituyen el motivo de trabajo del laboratorio de la Cátedra, desde

1991 también ha venido poniendo a punto el análisis de peloides y parapeloides introduciendo equipos, técnicas y parámetros hasta ahora no utilizados, para un mejor conocimiento de estos productos. (20)

La dirección de la Escuela de Hidrología Médica por parte del profesor **Francisco Maraver** dinamizó el trabajo del laboratorio y en el año 2001 se adquiere el nuevo equipo completo de espectrofotometría de absorción atómica marca GBC, su predecesor había funcionado durante 30 años, fue la estrella del laboratorio, pero se había convertido en una reliquia fuera de cualquier mejora posible.

También en el año 2003 se adquiere el nuevo equipo de cromatografía iónica con sistema informático incorporado que facilita su manejo y permite acortar los tiempos de análisis, el anterior con 15 años de correcto funcionamiento ininterrumpido no admitió la necesaria puesta al día de su informática.

Consecuencias de la utilización de equipos adecuados y su manejo por personal profesional con una excelente formación, como es la técnico **Izaskun Hurtado**, fue la publicación de los Vademécum de aguas minero medicinales españolas , en 2003 y 2010, el segundo de ellos re ne los análisis de 97 manantiales de 91 balnearios y supuso 17000 km de desplazamientos para las tomas de muestras. (21), (22)

En los laboratorios de la Cátedra no solo se han realizado trabajos analíticos para proyectos externos también han colaborado muy activamente en la realización de Tesis doctorales con aportación analítica. Cronológicamente podemos incluir las de los doctores:

**San Martín J**. "Relación entre la conductividad específica y la densidad relativa de las aguas minero-medicinales y su residuo seco". 1975

**Maraver F.** "Consideraciones sobre las acciones terapéuticas de las aguas minero-medicinales de Baños de Montemayor (Cáceres)". 1986

**San José JC.** "Estudio histórico-científico del Balneario de Fuencaliente (Ciudad Real)". 1990

**Gascón E.** "El balneario de Vallfogona de Riucorb (Tarragona)". 1997

**Martínez I.** "Balnearios y manantiales de aguas minero-medicinales de la Comunidad de Madrid". 1997

**López A.** "Balneario de Fortuna". 1999

**Gonzalo ML.** "Estudio del balneario de Alhama de Aragón (Zaragoza)". 1999

**Castillo E.** "Estudio de las aguas minerales de la provincia de Toledo". 2002

**Palacín E.** "Estudio de las aguas minerales de la provincia de Valladolid". 2004

**Perea L.** "Efecto del agua minero medicinal de Carabaña en las personas mayores". 2006

**Armijo O**. "Estudio de los Peloides españoles". 2007

**Monasterio A.** "Estudio de las aguas minerales de la provincia de Neuquén-República Argentina". 2010

El trabajo analítico continua día a día y en el trigésimo octavo Congreso de la ISMH una de nuestras aportaciones fue el trabajo Los nitratos en las aguas españolas potables y envasadas , de los profesores **Armijo F**, **Corvillo I**, **Vázquez I**, **Maraver F**. El trabajo incluye el análisis de 97 botellas de aguas minerales naturales españolas envasadas, adquiridas en comercios del ramo alimentario y 117 muestras de aguas de red de poblaciones españolas de más de 50.000 habitantes, tomadas en domicilios. (23)

En el año 2012, plagado de acontecimientos relacionados con la Hidrología Médica, como el centenario de la Cátedra, el ciento treinta y cinco aniversario de la fundación de la Sociedad española de Hidrología Médica y la celebración en Lanjarón del 38 Congreso mundial de la ISMH, he procurado colaborar con estos eventos con un trabajo relativo al tema del análisis de las aguas como es la monografía "Cien años de análisis de la aguas minero medicinales". Publicada en el Balnea número cinco, anexo de los Anales de Hidrología Médica del Servicio de Publicaciones de la UCM, recoge la historia de esta rama de la Química durante un centenar de años, 1784 a 1884, desde Lavoisier a Arrhenius, a la que no fueron ajenos los científicos españoles y en concreto los médicos hidrólogos. (24)

## A MANERA DE CONCLUSIONES

El análisis Químico ha ido siempre emparejado a las aguas minero medicinales.

Los médicos hidrólogos tenían formación en Análisis Químico ya que realizaban esta asignatura en Facultad de Farmacia.

La Cátedra y la Escuela han impartido formación para que los médicos hidrólogos pudieran realizar y entender los análisis.

La Cátedra ha sido pionera en la utilización de técnicas analíticas como los Electrodos específicos, la Espectroscopia de Absorción Atómica, la Cromatografía Iónica, la Texturímetría y la Osmometría.

Se han analizado y publicado los resultados de más de mil aguas de manantiales, de balnearios, envasadas y potables.

## BIBLIOGRAFÍA

(1) Vázquez López, Fermín. Teoría y práctica de las membranas semipermeables. Diag Biol,. vol XXV. 5, 44. 1975
(2) Dillon, John Talbot. Travels Through Spain. Londres. 1780.
(3) Bergman Torbern Olof. De Analysi Aquarum Holmiae. Upsaliae Aboae 1779.
(4) Casares, Antonio. Tratado practico de Análisis Química de las Aguas minerales y potables. ¡ngel Calleja. Madrid. 1866.
(5) Rodríguez Sánchez, Juan Antonio. Cómo se crea una Cátedra; Hipólito Rodríguez Pinilla y la institucionalización de la Hidrología Médica en España. Conmemoración del Centenario de la Creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española 1912-2012
(6) San Román Terán, Carlos. Dr. D. José San Román Rouyer (1932 a 1962). Acto académico en Conmemoración del Centenario de la Creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española 1912-2012. Facultad de Medicina. UCM. 2012, 17 abril. http://www.ucm.es/BUCM/ med/doc19731.pdf
(7) Aravio Torres, Jesús. Determinaciones analíticas. Rectificación de datos. Notación moderna y nuevas representaciones gráficas de las aguas minero-medicinales . Anales Hispanoamericanos de Hidrología Médica y Climatología. Instituto Alfonso Limón Montero. Madrid. 1954. 69-92.
(8) Zubiri A, El profesor Velázquez y los médicos aragoneses. Heraldo de Aragón. 29 de junio de 1986
(9) Armijo, Francisco. Manuel Armijo Valenzuela. En: Cien años de la Cátedra de Hidrología Médica. Balnea 7. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2012: 93-132.
(10) Rodríguez LP. Excmo Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela, Catedrático (1963-1986). Acto académico en Conmemoración del Centenario de la Creación de la Cátedra de Hidrología Médica de la Universidad Española 1912-2012. Facultad de Medicina. UCM. 2012, 17 abril. http://www.ucm.es/BUCM/med/doc19731.pdf
(11) Bermejo, Francisco. Tratado de Química Analítica Cuantitativa. Santiago de Compostela. 1963
(12) Maraver, Francisco.; Aguilera, Lourdes.; Corvillo, Iuminada.; Morer, Carla.; Armijo, Francisco. L'Enseignement de l'Hidrologie à l'Univerdité Complutense de Madrid. Trente années de l'Ecole professionnelle d'Hydrologie Médicale et d'Hydrothérapie. Press Therm Climat 2007; 144: 167-176.
(13) San Martin, J. Armijo F. Balnearios y manantiales de aguas minerales de la provincia de Teruel. Estudio histórico científico y proyección social y turística. Teruel (C.S.I.C.). 1986. 75. 49-94
(14) Small, Hamish. Ion Chromatography. Plenum Press. New York. 1989.
(15) Armijo, F. Mena, JC. Maraver F. Aplicación de la cromatografía iónica al análisis de aguas mineromedicinales. Boletín Sociedad Española de Hidrología Médica. 1990. 5 (1). 36
(16) Armijo Valenzuela. Manuel. Compendio de Hidrología Médica. Oteo. Madrid. 1968
(17) Armijo Valenzuela, Manuel. San Martín Bacaicoa, Josefina. Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Editorial Complutense. Madrid. 1994
(18) Armijo F. Nuevas tendencias en las técnicas analíticas de las aguas. Jornadas de Aguas Minerales y Mineromedicinales en España. Instituto Tecnológico GeoMinero de España. Madrid. 1992. 5.1-5.20
(19) Armijo F. Tendencias en las técnicas analíticas de las aguas. Panorama actual de las aguas minerales y minero-medicinales en España. Instituto Tecnológico GeoMinero de España. La Toja. 2000.127-152
(20) Armijo, F. Armijo, O. Maraver F. Los peloides terapéuticos: Experiencia de la Cátedra de Hidrología Médica. Sesión Científica sobre termalismo. Termatalia. Orense. 2008. 191-222
(21) Armijo, F. Hurtado, I. Maraver, F. Aguas mineromedicinales españolas. En: Vademécum de aguas mineromedicinales españolas. Instituto de Salud Carlos III, 2004. 47-293
(22) Maraver, F. Armijo, F. Vademécum II de aguas mineromedicinales españolas. Editorial Complutense. Madrid. 2010.
(23) Armijo F, Corvillo I, Vázquez I, Maraver F. Nitrates in spanish waters: natural mineral water and tap water. In proceeding of: 38 th ISMH Worl Congress, At Lanjarón Granada, Volume: Balnea 6 Medical Hydrology and Balneology: Environmental Aspects.
(24) Armijo Castro, Francisco. Cien años de análisis de la Aguas Mineromedicinales. Balnea 5. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. 2012.

ISSN 0214-2813

# LA CÁTEDRA DE HIDROLOGÍA MÉDICA Y LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

**Dr. Juan Carlos San José Rodríguez**
*Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica.*

## Resumen de la disertación:

Excmas e Ilmas autoridades académicas, profesores, queridos colegas, señoras y señores:

La Sociedad Española de Hidrología Médica (SEHM) tiene 135 años de existencia. Se fundó por una Real Orden de 23 de febrero de 1877. Surgió como un lugar de encuentro de los llamados "Médicos de Baños" para compartir preocupaciones sobre aspectos de su ejercicio profesional, y también para intercambiar conocimientos y debatir experiencias.

En aquel entonces, la llamada "temporada oficial" de los balnearios, es decir, el periodo en que estaban abiertos al público y los médicos hidrólogos ejercían su especialidad allí, era, generalmente, de mayo a octubre. El resto del año permanecían cerrados. En esos meses de cierre la SEHM organizaba sesiones científicas cada 15 días por lo que rápidamente la SEHM se constituyó en un auténtico cuerpo de doctrina científica, ya que durante 35 años fue la única institución (hasta que se creara la Cátedra de Hidrología en 1912) que se ocupaba del estudio de los conocimientos que formaban la especialidad de Hidrología Médica, siendo éste uno de sus fines primordiales tal como recoge al acta fundacional de la Sociedad.

Desde su fundación se han mantenido prácticamente los mismos fines. Los actuales estatutos señalan como principales fines:

• Promover el estudio, investigación, enseñanza, divulgación y ejercicio profesional de la Hidrología Médica, así como el desarrollo de la cura balnearia.
• Fomentar actividades científicas para debatir temas relacionados con la Especialidad.

La SEHM es la sociedad científico médica en activo más antigua de España. Tan solo hubo dos mínimos periodos donde cesó su actividad: 1932-1935 por la supresión del Cuerpo de Médicos de Baños, supresión que luego sería anulada por el Tribunal Supremo; y 1936-1939 por la Guerra Civil española.

Repasando la historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica se puede observar que Sociedad y Cátedra de Hidrología Médica siempre han colaborado mutuamente, sobre todo compartiendo experiencias y enseñanzas en los Congresos y Jornadas Científicas que la Sociedad de Hidrología organiza regularmente.

Pero se aprecia una intensa colaboración entre ambas instituciones a partir de 1985 con la presidencia de la

Sociedad por el catedrático de Hidrología D. Manuel Armijo Valenzuela quien integra en la junta directiva a la mayor parte del profesorado de la Cátedra y Escuela Profesional. Esta estrecha cooperación ha seguido con la posterior presidencia de la catedrática de Hidrología Dª Josefina San Martín Bacaicoa y con la presidencia que ostento desde 1998.

Probablemente (o casi definitivamente diría yo) esta colaboración entre Sociedad de Hidrología y Cátedra es muy fluida por tres razones:

- La primera, es que al ser la única Cátedra en España no hay rivalidades. Pero tampoco hay otra sociedad científica que aborde temas de Hidrología Médica, con lo cual son la única Cátedra y la única Sociedad que pueden interrelacionar sobre la especialidad.
- La segunda, es que los alumnos de la Cátedra y de la Escuela Profesional suelen ser los futuros miembros de la Sociedad de Hidrología. Cátedra y Escuela suelen compartir el mismo profesorado y el alumnado de ambos suele ser poco numeroso, hecho que favorece que se creen vínculos personales y profesionales duraderos.
- Y la tercera razón es la especial personalidad de los que nos dedicamos al estudio de la Hidrología Médica, que nos hace más afines entre nosotros. Tener profesionalmente el agua como herramienta terapéutica en unos tiempos de ingeniería molecular, trasplantes de cara y tecnología 3D, sabemos que nos va a hacer bregar con el escepticismo de gran parte de la clase médica por ignorancia de la materia. Sin embargo, han sido los consultorios de los balnearios el bautismo de conversión de todos los escépticos. Tan solo basta pasar consulta unos días en un balneario para darse cuenta del sufrimiento que se alivia en los pacientes a los que ni los más innovadores tratamientos "reconocidos" les resultan útiles.

La educación médica en toda su extensión, desde el grado hasta el doctorado y hasta el título de médico especialista es una tarea compleja más allá de una simple acumulación de conocimientos y experiencias clínicas. La SEHM, al ser el exponente del conjunto del ejercicio profesional de la Hidrología Médica tiene una posición de privilegio desde donde puede observar, analizar y dar cuenta de la realidad de la aplicación efectiva de los fundamentos teóricos, prácticos y tecnológicos de la disciplina. Su colaboración es esencial en la educación médica para que la Cátedra de Hidrología Médica y las facultades de medicina identifiquen, ponderen y plasmen en contenidos y experiencias de aprendizaje, los factores que determinan el perfil profesional más adecuado a las necesidades sociales.

Así pues, esta simbiosis resulta fundamental para que por una parte, la Cátedra contemple en su labor las necesidades emergentes percibidas por los médicos hidrólogos en sus respectivas tareas profesionales; y por otra, los médicos hidrólogos reciban de la Cátedra el progreso de la ciencia y la tecnología.

Si hasta ahora he hablado de estrecha colaboración, actualmente se puede hablar de hermanamiento ante la delicada situación que está pasando la Hidrología Médica debido al proyecto de Real Decreto del anterior gobierno que contemplaba absurdamente la desaparición de la especialidad. La especialidad de Hidrología Médica fue creada para responder a una necesidad social, que no sólo sigue vigente, sino que hoy en día está incrementada exponencialmente, y exige una formación científica y técnica debidamente tutelada y desarrollada en el tiempo.

Esperemos que la especialidad de Hidrología Médica siga adelante y que la Cátedra de Hidrología Médica pueda celebrar su segundo centenario.

Solo me queda reiterar mi felicitación a todos los profesores, a los que tanto debemos. Muchas gracias por su atención.

# LA CÁTEDRA DE HIDROLOGÍA MÉDICA Y LA ESCUELA PROFESIONAL DE HIDROLOGÍA MÉDICA E HIDROTERAPIA

**Pf. Dr. Francisco Maraver Eyzaguirre**[1-2]
*Profesor Titular de Hidrología Médica.*
*Director de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense.*

Instituciones
[1] *Escuela Profesional de Hidrología Médica, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España*
[2] *Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Hidrología Médica, Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España*

*Autor para correspondencia.
Francisco Maraver. Escuela Profesional de Hidrología Médica. Facultad de Medicina - UCM. 28040 Madrid
fmaraver@med.ucm.es

**Resumen**
Se examina la enseñanza de Hidrología Médica en la Universidad Complutense de Madrid desde 1978, tanto desde la Cátedra de Hidrología Médica, hoy Unidad Docente del Departamento de "Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica", como desde la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, único centro universitario español reconocido por los Ministerios de "Educación, Cultura y Deporte" y "Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad" para la obtención del título de Médico Especialista en "Hidrología Médica" vía MIR. Se describen aspectos que han conformado su evolución: Docencia, Investigación, Profesorado, Relaciones Institucionalizadas y Otros.

**Palabras clave:** Cátedra de Hidrología Médica, Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, Universidad Complutense de Madrid, Especialidad en Ciencias de la Salud, Hidrología Médica, Formación de especialistas.

**Abstract**
Medical Hydrology studies in the Complutense University of Madrid since 1978 from different aspects are reviewed. They are looked upon as the Chair of Medical Hydrology, now Teaching Unit of the Department of "Physical Medicine and Rehabilitation. Medical Hydrology", and as the Professional School of Medical Hydrology and Hydrotherapy, the only university degree recognised by both the Ministry of "Education, Culture, and Sports" and by the Ministry of "Health, Social Services, and Equaliity" for the obtention of a degree as Medical Specialist in "Medical Hydrology" through the MIR (medical practice as resident). Teachings, Investigation, Teachers, Institutional relations, and other aspects are described.

**Keywords:** Chair of Medical Hydrology, Professional School of Medical Hydrology and Hydrotherapy, Complutense University of Madrid, Health Science Speciality, Medical Hydrology, Specialist Training.

## INTRODUCCIÓN

La docencia de la Hidrología de forma reglada en nuestra Universidad se inicia en 1866, como parte de la asignatura de 6º curso de la licenciatura "Ampliación de la Terapéutica y de la Farmacología. Hidrología Médica" y alcanza plena madurez como disciplina del doctorado con la creación de la Cátedra de Hidrología Médica en 1912 (9,19,22).

No obstante, es la Ley de 20 de julio de 1955 sobre «Enseñanza, título y ejercicio de las Especialidades Médicas» la que en su artículo 4º tipifica entre otras especialidades para la práctica profesional, la de "Hidrología" (16). De esta manera la administración reconoce en ese momento que, aunque la responsabilidad y dirección de los Servicios Médicos de los establecimientos termales era desempeñada por médicos del Cuerpo de Baños al que se accedía por rigurosa oposición, era necesario crear una especialidad para que otros profesionales adquirieran conocimientos de Hidrología de forma oficial y pudieran dedicarse a la investigación y posterior acceso al desempeño de la disciplina.

Así, habrá que esperar al año 1968, para que el nuevo Catedrático de Hidrología Médica don Manuel Armijo Valenzuela, el 13 de marzo, dirija al Sr. Decano un escrito en el que entre otras cosas indicaba:

*"Actualmente la obtención del título de especialista se rige transitoriamente por Orden de 1-IV-1958, pudiendo acogerse a los siguientes requisitos:*

*a) Médicos que durante un período no menor de tres años hayan ejercido públicamente una especialización y lo acrediten ante el Ministerio de Educación y Ciencia.*

*b) Médicos que oficialmente ocupen cargo público por oposición, con carácter de especialista y lo acrediten como en el apartado a).*

*c) Médicos que demuestren haber practicado una determinada especialidad en Facultad de Medicina, o centro reconocido, al menos durante dos años. Con objeto de que los médicos y sus auxiliares sanitarios puedan practicar la especialidad de Hidrología, o se vean facilitados en adquirir conocimientos suficientes para realizar algún cargo público por oposición de la especialidad, solicitamos de V.I. tenga a bien, si lo estima conveniente, proponer la creación de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Madrid".*

Fruto de estas gestiones, ése mismo año, el cinco de diciembre se creaba por Orden Ministerial la Escuela Profesional (22,43).

Pero habrían de pasar aún diez años, para que subsanados los problemas de instalaciones y falta de personal comenzara su actividad, pudiéndose considerar como fecha de inicio el once de mayo de 1978, es decir, la del nombramiento del Profesor Armijo Valenzuela como su primer Director, siendo la primera promoción de alumnos, por tanto, la del curso académico 1978/79. En ella se imparten enseñanzas teórico-prácticas que permite obtener el título de Especialista en Hidrología Médica, en aplicación del Real Decreto 127/1984 de 11 de enero, (BOE 31-1-1984) que regula la formación médica especializada, quedando incluida entre las especialidades que no requieren formación hospitalaria. El plan de estudios oficial, de dos años de duración, aún vigente, se publicó en el Boletín Oficial del Estado el trece de septiembre de 1988 (15) y el reglamento del centro el veinticuatro de abril de 1997 (37). En el se reflejan claramente los fines de la misma, es decir: la formación de Médicos Especialistas en Hidrología Médica e Hidroterapia. Atender la formación continuada de los Médicos ya especialistas. Organizar cursos temáticos especializados y establecer y facilitar convenios, relaciones, etc., con departamentos universitarios, instituciones científicas, asociaciones y organismos relacionados con la Hidrología Médica. Así mismo, recoge fines sociales como: colaborar con los centros docentes universitarios en materia docente e investigadora relacionada con la especialidad. Emitir y preparar a requerimiento de organismos oficiales o entidades particulares informes periciales acerca de las aguas minerales, técnicas crenoterápicas, instalaciones balnearias, etc. Prestar colaboración científica a la propiedad balnearia y centros relacionados con las aguas mineromedicinales o minerales naturales, para que puedan alcanzar el máximo rendimiento o bien de interés público, así como, estimular todo tipo de investigación y fomentar el conocimiento de la Hidrología Médica e Hidroterapia, facilitando la elaboración de tesis doctorales, tesinas, trabajos de investigación, etc.

Es oportuno subrayar que, desde ese año 1978, tanto la Cátedra de Hidrología como la Escuela Profesional de Hidrología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid comparten profesorado e instalaciones, aunque la segunda dispone de capacidad jurídica y órganos de gobierno propios.

## PROFESORADO

Durante el período de estudio, la Cátedra y la Escuela siempre contó entre su Profesorado con **Personal Docente e Investigador – Funcionarios de Carrera**, entre ellos los Profesores Doctores Manuel Armijo Valenzuela (1978-1994), Josefina San Martín Bacaicoa (1978-2004) y Francisco Maraver Eyzaguirre (1987- ); así como, con Docentes contratados: Dra. Dña. Carmen Nieto Olano (1978-1979), D. Francisco Valadés Mateo (1979-1980), Dra. Dña. Imelda San Martín

Bacaicoa (1980-1999), Dra. Dña. Ángeles Ceballos Hernansanz (1988-1997), Dr. D. Manuel Perea Hornos (1999-2003), Dña. Anabel Martín Megías (2006), y en la actualidad los Doctores Francisco Armijo Castro (1978- ), Lourdes Aguilera López (1998- ) e Iluminada Corvillo Martín (2006- ).

La Dirección de la Escuela ha sido desempeñada por los Doctores:

• **Armijo Valenzuela** (1978-1994), Catedrático de Farmacología de las Facultades de Medicina de Cádiz y Valladolid. Catedrático de Hidrología Médica de la UCM desde 1963. Estudios de farmacología en Lisboa, Heidelberg y Toronto y de perfeccionamiento en Hidroterapia e Hidrología Médica en Clermont-Ferrand. Médico-Director de los Balnearios de Carballino, Caldas de Oviedo, Puente Viesgo, Fitero y la Toja. Académico numerario de la Real Academia Nacional de Medicina, desde 1975. Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica. Director del Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica (1962-1964 y 1986-1991), Presidente de la Comisión de la Especialidad de Hidrología. Premio Salgado de la Real Academia Nacional de Medicina, Profesor Emérito de la UCM (1988-1994) (6,39,40).

• **San Martín Bacaicoa** (1994-2000) Médico especialista en Reumatología, Rehabilitación e Hidrología Médica. Catedrática de Hidrología Médica de la UCM desde 1986. Ampliación de estudios en Clermont-Ferrand, Turín, Copenhagen, Bath y Chicago. Médico-Director de los Balnearios de Panticosa, Molgas, San Juan de Campos y Arnedillo. Académica correspondiente de las Reales Academias Nacionales de Medicina y Farmacia. Presidenta de la Sociedad Española de Hidrología Médica. Directora del Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica (1991-1997), Presidenta de la Comisión Nacional de la especialidad de Hidrología. Presidenta del Premio Internacional de Termalismo, Premio Salgado de la Real Academia Nacional de Medicina, Profesora Emérita de la UCM (2005-2008) (13,32).

• **Maraver Eyzaguirre** (2000- )

Desde la aplicación del Reglamento de la Escuela en 2001, su Junta Directiva la integran los Doctores Maraver Eyzaguirre (Director), Armijo Castro (Subdirector-Jefe de Estudios), Aguilera López (Secretaria Académica) y, desde 2006, la Doctora Corvillo Martín (Representante del Profesorado) (**Figura 1**).

Por otra parte, en el presente curso académico colaboran en la docencia con nombramiento Rectoral, los Doctores: Anabel Martín Megías, Icíar Vázquez Garranzo, Pilar Diestro Sáncho, Carla Morer Liñán, Alberto Cerrada Fernández, Silvia Torres Piles y Onica Armijo Suarez. Y como Tutores de Prácticas de

***Figura 1.*** *Equipo actual de la Cátedra de Hidrología Médica y Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.*

reconocido prestigio los Médicos Especialistas: Muela García (Fortuna-Leana), Varas Verano (Palacio de las Salinas), Guillén Mateo (Jaraba), Diestro Sancho (Montemayor), Murillo León (Fitero), Cerrada Fernández (Thalasso Elba Estepona) y Evelyne Delrez-Fury (La Roche-Posay).

## DOCENCIA

Mientras que en el caso de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, desde su creación al día de hoy, la docencia ha consistido en la impartición de los cursos de formación de Médicos Especialistas en Hidrología Médica, con acceso vía MIR. En la Cátedra, durante este período de tiempo, se ha experimentado un notable desarrollo, de manera que lo que inicialmente se circunscribía a disciplinas de postgrado con dos asignaturas de doctorado: "Hidrología Médica" e "Hidroterapia"; pasó transformarse en programa de doctorado de "Hidrología Médica" de 32 créditos y poco a poco incorporando asignaturas optativas en los nuevos planes de estudio de pregrado de diferentes Licenciaturas y Diplomaturas, hasta llegar al presente curso académico 2012/13, en que la Unidad docente de Hidrología Médica se ha adaptado , dentro del Departamento de "Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica", a la estructura docente que, en relación con el Espacio Europeo de Educación Superior, ha puesto en marcha la Facultad de Medicina participando activamente en las siguientes titulaciones de grado: Medicina "Hidrología y Climatología Médica"; Ciencia y Tecnología de los alimentos "Aguas de consumo

Mineromedicinales": Fisioterapia "Procedimientos Generales I: (Balneoterapia – Masoterapia)"; Terapia Ocupacional "Actividades y Balneoterapia en Terapia Ocupacional"; Nutrición Humana y Dietética "Aguas Envasadas". Y en los correspondientes másteres de postgrado de la Facultad de Medicina: Investigación en Ciencias Biomédicas "Situación actual de la investigación en rehabilitación, hidrología y medicina deportiva" y Salud, integración y discapacidad "Aspectos Socio Sanitarios del Termalismo" (1,25).

## ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Para iniciar este apartado, se transcribe parte de la intervención de la Profª Josefina San Martín en la "I Reunión de Estudios Históricos sobre Balnearios, Agua y Terapéutica" celebrada en Cestona (Guipúzcoa) en la primavera de 1996.

*"En estos últimos años hemos desarrollado un campo específico de investigación considerando las características propias de las explotaciones hidrotermales hasta llegar a su estado actual y así se ha llevado a cabo un estudio histórico-científico de varios Establecimientos balnearios, algunos ya desaparecidos como Sacedón, u otros como Montemayor, Fuencaliente, Mondariz, Fuensanta, trabajos de investigación que han constituido temas de tesis doctorales, siendo destacables que dos de estos trabajos obtuvieron el Premio Internacional de Termalismo en 1993 y 1994. Actualmente están en estudio los Establecimientos balnearios de Fortuna, Alhama de Aragón, Caldas de Oviedo, Arnedillo, etc. Y se están considerando la riqueza hidrotermal de determinadas zonas geográficas peninsulares. Basándonos en el trabajo sobre los Balnearios y manantiales de la provincia de Teruel que incluyó además del análisis de las aguas un estudio histórico-científico de cada una de las aguas mineromedicinales, que con anterioridad habían sido utilizadas como agente terapéutico, y un plan de proyección futura, social y turística, y aprovechamiento posterior, hemos continuado el estudio de los manantiales de otras regiones y/o provincias españolas, tales como Álava, Soria, Pirineos, Madrid, siguiendo la misma metodología y enfoque en el estudio.*

*Otro aspecto relacionado con la investigación en Hidrología Médica es el relacionado con los trabajos de investigación, realizados por los alumnos de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia, que entre sus actividades de formación como Médicos especialistas en Hidrología, presentan una memoria de investigación sobre un agua mineral o mineromedicinal en cuyo estudio se abarcan múltiples aspectos: históricos, analíticos, terapéuticos, demográficos y socio-económicos. Los datos recogidos en estas Memorias, 15 Monografías anuales aproximadamente desde 1978, están siendo incluidos por el ITGE para su base de datos."* (44)

En la actualidad las líneas básicas de investigación de la Cátedra y Escuela son las siguientes:

- Estudio analítico de las aguas mineromedicinales y minerales naturales
- Estudio de productos derivados de las aguas mineromedicinales: peloides
- Mecanismo de acción y acciones de las aguas minerales naturales, mineromedicinales y de sus productos derivados sobre el organismo humano sano y enfermo.
- Estudio socio-demográfico de la población termal española
- Antecedente histórico de la hidrología médica española

Esta labor se financia a partir de entidades públicas como el Ministerio de Educación y Ciencia, Ministerio de Sanidad, Ministerio de Asuntos Exteriores, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos o empresas privadas, a través de la Fundación general de nuestra Universidad. Destacamos los proyectos competitivos nacionales e internacionales conseguido en los últimos cinco años: AECI B-6262-06, AECI B-010615-07, TRA2009-0240-02 y los vigentes: 10 PXIB 310 153 PR y 15387-PHCS-10; además de 20 contratos Artº 83 de la LOU en el mismo período de tiempo. Esta actividad ha dado lugar a la dirección de 33 Tesis Doctorales en el período de estudio, numerosos libros (2,4,7,8,10,11,17,18,23,27,) y artículos publicados en revistas SCI (12,24,28,29,30,35,38,45).

La Escuela cuenta con órgano de expresión propio los Anales de Hidrología Médica, con sus Anejos, serie de monografías que se denominan Balnea (3,14,20,21,31,33,34).

Por otra parte, se tienen muy presentes las pautas de actuación tanto de la AFRETH Asociación Francesa para la investigación termal (42), como de la FoRST Fundación para la Investigación Científica Termal (46) que tan buenos resultados están logrando.

## RELACIONES INTITUCIONALIZADAS

Para conseguir los fines de la Escuela un medio de actuación ha sido conseguir **Acuerdos Marcos** de colaboración con entidades públicas y privadas con objetivos comunes. Así, en los últimos diez años se han conseguido los compromisos siguientes:

• A través del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales con

- ANBAL, Asociación Nacional de la Propiedad Balnearia
- ANEABE, Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasadas Españolas
- ISCIII, Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Sanidad y Consumo

***Figura 2.*** *Descubrimiento de la lápida conmemorativa del centenario de la Cátedra por la Profª Josefina San Martín, en presencia del Decano de la Facultad de Medicina y del Presidente de la Sociedad Internacional de Hidrología y Climatología Médica, Profs. José Luís Álvarez-Sala y Müfit Zeki Karagulle.*

- Font Vella y Lanjarón, SA
- Laboratorio Quinton Internacional, SL
- Chaplan SA (Balneario Aguas de Carabaña)
- Asociación de Termalismo de Andalucía

• A través del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales con
- Instituto del Termalismo de Dax – Universidad Victor Segalen Bordeaux 2 (Francia)
- ENPROTERN, Ente Provincial de Termas del Neuquén (Argentina)
- Facultad de Ciencias de la Salud – UNER, Universidad Nacional de Entre Ríos (Argentina)
- ABINAM Asociación Brasileña de Industria de Aguas Minerales (Brasil)

Para la realización de las prácticas rotatorias en establecimientos balnearios y centros de talasoterapia de los Médicos Internos Residentes de la Escuela, la Universidad ha establecido **Convenios Específicos** de prácticas con treinta y tres Centros Termales que detallamos: en Andalucía, Balneario de Lanjarón (Granada), Gran Hotel Elba Estepona Talaso Spa (Málaga); en Aragón, Balneario Sicilia (Zaragoza), Balneario Termas Pallarés (Zaragoza); en Canarias, Talasoterapia las Canteras (Gran Canarias); en Cantabria, Balneario de La Hermida (Santander), Balneario de Liérganes (Santander), Balneario de Puente Viesgo (Santander), Balneario de Solares (Santander); en Castilla-León, Balneario de Ledesma (Salamanca), Balneario Palacio de las Salinas (Valladolid), Balneario Villa de Olmedo (Valladolid); en Castilla-La Mancha, Balneario de Cervantes (Ciudad Real); en Cataluña, Balneario Blancafort (Barcelona), Termas Victoria (Barcelona); en Extremadura, Balneario de Baños de Montemayor (Cáceres), Balneario de Alange (Badajoz); en Galicia, Balneario de Arnoia (Ourense), Balneario de Laias (Ourense), Balneario de Lobios (Ourense), Termas de Cuntis (Pontevedra), Balneario Gran Hotel la Toja (Pontevedra), Balneario Isla de la Toja (Pontevedra), Balneario de Mondariz (Pontevedra), Talaso Louxo La Toja (Pontevedra); en la Comunidad de Murcia, Archena (Murcia), Balneario Fortuna-Leana (Murcia), Thalassia (Murcia); en Navarra, Balneario de Fitero (Pamplona); en el País Vasco, Balneario de Cestona (Guipuzcoa); en la Comunidad Valenciana, Balneario de Montanejos (Castellón), Termas Marinas de Benicasin (Castellón), Hervideros de Cofrentes (Valencia) y en Francia con el Establecimiento Termal de La Roche-Posay.

## COLOFÓN

La Escuela inicia su andadura en unas circunstancias que han ido evolucionando a lo largo del tiempo. En **1978**, el sector de las aguas minerales se rige por una norma que cuenta ya cincuenta años, el célebre Estatuto del 1928 (19), la población termal que accede a los Balnearios no alcanza las 90.000 personas, el termalísta que acude, lo hace con una finalidad estrictamente sanitaria, es de edad avanzada y realiza una cura no inferior a siete días. Las Estaciones termales, salvo excepciones, se encuentran en una situación lamentable, antiguas, caducas y abren al público tan sólo cuatro o cinco meses al año. Carecen de cualquier tipo de ayuda institucional. Por otra parte existe una plétora de médicos en paro que accede fácilmente a la especialidad que obviamente es desconocida para la mayoría de los profesionales sanitarios.

La situación es totalmente diferente en **2012**, la ley especifica que la "Hidrología" es una unidad asistencial en la que un médico especialista en Hidrología Médica es responsable de la utilización de aguas mineromedicinales y termales con fines terapéuticos y preventivos para la salud (22). El número de usuarios de los Establecimientos termales es superior a los 450.000, que de cualquier edad acude al balneario con una finalidad sanitaria, socio-sanitaria o lúdica (la gran

mayoría, más de 200.000, con estancias superiores a diez días y prescripción, control e informe final médico). Las Estaciones termales están totalmente renovadas y prácticamente abren todo el año, beneficiándose de ayudas institucionales sobre todo de carácter estatal a través del IMSERSO. No obstante, la crisis económica ha repercutido en el sector, con tendencia a la baja en el número de usuarios y disminución manifiesta de solicitudes a los programas de Termalismo Social. Hay déficit de profesionales sanitarios, por lo que resulta difícil cubrir las necesidades de médicos especialistas en las estaciones termales

En esta tesitura la formación del médico especialista siguiendo los planes de convergencia de Bolonia (25) va a modificarse, ya que en aplicación de la nueva norma de ordenación de las profesiones sanitarias (36), todas las especialidades se realizaran por el sistema de residencia y no exclusivamente de Escuela profesional, por lo que a petición de la Comisión de la especialidad se ha elaborado desde la Escuela Profesional una propuesta de programa que satisfaga estos requisitos, lo que redundará, a nuestro juicio, en beneficio de los especialistas en Hidrología Médica (26).

Por último, se debe destacar la importancia que el año **2012**, año del centenario, ha tenido para la Cátedra de Hidrología Médica, sumándose todos sus miembros a las actividades organizadas en nuestra Facultad por la Profª Josefina San Martín, que tuvieron su punto de partida el pasado día 17 de abril con el Acto académico celebrado en la sala de grados, con la participación del Prof Francisco Armijo (5) y el autor del presente trabajo; y la inauguración de la exposición "Cien años haciendo ciencia" (41), que culminaron el día 19 de junio con el descubrimiento de una lápida conmemorativa en la Cátedra por la Profª Josefina San Martín (32), en presencia del Decano de la Facultad de Médicina y del Presidente de la Sociedad Internacional de Hidrología y Climatología Médica, Profs José Luís Álvarez-Sala y Müfit Zeki Karagulle (**Figura 2**); para finalizar en Lanjarón con la celebración del 38 Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Hidrología y Climatología Médica (31).

## BIBLIOGRAFÍA

**1.** Álvarez-Sala JL. Prólogo. En: Cien años de la Cátedra de Hidrología Médica. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 7, 2012. 11-13.

**2.** Armijo F. Viajes de Agua. Las aguas en el Pirineo aragonés a través de sus viajeros. Jaca: Pirineum Ed. 2007, 197 pp.

**3.** Armijo F. Cien años de análisis de las aguas medicinales. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 5, 2012. 361 pp.

**4.** Armijo F. Viajes de Agua II. Balnearios y manantiales de Granada a través de viajeros e hidrólogos. Madrid: Solprint. 2012, 333 pp.

**5.** Armijo F. Los análisis de aguas en la Cátedra de Hidrología Médica. Acto Académico de Conmemoración del centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica, 2012 Abr 17; Madrid UCM, 2012 [consultado 17-05-2012]: Disponible en: http://www.ucm.es/BUCM/med/doc19733.pdf

**6.** Armijo F. Manuel Armijo Valenzuela. Balnea 2012; 7: 95-134.

**7.** Armijo M, San Martin J. La Salud por las Aguas Termales. Madrid: Ed. Edaf, 1984. 120 pp.

**8.** Armijo M, San Martin J. Hidroterapia. Madrid: SEHM, 1986-91. 179 pp.

**9.** Armijo M. Antecedentes históricos y evolución de la Especialidad. In: Armijo M et al. Hidrología. Madrid: Organización Médica Colegial, 1990: 1-15.

**10.** Armijo M, Ceballos MA, Corvillo I, Maraver F, San José JC, San Martín J. Hidrología. Madrid: Organización Médica Colegial, 1990. 118 pp.

**11.** Armijo M, San Martín J. Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Universidad Complutense, 1994. 688 pp.

**12.** Carretero MI, Pozo M, Martin-Rubi JA, Pozo E, Maraver F. Mobility of elements in interaction between artificial sweat and peloids used in Spanish spa. Appl Clay Sci. 2010; 48(3):506-515. doi:10.1016/j.clay.2010.02.016

**13.** Ceballos MA. Ilma. Sra. Dña. Josefina San Martín Bacaicoa (1986-2004). Acto Académico de Conmemoración del centenario de la creación de la Cátedra de Hidrología Médica, 2012 Abr 17; Madrid UCM, 2012 [consultado 17-05-2012]: Disponible en: http://www.ucm.es/BUCM/med/doc19732.pdf

**14.** De Michele D, Untura M, Giacomino M, Belderrain A (Coords). El termalismo argentino. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 4, 2008. 163 pp.

**15.** Hidrología. BOE 1988;220:27074-27076.

**16.** Ley de 20 de julio de 1955 sobre «Enseñanza, título y ejercicio de las Especialidades Médicas». BOE 1955;202:4440-4442.

**17.** Maraver F, Aguilera L, Armijo F, Martín-Megías AI, Meijide R, Soto J. Vademécum de aguas mineromedicinales españolas. Madrid: ISCIII. 2003, 310 pp.

**18.** Maraver F, Aguilera L, Armijo F, Martín-Megías AI, Meijide R, Soto J. Vademécum of spanish mineral-medicinal waters. Madrid: ISCIII. 2003, 304 pp.

**19.** Maraver F, Corvillo I, Aguilera L, Armijo F. 25 années de l'Ecole d'Hydrologie Médicale et

d'Hydrothérapie de Madrid. Proceedings of the VII Congres Transpyreneen de Medecine Physique & de Readaptation; 2003 Nov 21-22; Toulouse, 2003: 207.
**20.** Maraver F (Coord). Establecimientos Balnearios: Historia, Literatura y Medicina. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 1, 2006. 186 pp.
**21.** Maraver F, Corvillo I. Historia de La Sociedad Española de Hidrología Médica. Siglo XIX. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 2, 2006. 274 pp.
**22.** Maraver F, Aguilera L, Corvillo I, Morer C, Armijo F. L´Enseignement de l´Hidrologie à l´Université Complutense de Madrid. Trente années de l´Ecole professionnelle d´Hydrologie Médicale et d´Hydrothérapie. Press Therm Climat 2007; 144: 167-176.
**23.** Maraver F, Armijo F. Vademécum II de Aguas Mineromedicinales Españolas. Madrid: Complutense. 2010, 365 pp.
**24.** Maraver F, Michán A. ¿Es igual el agua del grifo que el agua envasada? No, sin duda, no. Med Clin (Barc). 2010 Jan 23;134(1):40-2. doi:10.1016/j.medcli.2009.01.011
**25.** Maraver F, Morer C. Medical hydrology teaching adapted to European education area. Press Therm Climat 2010; 147(1): 33-35.
**26.** Maraver F, Álvarez-Badillo A, Gómez F, Romero M, Meijide R, Armijo F. Propuesta de programa de la especialidad de "Hidrología Médica". Anal Hidrol Med 2010; 3: 157-206.
**27.** Maraver F & Carretero MI (Edit.). Libro de resúmenes del II Congreso Iberoamericano de Peloides. Madrid: CERSA. 2010, 120 pp.
**28.** Maraver F, Michan A, Morer C, Aguilera L. Is thalassotherapy simply a type of climatotherapy?. Int J Biometeorol. 2011 Mar;55(2):107-108. doi 10.1007/s00484-010-0382-5
**29.** Maraver F, Michán A, Corvillo I, Aguilera L. Papel de las aguas minerales ricas en calcio en la osteoporosis. Med Clin (Barc). 2011 Nov 19;137(13):619-20. doi:10.1016/j.medcli.2011.04.011
**30.** Maraver F, Armijo F, Corvillo I, Vazquez I. Nicotine traces detected in bottled mineral water. Sci Total Environ. 2012 May 1;424:356-7. doi: 10.1016/j.scitotenv.2012.02.050
**31.** Maraver F & Karagulle MZ (Edit.). Medical Hydrology and Balneology: Environmental Aspect. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 6, 2012. 465 pp.
**32.** Maraver F. Josefina San Martín Bacaicoa. Balnea 2012; 7: 135-189.
**33.** Maraver F, Álvarez-Sala JL, Armijo F, Crego M, Cuenca, C, De Jorge J, Rodríguez-Sánchez JA. Cien años de la Cátedra de Hidrología Médica. Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 7, 2012. 316 pp.
**34.** Méndez Aparicio JA. Memorias de las aguas mineromedicinales españolas (Siglos XIX y XX). Madrid: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid – Balnea 3, 2008. 593 pp.
**35.** Michán A, Maraver F. Terapias complementarias olvidadas en la fibromialgia. Med Clin (Barc). 2009 Oct 24;133(15):605-6. doi: 10.1016/j.medcli.2008.11.028
**36.** RD 139/2003, de 7 de febrero, por el que se actualiza la regulación de la formación médica especializada. BOE 2003; 39: 6026-6028.
**37.** Reglamento de la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia. BOE 1997;98:13242-13245.
**38.** Ródenas C, Gómez J, Soto J, Maraver F. Natural radioactivity of spring water used as spas in Spain. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. 2008 277(3):625–630. doi: 10.1007/s10967-007-7158-3
**39.** Rodríguez-Rodríguez LP. Discurso de precepto, en nombre de la Academia, a cargo del Excmo. Sr. D. … Solemne Sesión Necrológica en memoria del Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela 19 de junio de 2012. An R Acad Nac Med (Madr) 2012; (en prensa).
**40.** Rodríguez-Sánchez JA. José Salgado y Guillermo: el Premio en la Historia. Bol Soc Esp Hidrol Med 1994; 9: 105-111.
**41.** Rodríguez-Sánchez JA, De Jorge J, Crego M. Cien años haciendo ciencia: la Cátedra de Hidrología Médica de la Faculta de Medicina de la Universidad Complutense (1912-2012). Catálogo de la exposición. Balnea 2012; 7: 271-316.
**42.** Roques CF. Balneotherapy Research in France. Anal Hidrol Med. 2012; 5(2): 161-173. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ANHM.2012.v5.n2.40197
**43.** San Martín J. Health Resort Medicine. Integration in Universities. In: Pratzel HG (ed.). Health Resort Medicine. München: ISMH, 1995: 45-48.
**44.** San Martín J, Martínez I. Investigación hidrológica en la Cátedra de Madrid. Apuntes sobre un trabajo en curso. In: Urkía JM & Rodríguez-Sánchez JA (coords.). Los Balnearios Españoles. Salamanca: ANET, 1998: 159-168.
**45.** Serrano C, Romero M, Alou L, Sevillano D, Corvillo I, Armijo F, Maraver F. Survival of human pathogenic bacteria in different types of natural mineral water. J Water Health. 2012 Sep;10(3):400-5. doi:10.2166/wh.2012.009
**46.** Vaccarezza M, Vitale M. Balneology research in Italy: facts and perspectives. Anal Hidrol Med. 2012; 5(2): 175-179. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ANHM.2012.v5.n2.40199

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA
ISSN 0214-2813

# INTERVENCIÓN DEL ILMO. SR. DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA, PROF. DR. D. JOSÉ LUIS ÁLVAREZ-SALA WALTHER

## Cierre del acto. Agradecimientos.

Terminadas las intervenciones, el Sr. Decano tomó la palabra para agradecer a todos los que han intervenido en el Acto Académico y a cuantos directa o indirectamente han colaborado en la organización de esta conmemoración, destacando sin duda, la del Director del Departamento de "Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología Médica", el Prof. Dr. D. Antonio Álvarez Badillo quien ha puesto todo su empeño en resolver cuantos inconvenientes y problemas pudieran aparecer, secundado siempre generosamente por Dña. Mari Luz Marina.

Un especial agradecimiento, por su valiosa colaboración, al Prof. Rodriguez Sanchez que desde la Universidad de Salamanca que se ha desplazado en varias ocasiones para participar en la Organización.

A todos los que, figurando o no en el programa, han prestado su colaboración y ayuda, muchas gracias. Especial mención de agradecimiento merecen los Bibliotecarios D. Javier de Jorge y Doña Manuela Crego, Director y Subdirectora Coordinadores de la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid y a todo su equipo, por su entusiasmo y dedicación en la organización del Centenario, especialmente en la elaboración de los libros y documentos sobre Hidrología Médica, que se han incluido en la Exposición Real y los que se irán incluyendo en la Exposición virtual.

También nuestro agradecimiento a los PATROCINADORES: Balnearios Sicilia y Balneario Serón de Jaraba (Zaragoza), Balneario El Raposo (Badajoz) y Balneario de Lugo. Colaboradores; ANBAL y D. Felix Antón del Instituto Homeopático. El Sr. Decano de la Facultad de Medicina cerró esta parte de los actos, y antes de levantar la sesión invitó a los asistentes a la Inauguración de la Exposición de Libros y Documentos de Hidrología Médica del fondo de la Biblioteca – Facultad de Medicina – Universidad Complutense.

Las explicaciones sobre el contenido de la Exposición estuvieron a cargo de D. Javier de Jorge García Reyes y D. Juan Antonio Rodríguez Sánchez.

Finalmente, el Decano de la Facultad, el Prof. Alvarez-Sala y la Coordinadora Prof. San Martín, agradecieron la presencia e invitaron al Vino español que se ofrecerá por cortesía de Bodegas TAGONIUS.

ISSN 0214-2813

# 38 CONGRESO DE LA "INTERNATIONAL SOCIETY OF MEDICAL HYDROLOGY & CLIMATOLOGY"

# Lanjarón del 20 al 23 de junio de 2012

**Dr. Francisco Maraver Eyzaguirre**
*Presidente del Congreso*

El 38 Congreso mundial de la ISMH tuvo lugar en Lanjarón del 20 al 23 de junio de 2012. España fue encargada de su organización con ocasión del Congreso de París de 2010; el modelo de trabajo desarrollado fue similar a los de Oporto y París. Miembros del Comité Ejecutivo de la ISMH se reunieron en Lanjarón en julio de 2010 durante el congreso Iberoamericano de Peloides; en París en enero de 2011 con motivo del workshop AFRETH-ISMH y en enero de 2012 en Lanjarón y Madrid para validar la organización material y científica del congreso.

La organización de este congreso ha sido posible gracias a la dedicación entusiasta de un equipo humano integrado primordialmente por los miembros de la Cátedra y Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense de Madrid y de la Sociedad Española de Hidrología Médica. Así como a la ayuda económica y científica de algunas instituciones privadas y públicas como: Hotel y Balneario de Lanjarón, Aguas Font Vella y Lanjarón SA, PRIN SA, ANBAL, ANEABE, Termas World y Tribuna Termal entre las primeras, y la Asociación de Termalismo de Andalucía, el Observatorio del Termalismo, Ayuntamiento de Ourense, Ayuntamiento de Lanjarón, IMPROTUR, Expourense, Termatalia Perú 2012, IGME y el Centro Mediterráneo de la Universidad de Granada entre las segundas.

## Fundamentos de organización

**1.- Aspectos Materiales:**

La organización, administración y logística, ha sido confiada a la empresa "Fase 20 Congresos" que ha demostrado su gran experiencia y solvencia para este tipo de cometidos.

Por otra parte, hay que destacar la importante colaboración del Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid, que aportó el Abstract Book del Congreso, en forma de Monografía número 6 de la serie Balnea titulada "Medical Hydrology and Balneology: Environmental Aspects" http://revistas.ucm.es/index.php/ANHM/issue/current/showToc y el volumen 5, número 1 de los Anales de Hidrología Médica dedicado a la Climatoterapia y Balneoterapia en el Mar Muerto http://revistas.ucm.es/index.php/ANHM/issue/view/2251/showToc

**2.- Aspectos Científicos:**

Teniendo en cuenta las áreas temáticas seleccionadas por el Comité Científico de la ISMH, se ha procedido a cursar llamadas selectivas a los ponentes adecuados y el resto de aportaciones recibidas fueron sometidas a los comités científicos español y de la ISMH para su aprobación.

## Resultados del Congreso

**Participación:** un total de 238 inscripciones, provenientes de 26 Países de los que 191 fueron congresistas y 47 acompañantes. Tabla 1.

**A nivel científico:** la Tabla 2 muestra la participación científica de los diferentes países. Hay que destacar las importantes aportaciones en forma de Sesiones Científicas Monográficas de la Sociedad Francesa de Medicina Termal, Sociedad Española de Hidrología Médica, el Comité de Investigación sobre Climatoterapia y Balneoterapia del Mar Muerto y la Consejería de Termalismo del Ayuntamiento de Ourense.

**A nivel social:** los congresistas han mostrado su satisfacción por lo idóneo del lugar de celebración del congreso, por las atenciones recibas del personal del Hotel y Balneario de Lanjarón, así como, el grato recuerdo del cocktail de bienvenida, de la visita a la Alhambra de Granada y la cena de Gala.

**A nivel de la ISMH:** en su Asamblea General se han expuesto las actividades realizadas durante los dos últimos años, destacando la creación del Grupo Permanente de Trabajo de Balneología en la UEMS bajo la Presidencia del Prof. Bender y se han tomado dos relevantes decisiones:

1) que la publicación Anales de Hidrología Médica pase a ser, desde el próximo año 2013, órgano oficial de la ISMH sometida a revisión por pares.

2) que el congreso de 2014 tendrá lugar del 12 al 15 de mayo en Kioto (Japón).

**Premio concedido:** se ha otorgado el premio a la mejor comunicación científica al trabajo titulado "Water Journeys (II): Granada Spas and Springs through Travelers' and Hydrologists' eyes" cuyo autor es el Prof Armijo Castro, resumen de su libro del mismo título entregado también a los congresistas en la documentación del congreso.

*Tabla 1.*

| País | Congresistas | Acompañantes | Total |
|---|---|---|---|
| Argentina | 5 | | **5** |
| Austria | 1 | 1 | **2** |
| Brasil | 1 | | **1** |
| Bulgaria | 2 | | **2** |
| Canadá | 1 | | **1** |
| Croacia | 2 | | **2** |
| Cuba | 3 | | **3** |
| Eslovenia | 2 | | **2** |
| España | 79 | 11 | **90** |
| Francia | 14 | 6 | **20** |
| Hungría | 5 | | **5** |
| Irán | 1 | | **1** |
| Israel | 4 | 2 | **6** |
| Italia | 10 | 3 | **13** |
| Japón | 8 | 2 | **10** |
| México | 1 | | **1** |
| Noruega | 3 | | **3** |
| Polonia | 4 | 3 | **7** |
| Portugal | 14 | 6 | **20** |
| Republica Checa | 1 | | **1** |
| Rumania | 12 | 4 | **16** |
| Rusia | 2 | 2 | **4** |
| Serbia | 4 | 1 | **5** |
| Turquía | 5 | 2 | **7** |
| Venezuela | 2 | 1 | **3** |
| USA | 5 | 3 | **8** |
| **Total** | **191** | **47** | **238** |

*Tabla 2.*

| País | Ponencias | Comunicaciones Orales | Posters | Total |
|---|---|---|---|---|
| Argentina | 2 | 1 | 1 | **4** |
| Austria | 1 | | | **1** |
| Brasil | | | 2 | **2** |
| Bulgaria | | | 1 | **1** |
| Croacia | | | 1 | **1** |
| Eslovenia | | 2 | | **2** |
| España | 11 | 19 | 38 | **68** |
| Francia | 9 | 12 | 4 | **25** |
| Hungría | 1 | 3 | | **4** |
| Israel | 1 | 8 | | **9** |
| Italia | 6 | 7 | 3 | **16** |
| Japón | 1 | 3 | 4 | **8** |
| México | | | 1 | **1** |
| Nigeria | | 1 | | **1** |
| Polonia | | 3 | 2 | **5** |
| Portugal | 4 | 6 | 4 | **14** |
| Rumania | 2 | 6 | 8 | **16** |
| Republica Checa | | 1 | | **1** |
| Rusia | 2 | 3 | 1 | **6** |
| Serbia | 1 | 3 | 2 | **6** |
| Turquía | 4 | 3 | 2 | **9** |
| USA | 1 | 1 | | **2** |
| **Total** | **46** | **82** | **74** | **202** |

# 135 ANIVERSARIO DE LA FUNDACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

**Dra. Dª Araceli Muela García**
*Médico especialista en Hidrología Médica. Vocal de la Junta Directiva.*
*Email: aracelimuela@hotmail.com.*
*Facebook: Doctora Araceli Muela García*

## Resumen de la disertación:

### HISTORIA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

La Sociedad Española de Hidrología Médica es una asociación científica sin ánimo de lucro de carácter científico-médico constituída en 1877 en España, inscrita en el Registro de Asociaciones con el nº 4990 sec. 1.

El fin primordial lo constituye el fomento del estudio de la Hidrología Médica y el impulso de la cura balnearia, alentando la enseñanza y su aplicación práctica en Medicina, la investigación, los aspectos sociales y de organización de las instalaciones balnearias; así como el procurar el mayor prestigio, difusión, amplitud y eficacia de los servicios de la Hidrología Médica Española.
Con regularidad organiza actividades científicas para debatir temas relacionados con la Hidrología Médica y publica una revista científica titulada:
**"Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica"**.
Nacido en 1877 con el nombre de "Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica", se le cambió el nombre por el actual en 1.962.
El Boletín recoge los artículos científicos más destacados en relación con la Hidrología Médica, así como las noticias de interés referidas a la Hidrología Médica y su ejercicio profesional. Este boletín lo reciben todos nuestros socios.

Los socios son mayoritariamente Médicos Especialistas en Hidrología, pero también hay numerosos Licenciados, Diplomados y Profesionales de diferentes ramas vinculadas a la Hidrología Médica (Medicina de Familia, Medicina de Rehabilitación, Medicina Física, Medicina Preventiva y Salud Pública, Geriatría, Medicina del Trabajo, Neurología, Reumatología, Farmacia, Ingeniería de Minas, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Periodismo, Derecho...) y cuenta también entre sus socios con Académicos correspondientes de la Real Academia Nacional de Medicina (Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa y el Dr. D. Antonio Sánchez Blesa), de la Real Academia Nacional de Farmacia (Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa) y la Real Academia de Medicina Gallega (Dr. D. Luis Rodríguez Míguez).

La Sociedad Española de Hidrología Médica cumple **135 años de existencia**. Se fundó por una **Real Orden de 23 de Febrero de 1877**.

Surgió como un lugar de encuentro de los denominados "Médicos de Baños" para compartir preocupaciones sobre aspectos de su ejercicio profesional, y también para intercambiar conocimientos y debatir experiencias.

Es la sociedad científico-médica en activo más antigua de España.

Tan solo hubo dos mínimos períodos donde cesó su actividad: 1932-1935 por la supresión del Cuerpo de Médico de Baños que sería anulada posteriormente por el Tribunal Supremo; y de 1936-1939 por la Guerra Civil española.

A mediados del siglo pasado, los Médico-Directores de baños y aguas minero-medicinales, habida cuenta de las dificultades que, individualmente, encontraban en el ejercicio de su especialidad y la conveniencia de facilitarse una actualización de sus conocimientos de Hidrología Médica, un refuerzo en la legitimidad del cuerpo facultativo oficial a que pertenecían y el logro de una posición más clara frente a la opinión pública, acordaron reunirse para, aunando sus esfuerzos, poder operar con mayor efectividad.
Después de varias tentativas, el 21 de Mayo de 1876 tuvo lugar en Madrid, una reunión de un muy numeroso grupo de Médico-Directores en los que se propusieron y acordaron puntos diversos de interés general; pero, sin duda, el más importante fue el referente a la conveniencia de constituir una asociación que, al mismo tiempo de ocuparse del valor científico de la Hidrología médica, atendiera a los intereses de los especialistas, a sus deberes y derechos, facilitando la unidad entre los que pudieran ser asociados de la misma con la denominación de "Sociedad Hidrológica Española" que tendría por fines el estudio de los conocimientos que forman la especialidad de Hidrología Médica, el de reformas que pareciesen más convenientes en la organización de la Institución de Médico-Directores y, además, proteger los intereses de los asociados.
El 18 de febrero de 1877 ya se había redactado un Reglamento para la constitución de la Sociedad Española de Hidrología Médica y se habían conseguido fondos para la publicación del "Anuario Hidrológico", que se consideraba importantísimo para la especialidad.
Fruto de todas estas actividades fue una Real Orden, dada el 23 de Febrero de 1877 en las que se autorizaba la creación de la Sociedad Española de Hidrología Médica, siendo su primer presidente el **Dr. D. José Salgado y Guillermo**.

A partir de la constitución oficial de la Sociedad, se iniciaron sus actividades, figurando entre ellas la celebración de reuniones científicas quincenales, para debatir temas concernientes a la especialidad y seleccionar y ordenar las materias que deberían figurar en la publicación oficial denominada **"Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica"** y cuyo primer número apareció el 15 de Marzo de 1877.

En aquel entonces, la llamada "temporada oficial" de los balnearios, es decir, el período en el que estaban abiertos al público y los médicos hidrólogos ejercían su especialidad allí, era, generalmente, de mayo a octubre. En el resto de los meses la SEHM organizaba sesiones científicas cada quince días.

También se ocupó la Sociedad de organizar Congresos y Reuniones científicas nacionales e internacionales (1888: 1er. Congreso Hidrológico); 1913: IX Congreso Internacional de Hidrología, Climatología y Geología).

Desde que en 1912 se creara la Cátedra de Hidrología Médica en la Facultad de Medicina de la Universidad Central en Madrid; el profesor D. Hipólito Rodríguez Pinilla prestó una importante colaboración con las actividades de la Sociedad y desempeñó un papel relevante en su colaboración con los estudios científicos y labor difusora de la ciencia hidrológica de la Sociedad Española de Hidrología Médica.

En 1927 se produjo la unificación en un solo Cuerpo, de los Médicos-Directores de baños y aguas minero-medicinales y de los Médicos Habilitados, lo que determinó un aporte considerable de nuevos socios y, con ellos, una revitalización de la Sociedad, que potenció el valor de sus reuniones científicas periódicas y la participación en Congresos nacionales e internacionales, así como el de las publicaciones de los "Anales" llegándose a convocar diversos premios para fomentar la investigación hidrológica: Premio Taboada, Premio Barroso, el Premio Fernández Caro...

Rápidamente la SEHM se constituyó en un auténtico cuerpo de doctrina científica puesto que fue durante 35 años la única institución (hasta que se creara la Cátedra de Hidrología en 1912) que se ocupaba del estudio de los conocimientos que formaban la especialidad de Hidrología Médica, siendo éste uno de sus fines primordiales tal y como recoge el acta fundacional de la Sociedad.

Tras la Guerra Civil , la Sociedad pudo iniciar de nuevo sus actividades en 1940 bajo la presidencia del Dr. Cortezo.
Desgraciadamente la década de los años cuarenta fue de crisis general en España y toda Europa por lo que la Hidrología Médica y las curas balnearias sufrieron un grave impacto y muchos establecimientos termales y centros hidrológicos tuvieron que interrumpir sus actividades ordinarias.
A partir de los años cincuenta, la Sociedad experimenta un considerable auge. Se vuelve a editar de forma periódica su publicación, ahora con el nombre de

"Boletín Español de Hidrología Médica y Climatología" siendo director del Dr. J.García Ayuso. Destacar la organización en 1950 del "II Congreso Hispano-Luso de Hidrología Médica".

La Sociedad, amparada por su propio prestigio, acreditado por sus importantes actividades, intentó lograr una reforma balnearia que actualizara la situación del termalismo español y diese la mayor relevancia a este tipo de curas; pero la Administración no permitió el progreso de tales propósitos.

El 18 de enero de 1957 fue presidente de honor D. Víctor María Cortezo.
El 17 de febrero de 1962 fue elegido presidente D. Manuel Armijo Valenzuela que consiguió editar de nuevo el "Boletín de la Sociedad", apareciendo el nº 1 en junio de 1962.
Las relaciones internacionales de la Sociedad se potenciaron considerablemente, con lo que se elevó consecuentemente el prestigio internacional de la Sociedad; pero las Autoridades sanitarias españolas no salieron de su indiferencia.
No obstante, la Sociedad continuó con sus actividades científicas, sus Asambleas, renovaciones periódicas reglamentarias de su Junta, etc, etc...

En 1969 fue elegido presidente D. Antonio Salces Blesa. Esta Junta igual que las anteriores se esforzó en conseguir un mayor apoyo de la Dirección General a las curas termales y a los Médicos de aguas mineromedicinales y se intentaron acuerdos con la Propiedad Balnearia para trabajar conjuntamente a favor de la implantación del Termalismo Social; pero las gestiones no prosperaron.
Se continuaron las reuniones de tipo científico y los contactos con las Sociedades hidrológicas de otros países.

El 24 de abril de 1985 se elige de nuevo como presidente a D. Manuel Armijo Valenzuela. La nueva Junta se propone seguir con las actividades que son propias de la Sociedad y se señaló el interés de fomentar las relaciones internacionales.

La adhesión de nuevos socios, jóvenes especialistas procedentes de la Escuela Profesional de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid, propició la continuación y el progreso del Termalismo.

Repasando la historia de la Sociedad Española de Hidrología Médica se puede observar que Sociedad y Cátedra siempre han colaborado mutuamente, sobretodo compartiendo experiencias y enseñanzas en los Congresos y Jornadas Científicas que la Sociedad Española de Hidrología Médica organiza regularmente.

Esta estrecha colaboración ha seguido con la posterior presidencia de la catedrática de Hidrología Dra. Dª Josefina San Martín Bacaicoa y con la presidencia que ostenta desde 1998 el Dr. D. Juan Carlos San José Rodríguez.

## PRESENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

En la actualidad cuenta con 120 miembros.

La Sociedad está regida por una Junta Directiva, cuyos principales cargos son:

Presidente:
Dr. D. Juan Carlos San José Rodríguez.
Doctor en Medicina. Especialista en Hidrología Médica.

Vicepresidente:
D. Juan Andrés Barroso Fernández.
Médico especialista en Hidrología Médica. Servicios Médicos del Balneario de Archena. Murcia.

Secretaria General:
Dra. Dª Mª Ángeles Ceballos Hernansanz.
Doctora en Medicina. Especialista en Hidrología Médica y Neurología. Pfra. De Balneoterapia de la Universidad Europea de Madrid.

Tesorero:
D. Miguel Ángel Colomer Rodríguez.
Médico Especialista en Hidrología Médica. Servicios Médicos del Balneario de Archena. Murcia.

Vocales:
Dr. Manuel Perea Horno.
Doctor en Medicina. Especialista en Hidrología Médica y Medicina del Trabajo. Madrid.

D. Miguel Oscar Rancaño Brañanova
Médico Especialista en Hidrología Médica y en Medicina de Familia. Cuntis. Pontevedra.

D. Basilio Varas Verano.
Médico Especialista en Hidrología Médica. Director Médico del Balneario de la Hermida. Cantabria.

Dª Mª Jesús Pascual Segovia.
Médico Especialista en Hidrología Médica y en Medicina Preventiva y Salud Pública. Unidad de Comunicación. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid.

Dª Nuria Gonzalo García.
Médico Especialista en Hidrología Médica y en Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Infanta Sofía. Madrid.

Dra. Dª Inés Martínez Galán.
Doctora en Medicina. Especialista en Hidrología Médica. Catedrática de la E.U.E. y Fisioterapia de Toledo. Universidad de Castilla La Mancha.

Dª Marta Arribas Rioja.
Médico Especialista en Hidrología Médica. Directora Médico del Balneario de la Toja. Pontevedra.

Dª Araceli Muela García.
Médico Especialista en Hidrología Médica. Servicios Médicos del Balneario de Leana. Fortuna. Murcia.

Los fines actuales son prácticamente los mismos que en su fundación hace 135 años.

Los actuales estatutos señalan como principales fines:
• Promover el estudio, investigación, enseñanza, divulgación y ejercicio profesional de la Hidrología Médica, así como el desarrollo de la cura balnearia.
• Fomentar actividades científicas para debatir temas relacionados con la Especialidad.

Mantiene una Sede independiente (C/ Cea Bermúdez, 14, 6º-5º, Madrid)
Se modificaron los Estatutos de la SEHM en 2004 para adaptarlos a la legislación vigente.
Con regularidad organiza actividades científicas para debatir temas relacionados con la Hidrología Médica (Congreso Nacional de Hidrología Médica, conferencias, charlas informativas...)
Sigue publicando el "Boletín de la Sociedad Española de Hidrología Médica".
Se han incorporado soportes informatizados para la divulgación en Internet con la creación de la página web: www.hidromed.org y página en Facebook: http://www.facebook.com/pages/SOCIEDAD-ESPA—OLA-DE-HIDROLOGIA-MEDICA
Tiene representación oficial en diversas instituciones (Comisión Nacional de Hidrología Médica del Ministerio de Sanidad y Asuntos Sociales, Federación de Asociaciones científico-médicas españolas,...)
Realiza asesoramiento y peritación en Hidrología Médica a través del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid.
Mantiene relaciones de colaboración con otras instituciones del ámbito público (IGME-instituto geológico y minero español, Administraciones autonómicas) y privado (Observatorio Nacional del Termalismo y Desarrollo Rural).
Es miembro de la ISMH (International Society of Medical Hydrology and Climatology) y de la Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas.

## FUTURO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA

En estos momentos el objetivo primordial de la SEHM es el mantenimiento de la Especialidad de Hidrología Médica dentro del Sistema de formación MIR.

Otros objetivos que se deben afrontar son los siguientes:
• Elaboración de guías clínicas y protocolos de actuación.
• Renovación de las indicaciones terapéuticas de las aguas mineromedicinales en los distintos establecimientos balnearios de España.
• Incentivar la investigación e incrementar la publicación de artículos.
• Mantener una estrecha cooperación con la Cátedra de Hidrología Médica e implicar al residente en la Sociedad.
• Desarrollo de la disciplina de Marketing Sanitario Termal.
• Mantenimiento de la representación oficial en los organismos existentes y relaciones con otras instituciones.
• Cooperación o acercamiento a la Asociación de Empresarios de Balnearios y Centros de Talasoterapia.
• Colaboración y cooperación con Sociedades Científicas españolas de otras especialidades médicas.
• Colaboración, cooperación e integración con Sociedades Médicas de Hidrología Médica de otros países y continentes.

Nos encontramos en una etapa difícil en la que cómo nuestros predecesores tendremos que luchar en diferentes ámbitos por conseguir nuestros objetivos y fines primordiales en pro de salvaguardar la especialidad de Hidrología Médica y difundir los beneficios de la cura termal como un instrumento terapéutico, de prevención y educación de la salud de la población, integrado dentro del amplio vademecum médico y farmacológico, así como otorgar el lugar privilegiado que posee y merece el agua mineromedicinal (tanto la que surge de manantiales cómo el agua del mar) y la labor del médico hidrólogo para prescribir el tratamiento idóneo para los pacientes.

Según Tucídides: **"La Historia es un contínuo volver a empezar"**, así que ahora es nuestro momento para seguir construyendo las líneas del libro que seguirán escribiendo nuestra Sociedad Española de Hidrología Médica.

# HIDROLOGÍA MÉDICA Y LEGISLACIÓN

## FORMACIÓN DE MÉDICOS ESPECIALISTAS EN HIDROLOGÍA 2012-2013.

*Orden SSI/1998/2012, de 18 de septiembre, por la que se aprueba la convocatoria de pruebas selectivas 2012 para el acceso en el año 2013, a plazas de formación sanitaria especializada para Médicos, Farmacéuticos y otros graduados/licenciados universitarios del ámbito de la Psicología, la Química, la Biología y la Física. BOE 22-09-2012*

Se ha convocado la prueba MIR 2012 - 2013 para formación sanitaria especializada que incluye 10 plazas de especialización en Hidrología Médica en la Escuela Profesional de Hidrología Médica e Hidroterapia de la Universidad Complutense de Madrid. La duración del periodo formativo es de dos años, y los adjudicatarios de plaza se incorporarán a ella como alumnos de primer año para seguir el correspondiente programa durante el curso lectivo en el que deberán superar todas las materias y cubrir la totalidad de las horas docentes teóricas y prácticas para pasar, en su caso, al siguiente curso lectivo. En caso de evaluaciones desfavorables o falta de seguimiento de horas lectivas serán calificados de no aptos, tal como dispone la Orden de 27 de junio de 1989. El total de plazas de formación sanitaria especializada para 2.013 ha sido de 6.174. De éstas, 149 plazas son para especialidades médicas en las que la formación se recibirá como alumno de las Escuelas Profesionales de Especialización Médica de la correspondiente Universidad.

## PROGRAMA DE TERMALISMO SOCIAL DEL IMSERSO 2013

*Resolución de 29 de noviembre de 2012, del Instituto de Mayores y Servicios Sociales, por la que se convoca la concesión de plazas para pensionistas que deseen participar en el Programa de Termalismo Social. BOE 15-12-12.*

El Instituto de Mayores y Servicios Sociales ha convocado la concesión de 206.000 plazas para pensionistas que deseen realizar la cura termal mediante el Programa de Termalismo Social.

Estas plazas se reparten entre 89 balnearios de toda la geografía nacional. El coste para los beneficiarios por una estancia de 10 o 12 días varía desde los 224 ¤ a los 476 ¤ según el balneario, número de días y temporada elegidos. Este precio incluye el alojamiento en habitaciones dobles, manutención en régimen de pensión completa, atención médica, tratamiento termal básico y póliza colectiva de seguro.

Para ser beneficiario de una plaza se requiere: ser pensionista de la Seguridad Social por los conceptos de jubilación o invalidez, o por otros conceptos si se tiene mas de 60 años; no padecer trastornos mentales que puedan alterar la normal convivencia en los establecimientos, ni enfermedad infecto-contagiosa; poder valerse por si mismo para las actividades de la vida diaria; precisar el tratamiento termal solicitado y no presentar contraindicación para el mismo; y alcanzar, de conformidad con la baremación establecida, la puntuación que le permita acceder a una de las plazas. También podrán ser beneficiarios de las plazas los cónyuges de quienes reúnan los requisitos anteriores, siempre que se valgan por si mismos y no presenten alteraciones mentales graves ni enfermedades infecto-contagiosas. Igualmente podrán ser beneficiarios de las plazas los españoles residentes en el extranjero, siempre que reciban una pensión pública, tengan mas de 60 años de edad, precisen los tratamientos termales, se valgan por si mismos y no presenten alteraciones mentales graves ni enfermedades infecto-contagiosas.

El baremo establecido por el IMSERSO tiene en cuenta el grado de necesidad de recibir los tratamientos termales (a mayor necesidad, mayor puntuación), la situación económica de los solicitantes (a menor pensión, mayor puntuación), la edad (a mayor edad, mayor puntuación), el haber disfrutado de plaza en años anteriores (mayor puntuación a los que no han disfrutado de plaza), y otras circunstancias excepcionales.

## ACUERDO NACIONAL DE FORMACIÓN CONTINUA PARA EMPRESAS Y ENTIDADES DE SANIDAD PRIVADA.

*Resolución de 11 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el I Acuerdo Nacional de Formación Continua para empresas y entidades de sanidad privada. BOE 27-12-12.*

A los efectos del presente Acuerdo, se entenderá por Formación Continua el conjunto de acciones formativas que se desarrollen por las entidades, los trabajadores o sus respectivas organizaciones, a través de las modalidades previstas por el Sistema de Formación Continua, dirigidas tanto a la mejora de competencias y cualificación como a la recualificación de las trabajadoras y los trabajadores ocupados, que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las entidades con la Formación individual del trabajador. Quedarán sujetos al presente Acuerdo todos aquellos proyectos de formación continua de empresas cuyas actividades se refieran a la Sanidad Privada sostenida total o parcialmente con fondos públicos, cualquiera que sea la titularidad empresarial privada de la misma, tanto sin ánimo de lucro como con ánimo de lucro, y empresas mercantiles que desarrollen su actividad en centros y establecimientos sanitarios dedicados a la hospitalización, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas, así como a la investigación biosanitaria o a cualquier terapia regulada y realizada por profesionales sanitarios

## NUEVAS AGUAS MINERALES NATURALES

• Agua alumbrada en el manantial de la «Finca los Potreros». Navalcarnero. Madrid.

*Orden de 16 de abril de 2012, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se declara agua mineral natural las aguas alumbradas en el manantial denominado «Los Potreros», B-030, situado en el término municipal de Navalcarnero (Madrid), y el reconocimiento al derecho a la utilización de la denominación de agua mineral natural. BOE 26-05-2012.*

• Agua de la fuente de San Miguel. Puebla de Arenoso. Castellón.

*Resolución de 11 de octubre de 2012, de la Conselleria de Economía, Industria y Comercio, por la que se declara agua mineral natural la procedente de la fuente de San Miguel, en el término municipal de Puebla de Arenoso. BOE 24-12-12.*

• Agua captada del sondeo O-5706 denominado Penyagolosa II. Cortes de Arenoso. Castellón.

*Resolución de 28 de mayo de 2012, de la Dirección General de Energía, de la Conselleria de Economía, Industria y Comercio, por la que se extiende la declaración de agua mineral natural procedente de la captación número O-4992, al agua captada por del sondeo O-5706 denominado Penyagolosa II, situado en la parcela 450E del polígono 2 del término municipal de Cortes de Arenoso (Castellón). BOE 03-08-2102.*

**SOCIEDAD ESPAÑOLA de HIDROLOGÍA MÉDICA**
Cea Bermúdez, 14 - 6º, 5º - 28003 Madrid
Telf. y Fax: 91 554 68 71
e-mail: hidromed@hidromed.org
hidromed.org

# SOLICITUD PARA NUEVOS SOCIOS

**Fecha:** .....

**D.** ..... **Fecha de nacimiento:** .....
**Natural de:** ..... **Provincia:** .....
**D.N.I. nº:** ..... **Profesión:** .....
**Lugar y nº. de colegiación (si procede):** .....
**Domicilio:** .....
**Localidad:** ..... **Provincia:** ..... **C.P.:** .....
**Telf.:** ..... **Fax:** ..... **E-mail:** .....

**CURRICULUM VITAE** *(Abreviado, en el que indique su máximo grado académico, su vinculación con la Hidrología Médica).*

**SOLICITA SER ADMITIDO COMO MIEMBRO EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGÍA MÉDICA**

**Firma del solicitante**

**Autorizo a la Sociedad Española de Hidrología Médica a cargar los pagos en mi cuenta:**
**Banco/Caja:** .....
**Sucursal:** ..... **Población:** ..... **C.P.:** .....
**Cuenta Corriente o Libreta nº.:** .....
**Titular de la cuenta o libreta:** .....
*Ruego a Vds. se sirvan de tomar nota de que, hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta o libreta con esta entidad los efectos que le sean presentados para su cobro por la Sociedad Española de Hidrología Médica.*

**Fecha:** .....

**Firma del Titular**

*Fotocopie, rellene la solicitud, escanéela y envíela por e-mail a la atención de Secreataria General. E-mail: hidromed@hidromed.org*

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
HIDROLOGIA MÉDICA
fundada en
1877