

Antecedentes históricos de la peloterapia

Francisco MARAVER EYZAGUIRRE

Cátedra de Hidrología Médica - Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid
28040 - Madrid
Correo electrónico: hidromed@med.ucm.es

RESUMEN

El propósito de este trabajo es ofrecer una visión sobre los antecedentes históricos del uso médico de los barros terapéuticos. Las arcillas o lodos se han utilizado desde la más remota antigüedad para multitud de fines, provocando evocaciones e interpretaciones simbólicas, oníricas y/o literarias de todo tipo. Como técnica crenoterápica alcanza plena madurez el año 1949, coincidiendo con la celebración de la Conferencia Internacional de Dax, donde se alcanza el consenso avalado por la I.S.M.H. sobre la definición y la clasificación de los peloides. En España, debido a la ignorancia y desconocimiento de los Médicos del Cuerpo de Baños sobre la materia, a pesar de las numerosas iniciativas, sólo cuatro estaciones lograron desarrollarla y bien entrado el siglo XX.

Palabras clave: Peloterapia, Fangoterapia, Barro, Arcilla, Peloide, Historia

Historic proceedings of pelotherapy

ABSTRACT

The object of this paper is to offer a general view on the historic proceedings of the medical use of mud therapy. Clays and mud have been used since very ancient times for multiple uses, provoking the evocation of many kinds of symbolic, onyric and/or literary interpretations. In 1949 it reaches its maximum expression as a crenotherapy techniques coinciding with the International Conference in Dax where a consensus is reached by the I.S.M.H. on the definition and classification of peloids. In Spain, due to the ignorance and lack of knowledge of the Doctors of the Baths on the subject, even though there were some initiatives, only four spas finally developed the technique and only well into the XX century.

Key words: Pelotherapy, Mud Therapy, Fangotherapy, Mud, Clay, Peloid, History

INTRODUCCIÓN

Para abordar los antecedentes de los barros terapéuticos clásicamente utilizados en termalismo, hemos recurrido al Diccionario terminológico de ciencias médicas¹, editado por Salvat en 1926. Entre los diferentes vocablos definidos, podemos encontrar las siguientes expresiones relacionadas: «**barro**. 2. m. Lodo,

fango o limo de las aguas minerales, de la turba de las marismas, etc.; que se emplean en baños, aplicaciones locales, etc., principalmente en el tratamiento de afecciones reumáticas y artríticas. V. CONFERVA», «**conferva**. f. Planta de la clase de las algas compuesta de filamentos capilares que secretan una sustancia mucilaginoso que las engloba. Forma parte de los barros naturales de las aguas medicinales que se emplean en los baños, aplicaciones, etc.», «**fango**. m. BARRO 2. Barro de las fuentes termales de Battaglia (Italia), que se emplea como tópico en la gota y reumatismo», «**fangoterapia**. m. Tratamiento por la aplicación de fango de las aguas medicinales», «**ilutación** (lat.) f. Aplicación exterior, total o parcial, del limo o barro de las aguas minerales con objeto terapéutico» y «**peloterapia** (gr.). f. Uso terapéutico de los barros o fangos minero-medicinales».

Con posterioridad San Román, en su *Hidrología Médica*² de 1945 refiere, «se entiende con el nombre de lodo o fango, en hidrología, la mezcla de una sustancia orgánica o inorgánica de procedencia natural con un agua mineral que le confiere una consistencia pastosa, para ser usada en aplicaciones locales o generales con un fin terapéutico», así mismo señala, «la gran variedad de lodos, limos, depósitos, etc., y los diversos nombres que en cada país les adjudican, crearon un confusionismo que es de esperar se remedie al generalizarse el acuerdo del Congreso Internacional Hidrológico de 1923, mediante el cual se adjudicó a todo este complejo medio terapéutico el nombre de *peloides*». No obstante, éste último párrafo nos parece erróneo, ya que, Porlezza³, atribuye la propuesta provisional de la palabra «Peloide (del griego *pelos* = fango, barro)» a Judd Lewis, Presidente de la «Internacional Standard Measurements Committee» (I.S.N.C.) quien en un artículo de 1933, incluía bajo éste genérico a: (Barro, Boue, Fango, Gytija, Limo, Lutum, Moor, Mud, Peat, Sapropel, Schlick, Seaweed, Torf...), siendo definitivamente adoptado por la International Society of Medical Hydrology (en adelante I.S.M.H.) en su Congreso de Wiesbaden, el año 1938.

Pero tendrían que pasar aún once años, para que la I.S.M.H. el 15 de octubre de 1949, en la Sesión de «Los Peloides (Barros Medicinales, etc.)» de la «IV Conferencia Científica Internacional de Dax» alcanzara el siguiente consenso sobre su definición: «Se designa bajo el nombre genérico de PELOIDES, a los productos naturales, consistentes en una mezcla de un agua mineral (inclusive el agua de mar o lago salado), con materias orgánicas o inorgánicas resultantes de procesos geológicos, o biológicos, o a la vez geológicos y biológicos, utilizados con una finalidad terapéutica en forma de envoltura o baños»⁴. Desde entonces, la peloterapia se considera un capítulo importante de nuestra disciplina, figurando de manera destacada en todos los manuales y tratados de la especialidad⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁻¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶.

De igual manera, las indicaciones crenoterápicas de los fangos no han dejado de desarrollarse y son mayoritariamente las afecciones de aparato locomotor las que más se benefician de estas técnicas¹⁷⁻¹⁸⁻¹⁹, y a más larga distancia las dolencias de tipo ginecológico²⁰, dermatológico, neurológico, trastornos vasculares, digestivos o metabólicos²¹⁻²². Entre los países de nuestro entorno más des-

arrollados en termalismo destacan: Francia²³, con 73 estaciones sobre 102 que lo utilizan, concretamente en 2003, 474.000 termalistas de 537.000; Alemania²⁴, donde el 90 % de los establecimientos termales emplean turbas e Italia²⁵, con el 90 % de usuarios que reciben fango más baño o ducha. Paradójicamente, en nuestro país sólo en cuatro estaciones termales: Archena (Murcia), Arnedillo (La Rioja), Caldas de Bohí (Lérida) y El Raposo (Badajoz); junto al fenómeno espontáneo de Lo Pagán en San Pedro de Pinatar (Murcia) cuentan con Peloides naturales (Mapa 1)²⁶. El resto de centros recurren en su inmensa mayoría al sucedáneo del parafango, sin olvidar otros, que se encuentran en fase de investigación y desarrollo o que utilizan sus arcillas en fase de experimentación, sobre todo en aplicaciones de estética termal como: Cervantes (Ciudad Real), Cofrentes (Valencia), Graena (Granada), Lanjarón (Granada), Termas Romana (Lugo) o San Andrés (Jaen), pero que carecen, en la actualidad, de la experiencia, equipamientos e instalaciones necesarias para realizar el proceso de maduración y obtener en volumen la cantidad suficiente de recursos para aplicaciones sistemáticas de los mismos como agentes termoterápicos, a diferencia de los centros señalados.

Mapa 1. Peloides españoles



Respecto a la forma de aplicación, los peloides, clásicamente se han administrado de forma general o local (Foto 1 y 2), no obstante, nos parece interesante reflejar aquí como se denominan en Francia «norma AFNOR (09/2000)» las técnicas empleadas a partir de los barros termales: baño de barro local, baño de barro general, ilutación local, ilutación local única, ilutación local múltiple, ilutación general, cataplasma de aplicación única, cataplasma de aplicación local múltiple, cataplasma a domicilio, baño de limo termal difuso y baño de limo termal seguido de ducha²⁷⁻²⁸⁻²⁹⁻²³⁻³⁰.

Foto 1. Aplicación general



Foto 2. Aplicación local



Por otra parte, tanto la utilización de las aguas mineromedicinales como la de sus productos derivados los peloides, objeto de nuestro trabajo, han estimulado desde siempre todo tipo de **evocaciones e interpretaciones simbólicas, oníricas y/o literarias**. Como señala Dominique Jarrassé

«Las aguas termales surgen de las entrañas de la tierra y bañarse en ellas hace reanudar una relación profunda con la naturaleza ... En la experiencia termal persiste el recuerdo de esta comunión con el agua, elemento original, más allá de las instalaciones mecánicas y sofisticadas, el contacto con el agua o el lodo reaviva la «imaginación de la materia», según la expresión del filósofo Gastón Bachelard³¹.

Los escritores son muy sensibles a la comunión con la tierra que favorecen los baños de lodo, ... Aphonse Daudet, que se hunde en los lodos de Saint-Amand, cerca de Lille, no alcanza este entusiasmo romántico, pero nota, no obstante la «sensación deliciosa de esta pasta cálida y blanda por todo el cuerpo» de la que escapan “millares de pequeños surtidores que acarician dulcemente”»³².

Armand Wallon en su obra *La vida cotidiana en las estaciones balnearias (1850-1914)*³³, concretamente en su parte quinta «Las estaciones balnearias y la literatura» destaca como el célebre escritor e historiador Jules Michelet, vivió prolongados periodos de tiempo en estaciones termales como Acqui, Aix-les-Bains, Bagnères, Bagnoles-de-l'Orne, Bex, Baréges, Carlsbad, Cauterets, Evian, Forges-les-Eaux... . Pues bien, este consumado agüista, también queda subyugado por el barro terapéutico, y en su obra *El Mar* refiere

«Yo he visto fanáticos que lo único que tenían de Dios era Carlsbad, esta milagrosa cita que tienen las aguas más contradictorias. Yo he visto devotos de Baréges, y hasta yo mismo sentí una gran impresión ante los fangales hirvientes en los que hormiguea el agua sulfurosa de Acqui, trabajándose a sí misma con extrañas pulsaciones que sólo tienen los seres animados»³⁴

Nuestro compatriota Manuel Vázquez Montalbán, asiduo de balnearios y kurhoteles españoles y extranjeros, en su novela *El Balneario*³⁵ de la serie del célebre detective Carvalho, nos demuestra una gran cultura termal, y su gran aprecio por los barros terapéuticos, así en la primera consulta del protagonista de la novela citada con el Médico, y en plena prescripción, se desarrolla el siguiente dialogo:

- “¿Y el fango?”
- ¿Quiere usted fango? No lo creo necesario. No es usted reumático.
- Le confesaré que uno de los motivos más sólidos por los que he venido a este balneario ha sido por los fangos.
- Es lo que menos necesita.
- Nunca he sabido exactamente lo que necesitaba.
- Allá usted. No me cuesta nada añadir en su pasaporte que debe tomar dos o tres baños de fango a la semana.
- ¿El fango es de aquí?

- No. Los polvos son alemanes, pero se amasa con la poca agua sulfurosa que aún nos queda. Puede usted tomar los fangos en las instalaciones modernas que están junto a la sauna y la sala de masajes ó bien en la antigua sala del viejo balneario.
- ¿El mismo fango, las mismas aguas?
- Sí. Pero distintas manos. Allí queda un retén de los antiguos masajistas del viejo balneario; son masajistas que conservamos hasta que se jubilen. Ya les falta poco.
- Tomaré los fangos en el viejo edificio y los demás masajes aquí...”

Más adelante en la misma obra el autor escribe:

“A pesar de su condición de pabellón superviviente, diríase que la arabizante casa de los fangos da sentido a todo el conjunto del balneario. Es su historia, su más antigua memoria y al mismo tiempo está situada en un hipotético centro radial del que salen los segmentos que van a delimitar el perímetro del edificio moderno y principal. De día el encalado blanco reverbera bajo el sol; de noche, cuando hay luna le dedica toda su luz para exaltar el volumen fantasmal de un edificio que tiene alma de ruina. Los clientes de la clínica descienden hacia él por un camino a veces escalonado que conduce hasta su puerta principal en herradura y los clientes del lugar entran por una puerta trasera que comunica a su vez con la puerta sur del parque, la que va a parar a una de las torrenteras más caudalosas que nutren el Sangre. Nada más traspasar la puerta principal de herradura aparece la fuente, imitación de la del Patio de los Leones de la Alhambra, fuente coronada por un niño meón de la que en otro tiempo manaba continuamente el agua caliente y sulfurosa que ahora depende de la llave de un grifo que dosifica su progresiva extinción. Estucados vegetales en las columnas y en los techos, azulejos en altos zócalos restaurados y a derecha e izquierda sendas galerías abovedadas en ladrillo, la de la derecha para las mujeres, la de izquierda para los hombres. Pasillos con bancos de cemento y azulejo y puertas abiertas a las cabinas para los fangos, pequeños receptáculos de cinco metros cuadrados para una cama de cemento con colchoneta y abrevaderos por donde circula el agua sulfurosa que formará el barro con los polvos antirreumáticos de fabricación alemana. Poca la luz, olor a azufres, masajistas lugareños con pantalones cortos, que parecen calzoncillos, y camisetas relevadas. No hay en estos masajistas ni un asomo de impregnación de las formalidades exigibles al masajista moderno. Son viejos practicantes que colocan manotazos de barro caliente en los puntos de dolor del paciente y lo envuelven con sábanas amarillas por los azufres para dejarlo abandonado como una momia envuelta con sus propios excrementos. Consistencia de mierda sulfurosa de la tierra tienen los fangos y desde su postración amortajada el paciente cree sentir cómo la penetra en el cuerpo un extraño abono, frente a la bóveda de ladrillo lagrimeante por las humedades, en los ojos el peso de una luz escasa que alarga contornos de purgatorio a los hombres y a las cosas. En la entrega del cuerpo al poder de los fangos hay algo de creencia en la existencia de lo que no vemos y de recuperación de un contacto con lo bueno y lo malo según su vinculación con la tierra misma. Es el barro, el miserable barro del que según las Sagradas Escrituras estás hecho, el que viene a curar las pupas y a deshacerte las herrumbres de las juntas de tu cuerpo. Pero Carvalho aún no es un reumático y había soñado otra situación bien diferente. Para él los baños de fango era sumergirse en una piscina de barro recién salido de las entrañas de un volcán calmado y en cambio la experiencia se reducía a ser enfangado por un albañil local al que sólo le faltaba la paleta para construir un muro rutinario de reumáticos y gotosos, adobes de carne que luego se le entregaban embarrados para que los limpiara al chorro de una manguera y les devolviera su condición de limpios desnudos, mates más que brillantes en la atmósfera amarilla de aquellas catacumbas.”

Con estas líneas Vázquez Montalbán se delata como usuario, lo que se puede intuir por la perfecta descripción, al menos, de dos establecimientos termales españoles; pero sobre todo, refleja con el recurso literario lo que, probablemente, para él significa la Peloterapia: “la entrega del cuerpo al poder de los fangos ... consistencia de mierda sulfurosa de la tierra ... del que según las Sagradas Escrituras estás hecho ... el que viene a curar las pupas y a deshacerte las herrumbres de las juntas de tu cuerpo”.

Por último, destacar en éste mismo sentido, como los Dres Fleury³⁶ y Viale³⁷, profesionales consagrados en la prescripción de los barro, inciden en el poder simbólico y psicológico de este tratamiento termal, para ellos

“Invadido, envuelto por el barro, el curista experimenta una sensación de humedad caliente. Abandonándose el puede sentir la ambivalencia de cualidades superficiales y profundas de la materia. Desencadenado por impresiones táctiles, el puede entonces entregarse a ensoñaciones íntimas, a fantasmas de regreso al vientre materno. Símbolo matricial, el barro en su vivencia sensorial es ante todo una experiencia de regresión, en el sentido de una vuelta a un estado anterior.

En la vivencia de un cuerpo cubierto de barro, por el sesgo de un cuerpo real afectado, se observa una coexistencia simultánea entre principio de placer y principio de realidad, se descubre el inicio de la sensación de recuperación. Así el deseo puede transformarse en placer.

Desde el punto de vista psicológico, todos los barro termales son un mediador terapéutico, que va bien más allá de sus efectos físicos, químicos o biológicos, por su impacto consciente o inconsciente, cultural o innato.”

ANTECEDENTES GENERALES

Está fuera de toda duda que la utilización de la arcilla húmeda y maleable es uno de los remedios utilizados desde la más remota antigüedad. **Egipto** maravillado por el poder fecundante del Nilo, no dudó en emplear sus limos en aplicaciones tópicas. El barro formaba parte de su arsenal farmacológico³⁸. Pero como señala Delmas-Marselet³⁹, es en el *Papiro de Kahoum* (que se remonta al Medio Imperio, hacia la mitad de la XIIª dinastía, es decir, diecinueve siglos antes de nuestra era y descubierto en 1889), donde se describe su utilización para combatir las enfermedades del aparato genital femenino, o el *Papiro de Ebers* (de principios de la XVIII dinastía, quince siglos antes de J-C, descubierto en una tumba tebana hacia 1860) donde se señala como utilizarlos para cuidar y remediar las quemaduras.

Los médicos **griegos** comprendieron el interés, para aliviar los dolores o disminuir las hinchazones edematosas, de las fricciones hechas con ciertos barro, así como su utilización en el tratamiento de ciertas heridas, en ese sentido Luís Gil en su *Therapeia*⁴⁰, describe varias versiones sobre la curación de Filoctetes, (herido por una serpiente venenosa y abandonado en la isla de Lemnos, que una vez restablecido pudo participar en la guerra de Troya), recogemos la siguiente

“Por su primitivismo puede dar la impresión de ser más antigua la versión que atribuía a los sacerdotes de Lemnos, a saber, los de Hefesto, la curación de Filoctetes (Scol. A. B *ad ll.* II 722, Eusth. 330, 10 ss.), cuyos métodos se pueden deducir de un pasaje de Filostrato (*Heroic.* V 2). Según este autor el herido fue curado con una aplicación de barro de Lemnos (*bölos Lemnia*), es decir tomado del lugar donde cayó Hefesto cuando fue precipitado desde el Olimpo por Zeus. Impregnado de la fuerza divina de Asclepio, el barro de Lemnos tiene espléndidas virtudes terapéutica: «expulsa las afecciones de la locura (*manikai nosoi*), contiene la sangre que se derrama, y entre las picaduras de reptiles, cura únicamente la de la hidra» (Philostr., *l. c.*). Tal vez a unciones de barro semejante se refiera la *pēlōsis* incluida por Plutarco entre las prácticas indignas de los supersticiosos. Y en el origen de todo ello tal vez se encuentre una reminiscencia del poder catártico y por ende curativo del fuego, que el divino forjador transmitiría a la tierra por él tocada, tal como era visible que se lo trasmitía a la lava incandescente de las erupciones volcánicas. Todo ello, tiene evidentemente un aire sumamente primitivo, pero la cronología real no responde aquí a las estructuras mentales que respaldan la creencia. Cuando Galeno visitó la isla de Lemnos le regalaron un libro que especificaba las propiedades y usos de su barro maravilloso (XII 174 K) y de una propaganda semejante forjada por los sacerdotes de Hefesto pudo hacerse eco Filostrato.”

También los **etruscos** valoraron altamente el poder curativo de las aguas y barros medicinales, de ellas habla Licofrón de Cálcida (siglos IV-III a. C.) que cita las *Fontes Lincei*, en el Valle de Cecina. No es de extrañar, ya que Etruria es una región rica en fuentes salutíferas y como indica Tabanelli⁴¹ hay constancia de su aprovechamiento por este pueblo de los Baños de Vicarello, Baños de Ferrata, Baños de Caldana, Baños de San Giuliano y sobre todo las Termas de Chianciano. Con posterioridad estas termas fueron explotadas por los romanos, que asimismo, valoraban extraordinariamente las arcillas de Etruria para la confección de emplastos.

Pero son los **romanos** los que sistemáticamente aprovechan estos recursos naturales que se les presentan de formas muy variadas, es decir, «los primeros en hacer tomar baños que contenían barros y confervas. El barro que ellos utilizaban tenía orígenes muy diverso, fangos de la orilla del mar, limos del Danubio, sedimentos del fondo de los lagos, turbas de las ciénagas, bañadas por un agua sulfurada o ferruginosa»³⁷ etc. Plinio el viejo, en el libro *Historias Naturales* XXXI 59, precisa los usos admitidos por los médicos: el baño, la bebida (incluida la purga) y la fricción de lodo, así como las pautas, en el caso de los barros «es necesario frotarse y dejarlo secar al sol»⁴²⁻⁴³⁻⁴⁴⁻⁴⁵.

Ciertas estaciones termales especializadas en los baños de barros – sobre todo Dax y Prehacq – eran ya frecuentadas en la Galia antes de la ocupación romana. Aqua Tabellicae (Dax), capital de la tribu gala de los Tarbellicos, se convierte en Aqua Augustae desde que Julia, hija del emperador Augusto, recobró la salud gracia a las aguas de los Tarbellicos⁴⁶⁻⁴⁷.

Tampoco hay que olvidar la relación aún en esta época de las prácticas y creencias religiosas y la enfermedad, en este sentido Lafon⁴⁴ nos refiere

“Disponemos de un testimonio muy interesante de las prácticas y las creencias religiosas a finales del siglo II en la persona de Aelius Aristide ... Este importante personaje, autor del más celebre «Elogio de Roma» que se conserva, es también un gran enfermo. En esa época, Galeno, médico célebre, viene sin embargo a renovar en cierto modo el arte de la medicina a Roma y Pérgamo. Pero en Pérgamo, donde él vive, Aelius confía más para curarse en Esculapio (Asclepio) que en los médicos, criticados por su incompetencia. El relato que nos ofrece, en los *Discursos sagrados*, de sus sesiones junto a su dios preferido, de las recomendaciones que ésta le inspira durante el sueño es desconcertante: «purificación, inmersiones en el agua y en el lodo, carreras alrededor del templo en la nieve y con el viento helado.

Este testimonio es en cierto modo parcial: con frecuencia los sacerdotes de Esculapio, según el testimonio del propio Galeno, debían alentar soluciones (incluidos los baños) más cercanas a la medicina ordinaria... Este relato, a pesar de todo, es interesante a causa de la insistencia de Aelius Aristide sobre la «calidad» de las aguas presentes en el santuario: sagradas por definición, en la medida que constituyen uno de los instrumentos, por excelencia, del dios Asclepios para curar a sus fieles tanto por la inmersión como por la bebida.”

Por otra parte, los barros de Ábano, en Venecia, fueron muy apreciados en la época romana, y hasta el propio emperador Nerón, que padecía de gota, iba los veranos a esta estación termal para eliminar el ácido úrico de sus articulaciones. Los romanos asimismo, edificaron grandes establecimientos de baños y transformaron ciudades como Ábano, Balaruc, Barbotan o Saint-Amand, igualmente conocidas por sus barros termales y que vieron su prosperidad interrumpida por las invasiones bárbaras³⁹.

La historia de las estaciones termales en la **Edad Media** es oscura y, por tanto, la de la peloterapia durante este periodo todavía más inaccesible. No obstante, el médico Giovanni Dondi (1315-1352) de Padua escribe una obra con el título *Tractatus de fontibus calidis agri patavini* publicado en 1388, en la cual anota «hacen del barro que se encuentra en estado de sedimento sobre el grifo mismo del manantial termal el uso siguiente: se aplican sobre los miembros que se exponen al sol hasta que se seca: excelente tratamiento para las afecciones subcutáneas» o Giovanni Michele Savonarola (1384-1461) autor de un tratado sobre los baños termales italianos: *De Balneis et Thermis naturalibus omnibus Italiae sique totius Orbis proprietatibusque eorum* escrito en 1440 y editado en Ferrara en 1485, en esta obra el aconseja la aplicación de los barros calientes sobre los miembros enfermos luego de abluciones caliente de agua mineral³⁹⁻⁴⁸.

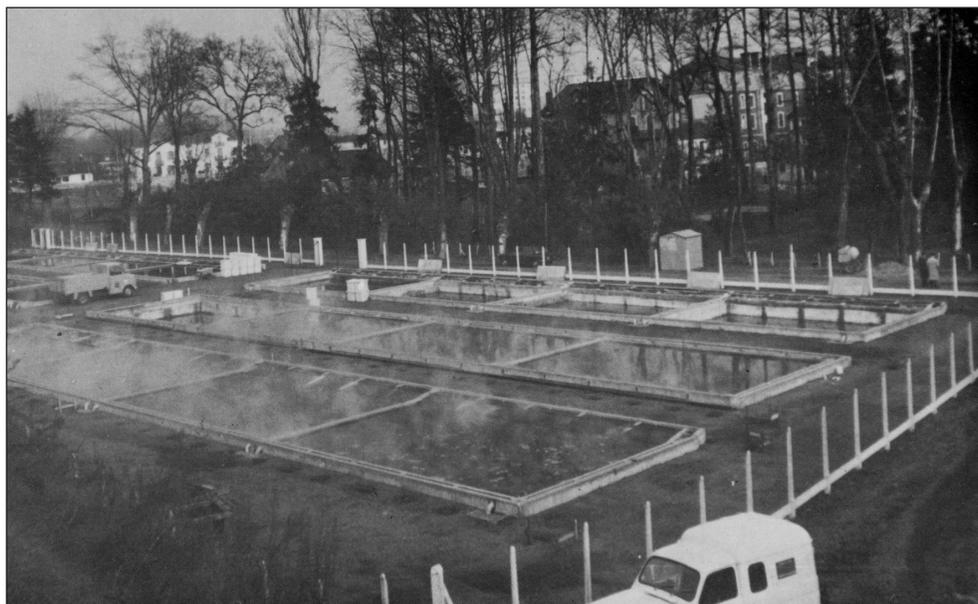
Ya en el **Renacimiento** destacan autores como: Andrea Bacci (1524-1600), máximo exponente de la Hidrología del cinquecento, autor de la obra *De Thermis*, editada en Venecia en 1571; en el que aconseja usar el fango en las ulceraciones, en el reumatismo, en la ciática y en los edemas. Y tras la aplicación del fango aconseja lavarse con el agua mineral de la que proviene el mismo; o Gabrielle Falloppio (1523-1563) célebre anatómico y cirujano, escribió un libro titulado *De Medicatis Aquis atque de Fossilibus Tractatus...* editado en Venecia en 1564 ocupándose también de los baños de barro, para él «*le perlutum* constituye el 8º y último tipo de remedio hidromineral. Le atribuye un triple

mérito, ablandar las induraciones, resuelve los humores y de secar y fortalecer los tejidos nerviosos. Conoce dos formas de aplicarlos: cubrir la parte dañada que será expuesta al sol o bien aplicarlo sobre la piel por pequeñas cantidades renovándolas a menudo»³⁹⁻⁴⁸.

Pero habrá que esperar a finales del siglo **XVIII**, **XIX** y principios del **XX**, para que las estaciones termales que destacan por su especialización en la fabricación de los barros medicinales alcancen su máximo apogeo, así:

En *Dax* el propio municipio adoptó siempre una participación activa, en 1818 se finaliza la restauración de la «Fuente Caliente» que toma el aspecto actual y se convierte en el símbolo de la ciudad, con posterioridad, se constituyen tres sociedades que posibilitan los equipamientos e instalaciones necesarios para su desarrollo: Las Grandes Termas, a la que la villa cede los terrenos que necesita en 1870 (hay que tener en cuenta que hasta 1871, los baños de barros se tomaban en común, a veces al aire libre), Baignots en 1886 y Dax-Salins-Thermal en 1890 por la iniciativa directa del alcalde. En 1927 se edifica el Atrium-Casino y se crea la Administración municipal de las aguas encargada de la distribución de las aguas termales. En 1930 se construye el Hotel Splendid y en 1931 una oficina del termalismo que elabora y reparte los peloides a los diferentes centros termales (Foto 3)⁴⁹⁻⁵⁰⁻⁵¹⁻⁴⁷.

Foto 3. Laboratorio municipal de Dax



En el caso de *Balaruc*, en 1753 se edifica en el recinto de las termas un hotel, el Pabellón Sévigné. En 1832 se diseña y acomete un parque alrededor del establecimiento termal. En 1847, se amplían las instalaciones del balneario con un pabellón de estilo gótico construido en el parque. Desde principios del siglo XX se especializa en el uso de barros termominerales. En 1927, Balaruc es clasificada como estación climática y en 1934 la explotación pasa a manos de la municipalidad⁵².

Aix-les-bains es un caso diferente, esta importante estación termal apuesta desde 1817 por el barro que hoy se denomina extemporáneo. El Dr. Despine propone recurrir a los barros artificiales mezclados con aguas termales, así en 1825, se construyen tres cabinas: una para el depósito de los barros, otra para aplicarlos y una tercera con una bañera, para eliminarlo, no obstante sobre el 1835 se abandona su empleo. Habrá que esperar a 1947, en que el Dr Deslous-Paoli, apoyado por el director del centro, reafirma el interés de estas técnicas, llegando a ser de las más prodigadas de las Termas Nacionales⁵³.

En otros países la implantación de éstas técnicas crenoterápicas fue diferente, Lüttig²⁴ refiere que es la Princesa Julia de Schamburg-Lippe, la que en 1802 al regresar de una cura de baños de barros en la estación francesa de Sant Amand-les-Eaux, decide introducir este tipo de tratamientos en sus termas de *Bad Pilsen*, al oeste de Hannover. Esta decisión fue copiada cinco años más tarde por el Rey Jerónimo en la estación termal de *Bad Nenndorf*. Fueron precisamente los empleados del Rey los que eligieron, de manera totalmente al azar, una turba como residuo sólido para el barro. De forma que, una vez comprobada su eficacia y dada su abundancia en aquellas latitudes, se extendió por todo el país, apareciendo entre las técnicas termales tradicionales de Estaciones como *Mariembad 1813*, *Francesbad 1827*, *Karlsbad 1836*, *Bad Meinberg*, *Bad Pymont* o *Bad Aibling* y se desplegó por toda Europa Central. Es el motivo, por el cual hoy en países como Alemania, Austria, Chequia, Eslovaquia, Hungría, Polonia y sus alrededores utilicen este tipo de peloides. En el caso de la ciudad de las aguas Budapest, sin embargo, habrá que esperar al año 1924, en que con motivo de la reforma de los *Baños Lukács*, se incorporen también las aplicaciones de barros a sus técnicas habituales⁵⁴.

Por otra parte, en 1949, con motivo de la celebración de la Conferencia Internacional de Dax, se puede considerar que la peloterapia alcanza su plena madurez; los trabajos sobre: origen y formación⁵⁵, características físicas y físico-químicas⁵⁶⁻⁵⁷, procesos de maduración⁵⁵, materiales orgánicos constitutivos⁵⁸ o su papel en la terapéutica⁵⁹ lo avalan; pero sobre todo, se alcanza el consenso avalado por la I.S.M.H. sobre la *definición* (como hemos indicado al inicio del trabajo) y la *clasificación* de los peloides (Tabla 1)⁴. En el caso de esta última, se culmina un largo proceso que se inició con la propuesta de clasificación del ruso Scherbakov (inorgánicos, orgánicos, turbas, mixtos) en 1937. La propuesta basada en las características de los componentes geológicos que lo constituyen del alemán Benade (sedimentos sub-acuáticos biolíticos orgánicos o inorgánicos; sedimentos sub-acuáticos abiolíticos y barros de origen mineral) en

1938, o las de Pisani, basadas en los componentes geológicos y líquidos (componentes sólidos inorgánicos, orgánicos y mixtos o el componente líquido, es decir, aguas cloruradas, sulfuradas, ferruginosas, arsenicales, alcalinas, carbónicas), basadas en su forma de preparación (según la temperatura del agua de maduración, termales o calentados artificialmente y según el origen del residuo sólido, volcánico, macerado o calcinado) o basadas en su comportamiento clínico-biológico (estimulantes, sedativos, resolutiveos o reconstituyentes)^{60-61- 62-3}.

Con posterioridad Zörkendöfer⁶³ presentó, en 1962, una propuesta de clasificación que incluía modificaciones significativas, respecto a los peloides de residuos orgánicos (turba alta, turba intermedia, turba baja, turba + gyttja, sedimento orgánico, sedimento inorgánico), en esta línea el proceso ha culminado con la clasificación de la Deutscher Heilbäderverband²⁴, de 1999; por último, Canelas propuso en 1988, una clasificación que incluye los conceptos de: pélo-se histórico, peloides «sensu stricto», peloides extemporáneos, fangoide y pasta de agua mineral⁶⁴⁻²⁸⁻⁶⁵, que a nuestro juicio se adecua más al momento actual de la técnica.

ANTECEDENTES EN ESPAÑA

En nuestro entorno la utilización de la peloterapia es también remota, pero hay que reconocer que su verdadera implantación como técnica terapéutica sistemática en los centros termales tardó en llegar, así **Alfonso Limón Montero**⁶⁶ en su *Espejo Cristalino* (1697) sólo admite que los barros eran empleados en los Baños de Trillo (Lib.II.Trat.I.Cap.VII):

«Del lodo de dicho baño, y fu ufos

47. De la craftud, ò lodo que fe halla en el hondo de dicho baño, y en las guijas, y piedras de el fuelo de èl, se puede ufar con mucha utilidad para muchos achaques. ... Tiene virtud dicho lodo de modificar, ablandar, revolver, y corroborar en las partes a que fe aplica, y aunque fe puede aplicar à otras muchas que necesitan de eftos efectos, lo ordinario es ufarle en los afectos de nervios, y articulaciones, untando con èl dichas partes, y poniendolas al fol à que fe refeque el dicho lodo, y defpues fe quita, y limpia, y fe procede aplicando otro de nuevo. Aplicarafe el dicho lodo de Trillo à los tumores frios, y duros de las junturas, y tambien à los que dependen de humores delgados, y que tengan flatos que el'os caufen.»

Limón destaca, a lo largo de su obra, que es una pena que no se empleen los de otros baños, concretamente señala los de Archena, Fuencaliente, Ledesma o Tiermas, ya que reúnen, a su entender, todas las cualidades para ello.

Pedro Gómez de Bedoya⁶⁷⁻⁶⁸ en su *Historia Universal de las Fuentes Minerales de España* (1764 y 1765) también ensalza la utilidad de la peloterapia, así en la parte quinta del tomo primero «De las reglas para la utilidad de los

TABLA I
 CLASSIFICATION HYDROLOGIQUE INTERNATIONALE DES PELOIDES 1949.

| Dénomination du Péloïde | Origine | Eau minérale | | Conditions de maturation |
|--|---------------------------------------|--|---|---|
| | | Nature chimique | Température | |
| Boues (Fanghi, Muds, Schlamm) | A prédominance inorganique (minérale) | Sulfureuse, sulfatée, chlorurée, bromurée, iodurée | hyperthermale } homéothermale } au griffon 36-38°C } hypothermale } | a) in situ (sur le griffon des sources) b) en bassin |
| Limans | id. | Eau de mer ou de lac salé | hyperthermale au bassin | in situ |
| Tourbes, (Torbe, Peats, Moor) | A prédominance organique | Alcaline, carbonatée, ferrugineuse, sulfureuse, eau de mer | hyperthermale } homéothermale } au griffon hypothermale } hypothermale au bassin | a) ouverte b) couverte |
| Muffe (Mousses, baréguines) | id. | Sulfureuse | hyperthermale au griffon | in situ |
| Biogéées autres que le muffe (Algues, etc) | id. | Eaux minérales autres que les eaux sulfureuses | hyperthermale } homéothermale } au griffon hypothermale } | id. |
| Sapropeli | mixte | Alcaline, ferrugineuse, sulfureuse | hypothermale au bassin | id. |
| Gyttja | id. | Eau de mer | id. | id. |

baños de aguas minerales, estufas, y lodos de las fuentes» refiere tras citar a Galeno y Plinio, lo siguiente:

“Comunmente se usa del lodo de las fuentes, que participan de Azufre, Betun, y otros untuosos, después que los enfermos se han bañado en fus aguas, y les ha quedado mal particular en algun miembro, o no han podido los baños de ferrar del todo algunos humores; y afsi es eficaz remedio, para ablandar los tumores duros de las articulaciones, y otras partes; para calentar, y defecar los miembros paralyticos por humores frios, y humedos; para refolver las contumaces materias, fijas, y anidadas en cualquiera parte; para curar los dolores de Rheumatifmo; para dar vigor, corroborar, y fortalecer las partes nerviosas, y articulaciones, quando han quedado muy debiles después de una larga enfermedad, o han refultado tumores, dolores, o miembros encogidos, que a los primeros los resuelve, a los segundos los disipa, y a los ultimos los suaviza, y efiende.

Para ello es necefaria la misma preparacion, que para los baños; fino es, que el enfermo use de ellos en los mismos días, que se embarre. Siempre es precifo, que los miembros enlodados, se fequen al Sol, y se puede enlodar muchas veces al dia, con tal, que cada vez, que se feque, se lave con el agua del baño, volviendo a poner nuevo lodo, y a tal fin de la ultima operación se unte la parte enferma con algun unguento, o aceyte apropiado, y que sea difolvente, y corroborante.”

Es curioso que el Catedrático de la Universidad de Santiago sólo contemple la utilidad de los lodos si, con anterioridad, han fracasado los baños con sus aguas mineromedicinales, es decir, la peloterapia para Bedoya no es una técnica equiparable a la balneación, sino un remedio al que se recurre si han fracasado los primeros. Además admite que se utiliza en los balnearios de Alcantud, Fitero y Fuencaliente.

Pedro María Rubio⁶⁹ en su *Tratado completo de las Fuentes Minerales de España (1853)* añade a los centros citados anteriormente, la utilización de los embarres en los siguientes establecimientos: Carratraca, La Hermida, Sacedón, Solares y Zújar.

En **1883**, aparece la primera noticia sobre peloides en los *Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica* (en adelante A.S.E.H.M.), concretamente en su sección de «Revista Extranjera»⁷⁰ se hace eco de una carta publicada en la «Gazette des Eaux» sobre la importancia de esta técnica en la estación termal de Dax. Por otra parte, en la misma época llama la atención el poco interés que el tema suscita en **Anastasio García López**⁷¹ quien en su *Hidrología Médica (1889)*, obra galardonada por la Academia de Medicina en su primera edición, y de más de ochocientas páginas, no dedica ni dos completas al tema y ni tan siquiera recoge el nombre de ningún balneario español implicado. Habrá que esperar hasta **1898**, para que aparezca el primer artículo en los *Anales* sobre lodos mineromedicinales españoles concretamente los del Balneario de Cucho, señalando su Médico-Director⁷² lo siguiente:

“Aunque relativamente abandonado el uso terapéutico de los lodos ... la decisión que los activos propietarios del Establecimiento han tomado de explotar lo lodos, facilita su aplicación, pudiendo considerar su uso como complemento de la cura termal ... nos proponemos continuar con su uso en los enfermos en que creamos están indicados, dedicando nuestra atención á fijar, si nos es posible, el verdadero valor terapéutico de

dicho agente, algo olvidado en el día y hasta en desuso, á nuestro juicio sin razón, por algunos hidrólogos.”

Huelga todo comentario, sorprendiéndonos aún más, como un año más tarde, **Francisco Aguilar Martínez**⁷³ en sus *Apuntes de Hidrología Médica General* (1899) en el que dedica un capítulo, de siete páginas, a los lodos, tampoco menciones ningún establecimiento coetáneo que emplee la técnica, sino que recurre a la historia para referir entre otras cosas, a que en Sacedón se administraban barros en 1054, según Aqmer-Ben-Ab-Dala (*Tratado de las aguas de Salam-Bir*), traducido por Mariano Pizzi en 1761, o como Juan de Dios Ayuda refleja que en Graena su utilizaban en 1743, o recueda a Limón y a la manera de aplicarse los embarres; o en 1901, como **José Hernández Silva**⁷⁴ en seis trabajos sobre «Balneoterapia» aparecidos en el primer año de la nueva publicación *Revista Médico-Hidrológica Española* (en adelante R.M.H.E.), no dedique ni una página entera a los barros, ni señale ningún establecimiento en que se aplique, y que escriba:

“De desear sería que en nuestros Establecimientos balnearios se extendiese el uso de este precioso procedimiento balneoterápico, ya empezado á usar en alguno”.

En 1903, con motivo del XIV Congreso Internacional de Medicina celebrado en Madrid, los Médicos del Cuerpo de Baños⁷⁵ publican un libro sobre las Aguas Minero-medicinales de España, que dedican a los congresistas, dicho volumen recoge que el Balneario de Fortuna aplica lodos. Este mismo año aparece un interesante artículo en la R.M.H.E. sobre las aguas y los barros de Dax⁷⁶.

En 1906, la traducción al castellano de la obra *Crenoterapia, Climatoterapia, Talasoterapia*⁷⁷ editada por Salvat, de seiscientas páginas, dedica una a los «baños de barro» sin por supuesto ninguna mención a centro español alguno.

El 7 de julio de 1909, Claude pronunció una conferencia en el Museo de Historia Natural de París, sobre los lodos radiactivos y sus efectos beneficiosos para los reumatismos crónicos deformantes, artropatías gonocócicas e inflamatorias y afecciones varias del sistema nervioso, cutáneas y ginecológicas; como era de esperar tuvo una gran repercusión, y en nuestro país se practicaron determinaciones en los Baños de Fitero⁷⁸ y Cucho, al tiempo que también surgieron detractores juiciosos del remedio⁷⁹.

En 1914, se publica el *Manual de Hidrología Médica* de **Arnozan y Lamarque**⁸⁰, traducida del francés con notas y adiciones con las aguas minero-medicinales españolas, de sus ochocientas setenta y cinco páginas dedica doce específicamente a los barros, profundizando en los alemanes, franceses e italianos, igualmente señala su utilización en los centros españoles de La Hermida, Fitero, Fuencaliente y La Toja.

Hipólito Rodríguez Pinilla⁸¹, en 1925, en su *Manual de Hidrología Médica*, aporta el siguiente concepto:

“Lodos.- Aunque un tanto fuera de la hidroterapia, se aplican en los balnearios lodos o barros, que unas veces son de sustancias minerales y otras vegetominerales. Los primeros deben su efecto a que son vehículos de radiactividad, además de que hacen una especie de amasamiento que podría llamarse hidrológico. Los segundos, no son tan sedantes y parecen como si subrayan o acentúan el efecto del baño termal.”

Pinilla cita como ejemplo de centros españoles con peloterapia a Arnedillo y Cucho. No obstante, la *Guía oficial de los Establecimientos Balnearios de España*⁸² (1927), añade El Raposo, Fitero y La Toja.

Con posterioridad, en los diferentes Manuales de Hidrología que ven la luz en nuestro país se citan los siguientes centros: en el de **García Ayuso**⁸³ (1942), Arnedillo, Fitero y La Toja; en el de **San Román**² (1945), Cucho, Archena, Montemayor, Arnedillo, Fitero y La Toja y en el de **Armijo Valenzuela**⁵ (1968), Archena, Arnedillo, Caldas de Bohí, Céltigos, Cucho, Espluga de Francolí, Fitero, Fortuna, Fuente Podrida, Ledesma, La Puda, La Toja y Zaldívar. Así mismo, tampoco han sido numerosos los trabajos publicados sobre peloides en este período, concretamente el de San Román, sobre microsedimentación⁸⁴ que fue el presentado en su día, en la Conferencia de Dax como comunicación⁸⁵ y dos sobre peloterapia y reumatismo⁸⁶⁻¹⁹.

Todo lo anterior corrobora el intento de veinte establecimientos balnearios españoles (Mapa 2) por aplicar esta técnica a lo largo de su historia, aunque no alcanzaron continuidad en el tiempo. Pues como hemos comentado anteriormente, tan sólo cuatro centros han tenido éxito, pero iniciándose en pleno siglo XX, así:

Mapa 2. Peloides españoles sin uso actual



ARCHENA cuenta con una numerosa historiografía, habiéndose ocupado con detenimiento entre otros autores: Limón Montero⁶⁶, Gómez de Bedoya⁶⁷, Breix⁸⁷, Alix⁸⁸, González Crespo⁸⁹, Rubio⁶⁹, Sanchez de las Matas⁹⁰, Zabala⁹¹, López Azcona⁹², Aguayo⁹³, Medina⁹⁴ y Lisón y Lillo⁹⁵. Son estos dos últimos autores los que citando dos fuentes, concretamente una *Guía del Balneario de Archena*, publicada en Madrid el año 1917 y el testimonio de un médico libre don José Spreáfico que trabajó en el Balneario desde 1899 a 1925, arrojan algo de luz sobre el inicio de la aplicación de los barros en el balneario. La guía describe así el balneario

“Del vestíbulo se pasa al hall ... Del mismo salón arranca una cómoda escalera, que ... baja a las termas; dando paso desde el primer descanso, a las salas de mecanoterapia y a una galería para servicios de pulverización e inhalaciones, respectivamente. En el segundo descanso de la escalera, a mano izquierda, estaba situada otra galería de baños de lodos y servicios de duchas, según modelos especiales de Vichy y Dax.”

Del párrafo anterior, se puede deducir que ya se aplicaban barros en el balneario, no obstante, en la misma fuente que recoge la «Tarifa de precios de los servicios balneoterápicos» no aparece la citada técnica entre los mismos. De todas maneras, según los datos aportados por el médico consultor es el Marqués de Corvera, el que le subvenciona con 2000 pesetas, para que en compañía de dos bañeros viaje a Francia, con idea de aprender las prácticas de las duchas masajes en Aix y Vichy, así como la manera de fabricar lodos para baños. El problema consistía en que estos servicios no eran recomendados por el Médico-Director «por haber sido instalados por mi gestión directa con el propietario» y eran pocos los beneficiados. Lo cierto es que al crearse la Sociedad «Balneario de Archena, S.A.» en 1923, comenzaron a utilizarse sistemáticamente.

ARNEDILLO. Dispone de numerosas fuentes impresas: Limón Montero⁶⁶, Martínez Zaldueño⁹⁶, Gómez de Bedoya⁶⁷, Rubio⁶⁹, Sáenz de la Cámara⁹⁷, Rodríguez Miñón⁹⁸, López Azcona⁹⁹ o San Martín¹⁰⁰, etc. Pero respecto al inicio de la utilización de sus barros, en el libro que prepararon los Médicos del Cuerpo de Baños con motivo del Congreso de Medicina de 1903, se puede leer

“Instalaciones.- Se proyecta establecer los lodos naturales de manantiales que brotan en el jardín del Establecimiento, cuyas extensas indicaciones terapéuticas pondrán a Arnedillo á la altura de Dax (Francia) y otros Balnearios Alemanes⁷⁵”.

Sin embargo en la Guía Oficial⁸² de 1927, se señala

“todas las propiedades especiales de las aguas de Arnedillo están como concentradas y acentuadas en *sus barros o lodos famosísimos*, ...

Constituido el manantial de los barros por espontáneo brote de una masa de arcilla impregnada de las sales y de las aguas de Arnedillo, en donde abundan las algas de la familia de las «oscilarias» y gases entre los que hay hidrocarburos, vienen a ser como una «macaluba» o volcán de lodos, en el que, además de la temperatura, generalmente de unos 43°, y de la gran cantidad de materia orgánica, formada en su mayor parte por plantas de los géneros «bacillaria y zignema», una fuente de energía radiante de 1.142

voltios-hora-litro, según las últimas medidas practicadas, que lleva la más completa sedación a los miembros doloridos de reumáticos, gotosos, ulcerados, heridos y contusionados, cuyas lesiones se resisten a los medios ordinarios de la Medicina general.

Instalados en pabellón especial, como reclaman los progresos de la ciencia, pueden emplearse en baños, semicupios y aplicaciones locales de todo género, habiéndose establecido un sistema de duchas calientes del agua mineral para la limpieza de las superficies enfermas sometidas a los embarres.

La radiactividad de estos *barros*, superior a la de las aguas de Gastein (Alemania), permite, concentrándolos, emplearlos como sales radiactivas, según el químico señor E. H. Lozano, de Salamanca.”

CALDAS DE BOHÍ. Entre las obras impresas que se han dedicado a este balneario destacan las de: Limón Montero⁶⁶, Gómez de Bedoya⁶⁷, Rubio⁶⁹, Roca¹⁰¹, Albano¹⁰²⁻¹⁰³, López Azcona¹⁰⁴ y Valero¹⁰⁵. No obstante, la primera cita sobre la producción de los lodos es del doctor Albano, quien en su primer libro de 1959, sobre el centro, y después de señalar que la última reforma era de 1956 indica

“Actualmente el balneario consta de una ducha circular, dos duchas Trautwein (masaje subacuático), ducha Vittel, cuatro duchas de chorro, ducha escocesa, lumbar y filiforme. Inhaladores, ducha nasal y faríngea, irrigaciones vaginal e intestinal, baño y ducha con agua de la fuente de la Tartera, cuatro estufas, varias bañeras corrientes, de lujo, y un baño profundo, así como aplicaciones de lodo.”

Con posterioridad el mismo doctor Albano, esta vez en su trabajo de 1979, también indica las reformas del sistema de barros que coinciden con su estado actual

“Sus modernas instalaciones balnearias se han completado recientemente con rayos X, gimnasio, piscina de recuperación y un nuevo servicio de fangoterapia, etc. por lo que Caldas de Bohí reúne condiciones para satisfacer al público más exigente.”

EL RAPOSO. De este centro nos parece interesante recoger la opinión de su primer Médico-Director interino, el doctor García Pérez¹⁰⁶, que el año 1928 indicaba

“Hace tres años, desde que por Real Orden fue declarado de utilidad pública el Balneario «El Raposo» ... Y las observaciones y los estudios que he practicado durante este tiempo en sus aguas y en sus lodos, los resultados obtenidos con sus aplicaciones y las sorprendentes curas que en mis enfermos se realizaron, han llevado hasta mí el convencimiento del valor terapéutico de dichos lodos y aguas.

Fue el año 1.860 cuando, un hecho casual, hizo fijar la atención de las gentes en las aguas y lodos de lo que hoy es Balneario. Y fue debido a un animal, a una «cochinita» que tenía inflamadas las articulaciones de los miembros y que, imposibilitada de todo movimiento, no pudo seguir a la pira que cuidaba el guarda de una extensa finca a la que entonces pertenecía el valle de «El Raposo». El guarda que tardó un día en darse cuenta de la desaparición del animal, salió en su busca y observó que, rezagada, quedó tumbada en una de las charcas del arroyo que atraviesa el valle y estaba cubierta de lodo. Creyéndola muerta la zarandeo y fue grande su asombro al ver que, apenas instigada, se levantaba con gran soltura y agilidad; y desde entonces desaparecieron en la cochinita

todos los síntomas de enfermedad. Y es por esto del animal allí curado, que estas aguas de «El Raposo» se llamaron de «La Cochinita». Los hechos eran tan evidentes, que numerosas personas, atacadas de dolores, quisieron también probar la virtud de las aguas; y como los resultados eran siempre satisfactorios, de año en año fue mayor el número de enfermos que acudieron a La Cochinita, en busca de su curación, y al fin, notoriamente, proclamado por todos, aquel lugar adquirió fama y sus aguas fueron consideradas como un remedio eficaz para un sin fin de padecimientos, y, en especial, para las manifestaciones dolorosas e inflamatorias. El año 1921 ... se construyó el hotel y nuevos cuerpos de pilas, y entonces funcionó como Casa de Baños, hasta que en 1926 fue declarado por Real Orden de Utilidad Pública y considerado como Balneario”.

Pero es el doctor José Luís Albasanz Gallán¹⁰⁷ el que en su Tesis Doctoral *La crenoterapia en el reumatismo*, dirigida por el profesor San Román, y defendida en 1951, refiere

“a raíz de ganar las oposiciones de Médico de Balnearios en 1945 pasamos a prestar servicio en El Raposo (Badajoz) establecimiento que dispone de aguas bicarbonatado cálcicas, radiactivas y abundantes lodos que empleados en forma muy particular singularizan a este Balneario en orden crenotécnico y terapéutico. ... en El Raposo, de una manera empírica, se agrega al agua mineral caliente, contenida en cantidad suficiente en la bañera individual de un adulto, aquella cantidad de lodo —ya algo fluido— contenido en dos cubos grandes, de manera que el aspecto del baño resulta turbio y oscuro ... cuando se aplica localmente, sobre las articulaciones o los músculos el lodo del Raposo, es mas evidente su acción térmica, ya que se procura hacerlo en las horas centrales del día, cuando ya ha sido bien calentado, previamente por el sol y aun se procura que el enfermo, con las debidas precauciones haga helioterapia local sobre las partes del cuerpo embadurnadas de lodo”.

Treinta y seis años después, en una revisión hecha por los doctores Ramos y Navarro¹⁰⁸, se manifiesta que prácticamente la forma de aplicación se mantenía igual, lo describen así

“las muchas horas de sol diarias, contribuyen a la acción salutífera del medio y a la práctica de técnicas de tratamiento, en particular peloterápicas.

Estos peloides tienen su origen en el curso del riachuelo cercano al Establecimiento, de donde se conduce a los «tanques de maduración», en cuyo fondo se depositan y se recubren del agua minero-medicinal a su temperatura natural, quedando expuestos a las radiaciones solares durante 5 a 8 meses. Este largo período es preciso para que se produzcan los procesos de oxidación, reducción, fermentación, crecimiento de algas, diatomeas, etc., que conducen a una elevación de su contenido en materia orgánica e inorgánica y le prestan su peculiar composición y propiedades termoterápicas.

En el balneario «El Raposo» la técnica de tratamiento más característica se basa en las aplicaciones de barros o peloides ... la aplicación de los barros se da en forma de envolturas, mediante sucesivas pinceladas de la zona a tratar. Seguidamente el paciente pasa a los «solariums», en donde se somete a la acción directa de las radiaciones solares, para que se produzca el secado del peloide, manteniéndose la aplicación durante 35 – 45 minutos.”

En la actualidad, el centro se ha reformado totalmente y tiene perfectamente estudiado y sistematizado la elaboración de su producto estrella «el peloide» con métodos e instalaciones modélicas para poder aplicarlas durante todo el año.

Por otra parte, nuestro propio grupo, hace ya más de quince años, al objeto de estudiar el tipo de peloide más idóneo para un determinado establecimiento balneario, profundizó en la peloterapia de los centros españoles, lo que nos ha posibilitado publicar y participar en congresos de la especialidad¹⁰⁹⁻¹¹⁰⁻¹¹¹⁻²⁶⁻¹¹²⁻¹¹³; y también codirigir trabajos con profesionales del Instituto de Salud Carlos III sobre las acciones de las aguas y barros del Balneario de Archena¹¹⁴, así como las de los lodos de «La Capuchina» del Balneario de Lanjarón¹¹⁵.

Más recientemente, nuevos grupos españoles de las Universidades de Granada¹¹⁶, Sevilla¹¹⁷ y Vigo¹¹⁸ se han aproximado también al tema de las arcillas y peloides desde sus respectivas disciplinas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Aguilar F, Azua, Capdevilla, Cardenal S, Coroleu, Fernández et al. Peloterapia. En: Cardenal L, editor. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas 2ª ed. Barcelona: Salvat, 1926: 772.
- 2 San Roman J. Peloides. En: San Roman J. Hidrología Médica. Barcelona: Salvat ed., 1945: 119-120.
- 3 Porlezza C. Considerazione sui fanghi terapeutici (peloidi). *Thermae*. 1965;II(2-3): 6-57.
- 4 Société Internationale d'Hydrologie Médicale. Decisions prises au cours de la Session 1949. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 156-157.
- 5 Armijo M. Sedimentos o depósitos de las aguas mineromedicinales. En: Armijo M. Compendio de Hidrología Médica. Barcelona: Científico-Médica, 1968: 221-230.
- 6 Cuvelier R, Lamarche M. Les techniques des cures thermales. En: Bert JM, Besançon F, Cabanel G, Cuvelier R, Danaud Ch, Debray Ch, et al., editores. *Thérapeutique thermale et climatique*. Paris: Masson, 1972: 113-132.
- 7 Gualtierotti R. Peloidi. En: Gualtierotti R. *Medicina Termale*. Milan: Lucisano Ed., 1981: 131-144.
- 8 Messina B, Grossi F. Fanghi. En: Messina B, Grossi F. *Elementi di Idrologia Medica*. Roma: Ed. Universo, 1984: 29-55.
- 9 Hildebrandt G. Peloide. En: Amelung W, Hildebrandt G, editores. *Balneologie und medizinische Klimatologie band 2*. Berlin: Springer-Verlag, 1985: 253-270.
- 10 Eichelsdöfer D. Naturwissenschaftliche Charakterisierung der Peloide. En: Schmidt KL, editor. *Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin*. Darmstadt: Steinkopff, 1989: 95-105.
- 11 Kleinschmidt J. Physikalische Wirkfaktoren der Peloidtherapie. En: Schmidt KL, editor. *Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin*. Darmstadt: Steinkopff, 1989: 107-117.

- 12 Pratzel HG, Schnizer W. Peloid-Bäder (Moorbrei-Bäder). En: Pratzel HG, Schnizer W. Handbusch der Medizinischen Bäder. Heidelberg: Haug-Verlag, 1992: 112-115.
- 13 Armijo F. Peloides en general. Características físicas. En: Armijo M, San Martín J, editores. Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Universidad Complutense, 1994: 315-325.
- 14 Boulangé M. Les boues thermales. En: Boulangé M. Les vertus des cures thermales. Montpellier: Ed. Espaces 34, 1997: 26-28.
- 15 San José C. Peloterapia. En: San José C. Hidrología Médica y terapias complementarias. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1998: 139-142.
- 16 Nappi G. Peloidoterapia. En: Nappi G. Medicina e Clinica Termale. Pavia: Selecta Medica, 2001: 73-86.
- 17 Pisani S. I Peloidi. En: Messini M, editor. Trattato di Idroclimatologia clinica II. Bologna: Capelli, 1951: 1229-1374.
- 18 Serofilli A. La fangoterapia oggi. Pisa: Nistri-Lischi Ed., 1980.
- 19 Armijo M. Peloterapia en las enfermedades reumáticas. Reumatol Pract. 1981;IV(4): 103-110.
- 20 Baatz H. Los tratamientos con peloides en ginecología. Anales Hispano-Americanos de Hidrología Médica y Climatología 1955; II: 325-339.
- 21 De Zanche P. L'impiego terapeutico delle risorser idrotermali del Bacino Euganeo. En: De Zanche P, editor. La terapia termale nel Bacino Euganeo. Padova: Terme Euganee, 1988: 19-39.
- 22 Roques C. Mud therapy and health. Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Muds in Europe; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax, 2006. 75-79.
- 23 Tabone W. Therapeutic thermal muds: a brief overview of French practices. Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Muds in Europe; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax, 2006. 10-15.
- 24 Lüttig G. Peloid therapy in Germany – a state of art. Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Muds in Europe; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax, 2006. 16-22.
- 25 Fedeterme. Rapporto sul sistema termale in Italia. Milano: Il Sole 24 Ore S.p.A., 2004.
- 26 Maraver F, Corvillo I, Palencia V, Armijo F. Therapeutic muds in Spain. Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Muds in Europe; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax, 2006. 23-27.
- 27 Lary A. La Pélothérapie. Press Therm Climat. 1980;117(1): 1-11.
- 28 Rambaud A. Les boues thermales. En: Hérisson Ch, editor. Crénothérapie et réadaptation. Paris: Masson, 1989: 9-19.
- 29 Flurin R. Histoire du thermalisme. Press Therm Climat. 2006;143 Suppl: 45-97.
- 30 Syndicat national des médecins des stations thermales, marines et climatique de France. Guide des bonnes pratiques thermales. Press Therm Climat. 2004;141: 101-144.

- 31 Bachelard G. El agua y los sueños. 2ª reimp. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 2002.
- 32 Jarrasé D. Les salons de l'Europe. Villes d'eaux et littérature. En: Moldoveanu M. ed. Cités Thermales en Europe. Barcelone: Lunwerg Ed., 1999: 23-29.
- 33 Wallon A. La vie quotidienne dans les villes d'eau (1858-1914). Paris: Hachette, 1981.
- 34 Michelet J. El Mar. Madrid: Miraguano Ed., 1992.
- 35 Vázquez M. El Balneario. Barcelona: Planeta, 1986.
- 36 Fleury P. Symbolisme de la boue thermique antalgique naturel. Press Therm Climat. 2004;141: 67-70.
- 37 Viale R. D'un corps réel à l'émergence d'une vie imaginaire. Press Therm Climat. 2006;143 Suppl: 395-398.
- 38 Ghalioungui P. La Medicina en el Egipto Farónico. En: Laín P, editor. Historia Universal de la Medicina I. Barcelona: Salvat Ed., 1972: 95-127.
- 39 Delmas-Marselet PA. Utilisation des boues médicinales a través les ages. Le Concours Medical. 1967;24(VI): 4996-5009.
- 40 Gil L. Therapeia. La medicina popular en el mundo clásico 2ª ed. Madrid: Triacastela, 2004.
- 41 Tabanelli M. La medicina en el mundo de los etruscos. En: Laín P, editor. Historia Universal de la Medicina II. Barcelona: Salvat Ed., 1972: 201-207.
- 42 Pettenò E. Acque termali e uso terapeutico del bagno nel mondo romano. En: Peréx MJ, editora. Termalismo Antiguo. Madrid: UNED-CV, 1997: 217-227.
- 43 Oró E. Las aguas mineromedicinales en la medicina de la antigüedad. En: Peréx MJ, editora. Termalismo Antiguo. Madrid: UNED-CV, 1997: 229-234.
- 44 Lafon X. Thermalisme et mythologie. Le prêtre et le médecin. En: Moldoveanu M. ed. Cités Thermales en Europe. Barcelone: Lunwerg Ed., 1999: 11-21.
- 45 Thom H, Rulffs W. Termoterapia. En: Hüter-Becker A, Schewe H, Heipertz W, editores. Terapia física. Barcelona: Paidotribo, 2005: 23-86.
- 46 Flurin R. L'Antiquité, le Moyen Âge et la Renaissance (première partie). Press Therm Climat. 1999;136(3): 165-173.
- 47 Viale R. Dax, les raisons du succès. Press Therm Climat. 2006;143 Suppl: 305-310.
- 48 Pazzini A. Storia delle cure idrologiche e climatologiche. En: Messini M, editor. Trattato di Idroclimatologia clinica I. Bologna: Capelli, 1950: 13-185.
- 49 Laporte G. Le Peloïde de Dax. Gap: Imp. Louis-Jean, 1966.
- 50 Cazalis A. Dax. Mont de Marsan: D. Chabas, 1974.
- 51 Grenier L. Guide des Villes D'Eaux - Dax. En: Institut Français D'Architecture, ed. Villes d'Eaux en France. Paris: Ed. Fernand Hazan, 1985: 310-313.

- 52 Malécot C. Guide des Villes D'Eaux - Balaruc. En: Institut Français D'Architecture, ed. Villes d'Eaux en France. Paris: Ed. Fernand Hazan, 1985: 287-288.
- 53 Frieh-Giraud G. Les thermes d'Aix-les-Bains. Le fil de l'eau. Barberaz: ed. figep, 2005.
- 54 Karinthy P, Karinthy J. Budapest ville d'eaux. Paris: DAKOTA ed., 2004.
- 55 Massy R, Delfour H. Le Pélöide de Dax: origine et formation. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 63-82.
- 56 Reynaerts H. Quelques considérations sur le méthodes des recherches concernant les caractères physiques des Pélöides. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 26-33.
- 57 Tomberg V. Recherches des propriétés physiques des Pélöides. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 55-61.
- 58 Prévot AR, Delmas-Marselet PA. Recherches bactériologiques sur les Daxines. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 126-129.
- 59 Lavielle B, Larauza P, Pouey L. Le Pélöide de Dax en thérapeutique. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 83-96.
- 60 Benade W. Moore, Schlamme, Erden (Peloide). Dresde: Steinkopff, 1938.
- 61 Pisani S. A propos de la classification des Boeus (Fanghi). Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 1949. 133-141.
- 62 Maddalena L. Geologia delle acque minerali e dei fanghi. En: Messini M, editor. Trattato di Idroclimatologia clinica I. Bologna: Capelli, 1950: 187-229.
- 63 Zörkendöfer W. Peloide. En: Amelung W, Evers A, editores. Handbuch der Bäder und Klimaheilkunde. Stuttgart: Schattauer, 1962: 355-364.
- 64 Counilh P, Gibert JL, Nguyen-Ba C, Courtes C, Canellas J. Contrôle de qualité des «médicaments thermaux» à Dax. Press Therm Climat. 1988;125(3): 115-120.
- 65 Counilh P. What type of classification system should there be for thermal muds?. Proceedings of the 3rd Symposium on Thermal Mud in Europe; 2004 Nov 25-27; Dax, France. Ville de Dax, 2006. 39-40.
- 66 Limón A. Espejo cristalino de las aguas minerales de España. Alcalá: Garcia F. imp., 1697.
- 67 Gómez-Bedoya P. Historia universal de las fuentes minerales de España 1^o. Santiago: Imp. Ignacio Aguayo, 1764.
- 68 Gómez-Bedoya P. Historia universal de las fuentes minerales de España 2^o. Santiago: Imp. Ignacio Aguayo, 1765.

- 69 Rubio PM. Tratado completo de las fuentes minerales de España. Madrid: Est. Tip. De D. R. B. de Rivera, 1853.
- 70 Manzanque M, Ranz E. Revista extranjera. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica 1883; V: 127-131.
- 71 García A. Limos ó lodos minerales y orgánicos. En: García A. Hidrología Médica. 2ª ed. Madrid: Pinti imp., 1889: 365-366.
- 72 Aleixandre J. Lodos minero-medicinales. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica 1898; XIII: 187-190.
- 73 Aguilar F. Lodos minerales. En: Aguilar F. Apuntes de Hidrología Médica General. Valencia: Impr. Gombau, 1899: 4º, 295-301.
- 74 Hernández J. Balneoterapia – Baños de fango y arcilla. Revista Médico-Hidrológica Española 1901; I: 252-253.
- 75 Médicos Directores de Baños. Reseña de los principales Balnearios de España. Madrid: Imp. Rojas, 1903.
- 76 Larauza A. Principales indicaciones terapéuticas de las aguas minerales y de los barros hipertermales de Dax (Landes – Francia). Revista Médico-Hidrológica Española 1903; IV: 151-156.
- 77 Heitz J. Baños de barro. En: Gilbert A, Carnot P. Crenoterapia, Climatoterapia, Talasoterapia. Barcelona: Salvat ed., 1906: 98-99.
- 78 Díaz F. Primer estudio sobre la radiactividad de los lodos de Fitero Viejo. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica 1909; XXI: 12-17.
- 79 Gaztelu T. Los barros terapéuticos: su crítica. Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica 1911; XXIII: 14-18.
- 80 Arnozan X, Lamarque H. Lodos. En: Arnozan X, Lamarque H. Manual de Hidrología Médica. Madrid: Imp. Casa Vidal, 1914: 69-74.
- 81 Rodríguez H. Lodos. En: Rodríguez H. Manual de Hidrología Médica. Madrid: Ed. Reus, 1925: 168-169.
- 82 AAVV. Guía Oficial de los Establecimientos Balnearios y Aguas Medicinales de España. Madrid: Ed. Rudolf Mosse, 1927.
- 83 García J. Lodos y aguas madres. En: García J. Tratado completo de Hidrología Médica, Climatología y Legislación Balnearia. Madrid: Ed. Reus, 1942: 25-29.
- 84 San Roman J. Microcristalización o Microsedimentación de las aguas minerales y peloides. Anales Hispano-Americanos de Hidrología Médica y Climatología 1954; I: 55-68.
- 85 San Roman J. Microcristallisation ou Microsédimentation des Eaux Minérales et Pélloïdes. Proceedings of the IV^e Conférence Scientifique Internationale de Dax; 1949 Oct 13-16; Dax, France. Imp. Larrat, 2006. 142-143.
- 86 San Roman J. Las aguas minero-medicinales y los peloides en el tratamiento del reumatismo. Anales Hispano-Americanos de Hidrología Médica y Climatología 1959; III: 297-316.
- 87 Breix J. Disertación histórica, física, analítica, medicinal, moral y metódica, de las aguas termo-potables de Archena (1801). En: Las aguas medici-

- nales de Archena, Alhama de Murcia y Fortuna (Ed. Facs.). Murcia: Editora Regional de Murcia, 2002: 2-18.
- 88** Alix J. Memoria sobre las aguas medicinales de Archena (1818). En: Las aguas medicinales de Archena, Alhama de Murcia y Fortuna (Ed. Facs.). Murcia: Editora Regional de Murcia, 2002: 19-55.
- 89** González M. Memoria sobre las aguas mineromedicinales de Archena. Madrid: Imp. Nacional, 1840.
- 90** Sánchez N. Memoria sobre los Baños y aguas minerales de Archena. Madrid: Imp. Rojas, 1867.
- 91** Zabala J. Estudio sobre las aguas minerales de Archena. Madrid: Imp. y Fund. de la viuda é hijos de J. A. García, 1879.
- 92** López JM. Comentarios sobre el Balneario de Archena. An Real Acad Farm. 1986;12: 5-21.
- 93** Aguayo I. Crenoterapia e indicaciones terapéuticas. An Real Acad Farm. 1986;12: 37-45.
- 94** Medina ME. Historia de Archena. Murcia: El Taller, 1990.
- 95** Lisón L, Lillo M. Los aprovechamientos termales en Archena. Murcia: Universidad de Murcia, 2003: I y II; pp 555.
- 96** Martínez J. Libro de los Baños de Arnedillo, y remedio universal. Pamplona: Francisco Antonio de Neyra Imp., 1699.
- 97** Sáenz L. Memoria sobre las aguas y baños minero-medicinales de Arnedillo. Madrid: Imp. J. M. Ducazcal., 1867.
- 98** Rodríguez-Miñón JL. Balneario de Arnedillo y su circunstancia. Bol Soc Esp Hidrol. Med. 1986;I (2): 75-78.
- 99** López M. Consideraciones generales sobre el Balneario de Arnedillo. An Real Acad Farm. 1988;14: 5-21.
- 100** San Martin J. La cura termal en el establecimiento balneario de Arnedillo: factores terapéuticos, indicaciones y contraindicaciones. An Real Acad Farm. 1988;14: 33-46.
- 101** Roca F. Historia del Santuario y Balneario de Caldas de Bohí. Seo de Urgel: Est. Tipográfico José Burés, 1912.
- 102** Albano A. Caldas de Bohí. Madrid: OGRAMA, 1959.
- 103** Albano A. Caldas de Bohí. Sabadell: Farrús Folguera ed., 1979.
- 104** López JM. Consideraciones generales sobre el Balneario de Caldas de Bohí. An Real Acad Farm. 1989;15: 5-21.
- 105** Valero A. La cura termal en el establecimiento balneario de Caldas de Bohí. An Real Acad Farm. 1989;15: 49-62.
- 106** García J. Balneario «El Raposo». Aplicaciones terapéuticas de sus aguas y lodos, 1928. Disponible en: <http://www.balneario.net/INDEX.HTM>
- 107** Albasanz JL. La crenoterapia en el reumatismo [tesis]. Madrid: Universidad Complutense, 1951.
- 108** Ramos P, Navarro JM. Balneario de «El Raposo». Bol Soc Esp Hidrol. Med. 1987;II(1): 39-41.

- 109 Maraver F. Critères de classement des ressources hydrothermales. Proceedings of the Seminário Internacional o Termalismo na Comunidade Europeia; 1992 May 14-16; Estoril, Portugal. Estoril, 1992. 16, 1-6.
- 110 Maraver F, Armijo F. Estudio de los Peloides terapéuticos españoles. Proceedings of the XXIX Congreso Internacional de la S.I.Th.; 1993 Dic 6-12; La Habana, Cuba. La Habana, 1993. 34.
- 111 Maraver F, Armijo F, Crespo PV. Los Peloides del Balneario de Archena: estudio químico-físico de microscopía electrónica analítica y barrido. Bol Soc Esp Hidrol. Med. 2001;XVI(1): 37.
- 112 Maraver F. Los Peloides en los Balnearios Españoles. Experiencia de la Cátedra de Hidrología Médica. Proceedings of the Reunión sobre normalización y cualificación de arcillas usadas en salud - CSIC; 2005 Abr 15; Madrid, España. (De próxima aparición).
- 113 Maraver F, Corvillo I, Aguilera L, Armijo F. Los peloides del balneario de Caldes de Boí: Estudio químico-físico, de microscopía electrónica analítica y barrido. Bol Soc Esp Hidrol. Med. 2005;XX(2): 43-47.
- 114 Hernández A. Niveles urinarios de los productos de peroxidación lipídica: acción antioxidante en el organismo humano del tratamiento crenoterápico con aguas sulfuradas y peloides [tesis]. Madrid: Universidad Complutense, 1997. Disponible en: <http://www.ucm.es/BUCM/tesis/19972000/D/0/D0109601.pdf>
- 115 Maraver F, Lozano S, López MI, Platero JA. La estética termal en el Balneario de Lanjarón: «El revitalizador Capuchina-Facial». Bol Soc Esp Hidrol. Med. 2001;XVI(1): 34-35.
- 116 López-Galindo A, Viseras C. Pharmaceutical and cosmetic applications of clays. In: Wypych F, Satyanarayana KG, editors. Clay Surfaces: Fundamentals and Applications. Amsterdam: Elsevier B.V., 2004: 268-289.
- 117 Carretero MI. Clay minerals and their beneficial effects upon human health. Applied Clay Science. 2002; 21: 155-163.
- 118 Mourelle L, Meijide R, Medina C, Legido JL. Estudio de las propiedades termofísicas de arcillas del noroeste de España. Proceedings del Congreso Nacional de la Sociedad Española de Hidrología Médica; 2004 Dic 10-12; Alange, España. (De próxima aparición).