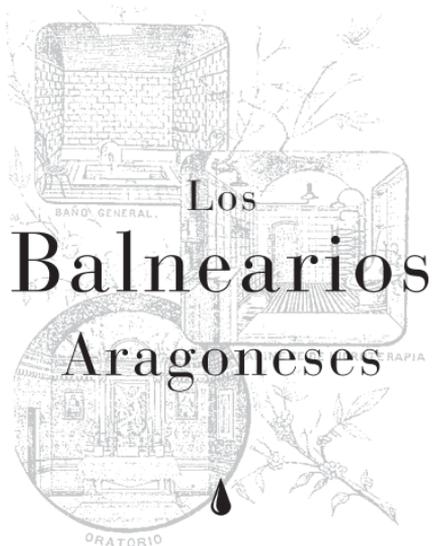


Fernando Solsona



Equipo 

Dirección:

Guillermo Fatás y Manuel Silva

Coordinación:

M^a Sancho Menjón

Redacción:

Álvaro Capalvo, M^a Sancho Menjón, Ricardo Centellas
José Francisco Ruiz

Publicación nº 80-37 de la
Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón

Texto: Fernando Solsona

I.S.B.N.: 84-95306-03-4

Depósito Legal: Z. 2902-99

Diseño: VERSUS Estudio Gráfico

Impresión: Edelvives Talleres Gráficos

Certificados ISO 9002



ÍNDICE



EL RENACIMIENTO DE LOS BALNEARIOS	5
Concepto de crenoterapia	5
Breve bosquejo histórico	6
Origen de las aguas mineromedicinales	7
Elementos de la cura balnearia	10
Clasificación de las aguas mineromedicinales	13
Acciones biológicas y mecanismos de acción	13
Indicaciones	15
Contraindicaciones	16
La cura termal	17
Los resultados de la cura balnearia	19
Distribución geográfica de los balnearios españoles	20
EL PASADO	22
Alto Aragón	22
Provincia de Zaragoza	28
Teruel	34
Balnearios aragoneses desaparecidos	37
Concurrencia en el pasado	42
Causas del cierre de algunos balnearios	42

EL PRESENTE	44
Panticosa	48
Baños de Benasque	52
Vilas del Turbón	54
Camporrells	56
Paracuellos de Jiloca	57
Alhama de Aragón	59
Jaraba	62
Baños de Segura de Aragón	65
Camarena de la Sierra	67
El Paraíso	69
Fuensanta de Villed	70
EL FUTURO	71
Razones de actualidad de las curas termales	72
Balneario y medicina preventiva	73
El nuevo perfil de la clientela	75
Termalismo social	81
La estación termal moderna	82
La especialización de las estaciones	85
Auge actual de la crenoterapia en Europa	85
Exigencias básicas de la crenoterapia del mañana	88
GLOSARIO	91
Bibliografía básica	93

EL RENACIMIENTO DE LOS BALNEARIOS



CONCEPTO DE CRENOTERAPIA

La palabra “crenoterapia” fue creada, a principios del siglo XX, por el médico francés Louis Landouzy; procede del griego *krene*, “fuente, manantial”, y de *terapia*, “tratamiento”. Significa, pues, “terapéutica por las aguas de fuente o manantial”, es decir, por las aguas mineromedicinales (en adelante, a.m.m.). Dos condiciones se exigen a un agua para considerarla mineromedicinal. Por un lado, cumplir con uno de estos requisitos:

- llevar más de 1 g por litro de sustancia disuelta
- que su temperatura supere los 20° C
- que, sin cumplir ni uno ni otro de los anteriores, contengan un elemento particularmente activo en una concentración mínima por litro (1 mg de yodo o de azufre; 10 mg de hierro; 0,7 mg de arsénico; 18,2 milimicrocurios de radiactividad)

La segunda condición es que las aguas tengan capacidad curativa o, al menos, modificadora de los procesos de las enfermedades, como insiste la máxima autoridad espa-

ñola en la materia, el aragonés Armijo. Según otros especialistas, un agua mineral es aquella dotada de propiedades biológicas utilizables en terapéutica.

La crenoterapia también es llamada balneoterapia (en Alemania, sobre todo), terapéutica termal o hidrología médica (en Francia e Italia). Para establecer una diferencia-

ción neta respecto de la hidroterapia pura o balneoterapia urbana, se utilizará en este libro el término crenoterapia.

BREVE BOSQUEJO HISTÓRICO

En la utilización terapéutica de las a.m.m., uno de los elementos más antiguos en el arte de curar, se distinguen tres periodos: *empírico* o basado en la práctica, hasta la segunda mitad del siglo XVII; *analítico*, hasta finales del siglo XIX, en el que se estudian las aguas desde

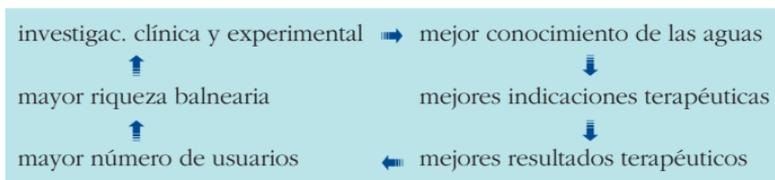


Baños judíos de Zaragoza

los puntos de vista químico y geológico, y se establecen cuidadosas observaciones médicas; y *científico*, en el que se investigan las acciones química, clínica y experimental de las diversas aguas.

La crenoterapia no ha gozado siempre de la misma consideración. Falopio, en el siglo XVI, rechazaba este remedio por demasiado empírico. Guy Patin, decano de la Universidad de París en el siglo XVII, afirmaba que las aguas se prestaban más a devaneos amorosos que a aliviar enfermos. Goethe, más sutil, escribía que las aguas actuaban mejor acompañadas de un “dulce amorcillo”.

La consideración actual de la balneoterapia es plenamente científica, de modo que el auge que la terapéutica termal tiene en los países desarrollados se basa en este “círculo virtuoso”:



ORIGEN DE LAS AGUAS MINEROMEDICINALES

Las aguas potables se originan a partir de las precipitaciones atmosféricas. Pero, en el caso de las a.m.m., su origen es más complejo. Unas lo tienen en aguas infiltradas,

que toman su mineralización de los terrenos que atraviesan y afloran a la superficie en forma de manantial; son las **aguas superficiales o de infiltración**.

Otras proceden de las profundidades de la Tierra y se denominan **primitivas, vírgenes o eruptivas**; para algunos autores, están relacionadas con fenómenos volcánicos, aunque para otros se deben a la síntesis del hidrógeno (liberado de rocas incandescentes) con el oxígeno (liberado de óxidos o que ha penetrado de la atmósfera). También existen muchos manantiales de origen mixto.



La Gran Cascada de Termas Pallarés, en Albama de Aragón

CARACTERES DIFERENCIALES ENTRE AGUAS DE INFILTRACIÓN Y PRIMITIVAS

	AGUAS DE INFILTRACIÓN	AGUAS PRIMITIVAS
Emergencia	Sin relación con filones metálicos o eruptivos	En relación con filones metálicos o eruptivos
Caudal	Variable con lluvias o estaciones	Rítmico por periodos
Mineralización	Térrea	Sin elementos térreos
Concentración	Inversa al caudal	Constante
Contenido en metales	Sólo en presencia de oxígeno	No hay sales de calcio o magnesio. Sí elementos radiactivos.
Temperatura	Menor de 30° C Variable con las estaciones	Constante y elevada

La mineralización de las aguas tiene su principio en elementos atmosféricos y de la corteza terrestre. De las capas superficiales toman cloruros, sulfatos, carbonatos, oxígeno, anhídrido carbónico y materia orgánica. Las aguas profundas tienen menor contenido total de minerales, pero más variado (azufre, nitrógeno, arsénico, bromo, flúor, boro), así como elementos radiactivos.

En los balnearios, estas aguas se captan en el lugar de emergencia y, sin apenas pérdida de sus propiedades físicas, se dirigen hacia las instalaciones del establecimiento. Conviene no almacenar el agua, pues pierde propiedades biológicas y terapéuticas; pero hay que enfriarlas o

calentarlas, según los casos, para su aplicación. El balneario debe disponer de servicios para el mejor uso terapéutico de las mismas (baños, duchas, inhaladores, aerosoles, fangos, etc.).

ELEMENTOS DE LA CURA BALNEARIA

Además de los elementos propios del agua, son importantes en crenoterapia los aspectos relativos al baño, la ubicación geográfica y el régimen de vida del balneario. El factor fundamental es la **composición iónica** del agua. Los cationes (iones positivos) más notables son sodio, calcio, magnesio y potasio. Los aniones (iones negativos) más frecuentes son carbonatos y bicarbonatos, cloruros, sulfatos y sulfuros. Pero un a.m.m. puede contener muchos más: hasta 55 tiene la de Vichy.

No existe ningún a.m.m. sin **radiactividad**. Todas llevan en disolución elementos radiactivos: gases (emanaciones de radio, de actinio y de torio) o sólidos (radio, actinio X, mesotorio, radiotorio y torio X); también están los descendientes de los elementos anteriores: el más importante es el radón (emanación del radio), que, como gas, pasa a la atmósfera e impregna el ambiente, en función del caudal. La radiactividad es mayor en las aguas que discurren por zonas graníticas; las más ricas en radio provienen, casi siempre, de formaciones sedimentarias. Las aguas pueden

FACTORES DE LA CURA BALNEARIA

- A. PROPIOS DEL AGUA MINEROMEDICINAL
 - Composición iónica
 - Contenido en coloides (sustancias no solubles)
 - Radiactividad
 - Termalidad
 - Contenido en gases, pH y otros factores
- B. RELATIVOS AL BAÑO
 - Acción mecánica
 - Acción térmica
 - Absorción de sustancias disueltas
 - Técnicas de aplicación (muy diversas)
- C. DEPENDIENTES DEL LUGAR
 - Clima y pureza del lugar
 - Radiactividad ambiental
 - Instalaciones y comodidades del establecimiento
- D. PROPIOS DEL RÉGIMEN DE VIDA
 - Dietética adecuada
 - Medicación asociada; de administración controlada
 - Aprendizaje de cuidados higiénicos
 - Tranquilidad psíquica
 - Grado de ejercicio adecuado

contener **otros gases**, entre ellos hidrógeno, anhídrido carbónico, sulfhídrico, etc., disueltos o acompañando la emergencia del agua.

Muchas a.m.m. emergen a una **temperatura** superior a la del ambiente; por ello, con frecuencia se utilizan como



Factores que concurren en la cura balnearia

sinónimos los términos “agua mineromedicinal” y “agua termal”. La temperatura es la responsable de las acciones biológicas y de los efectos terapéuticos del agua en aplicación externa.

La cura termal y el **clima** de un determinado lugar pueden ejercer un resultado global que supere la mera suma de los efectos de clima y agua. Los balnearios están situados en zonas geográficas con abundante vegetación y gran pureza de ambiente, lo que contribuye a hacer más grata la estancia y a crear serenidad física y psíquica.

Las modernas curas aplican, además, una correcta **dietética** y una **medicación asociada** bien vigilada. La tranquilidad, con su necesaria dosis de aburrimiento, da a las personas de habitual vida agitada la posibilidad de desarrollar hábitos higiénicos. La crenoterapia, pues, no es sólo la terapéutica por las aguas mineromedicinales, sino por la suma de los efectos biológicos de muchos factores.

CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS MINEROMEDICINALES

Las a.m.m. pueden clasificarse, atendiendo a su composición, de este modo (Armijo):

A) Aguas con más de 1 g/l de sustancia disuelta

- Cloruradas (fuertes, medianas, débiles)
- Sulfatadas (sódicas, magnésicas, cálcicas, mixtas)
- Bicarbonatadas (sódicas, cálcicas, mixtas)
- Carbogaseosas

B) Aguas con elementos mineralizantes especiales

- Sulfuradas (sódicas, cálcicas, cloruradas)
- Ferruginosas
- Radiactivas

C) Oligometálicas

ACCIONES BIOLÓGICAS Y MECANISMOS DE ACCIÓN

Conocidos empíricamente los efectos terapéuticos de las a.m.m., en el siglo XIX se interpretaban de un modo vago y genérico; se hablaba del *quid divinum* o de la “fuerza viva” (Hanequin), y también del “espíritu de las fuentes”. Hoy se conocen científicamente sus **acciones biológicas**, clasificables en tres órdenes:

- *Acciones generales específicas*, celulares y humorales, de interés sólo para especialistas;

■ *Acción general inespecífica*, esto es, la que hace que aguas distintas tengan efectos semejantes. En 1946, el austrocanadiense Selye concluyó que el estrés pasaba por tres fases: de *shock* o “choque”; de *contrashock*, en la que el organismo reaccionaba y se adaptaba, y una tercera de *agotamiento*. Ya en 1939, Benczur había señalado que las a.m.m. actuaban en tres fases, según una pauta similar a la detectada por Selye para el estrés: negativa, de bienestar



Paisaje desde los Baños de Benasque (Foto: C. Villarroya)

y de cansancio termal. Junto a estas sintonías con el estrés, la cura por a.m.m. suma otros aspectos beneficiosos, como los enumerados de cura, baño, régimen de vida, etc., que surten efectos somáticos (corporales) y psicotrópicos (de modificación psíquica). También se admite en crenoterapia la acción de la sugestión, con el llamado “efecto placebo” (la creencia de que lo que se hace será beneficioso). Las condiciones de los balnearios son favorables para este tipo de acción. Pero invocar la mera sugestión como causa única es explicación demasiado simple para efecto tan complejo.

■ *Acciones locales* sobre piel, mucosas o un órgano determinado (intestino, hígado, riñón). Los resultados, diversos para cada órgano, dependen de la técnica de aplicación y de la composición iónica del agua.

INDICACIONES

Genéricamente, se recomienda la cura balnearia para:

1. Convalecencia de enfermedades agudas
2. Prevención de paso a la cronicidad de ciertos procesos
3. Prevención de secuelas (en hepatitis, flebitis, reumatismos)
4. Estabilización de lesiones iniciales en enfermedades crónicas
5. Mejora de la tolerancia del organismo a las lesiones

6. Trastornos funcionales fronterizos (es decir, no propiamente orgánicos): insuficiencia renal, hepática, de glándulas endocrinas, dispepsias (trastornos digestivos por irregularidad en las secreciones), trastornos del colon, diabetes, exceso de ácido úrico o colesterol en sangre y obesidad
7. Cura modificadora del terreno biológico, actuando sobre el medio interno del organismo
8. Enfermedades de la civilización (estrés, agotamiento)
9. Secuelas por lesiones laborales, del tráfico o del deporte

CONTRAINDICACIONES

Pueden ser absolutas (nunca deben tratarse con a.m.m.) o relativas. En las relativas, según edad, afección, tipo de agua o de aplicación, pueden usarse con prudencia y vigilancia.

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS DE LA CRENOTERAPIA

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Infecciones en fase activa | 6. Dermopatías húmedas |
| 2. Inflamaciones agudas | 7. Cardiopatías graves |
| 3. Bronquitis hemorrágica | 8. Nefropatías graves |
| 4. Tuberculosis pulmonar | 9. Hepatopatías graves |
| 5. Tuberculosis laríngea | 10. Neoplasias (cánceres) |

LA CURA TERMAL

El estudio de un a.m.m. comprende dos aspectos: el farmacéutico (origen, captación, conservación, análisis y control del agua) y el médico (efectos biológicos, técnicas de administración, indicaciones). Conviene administrar las a.m.m. en el lugar donde manan, lo que determinó la creación de las estaciones termales; fuera del balneario pueden utilizarse como agua de bebida, incluso con propiedades farmacológicas.

Se llama **cura termal** al conjunto de actuaciones que tienen lugar desde la decisión de cura en una estación balnearia; incluye el plan de vida (ejercicio o reposo, dietética, medicación asociada, psicoterapia y otros tratamientos coincidentes en el balneario, como la rehabilitación) y la valoración de sus resultados en el tiempo (por ejemplo, para un asmático el beneficio se instaura hacia el tercer mes y dura en torno a ocho meses).

Técnicas crenoterápicas propiamente dichas

Hay una gran variedad, dependiendo del carácter del agua y de las instalaciones existentes. La duración de la cura varía de unos países a otros: en Francia, de dos a tres semanas, cuatro en Checoslovaquia y Yugoslavia, 24 días en Polonia y 9 días en España (de ahí el menor porcentaje

VÍAS Y TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS A.M.M.

A. Por vía digestiva

1. En bebida
2. Colutorios
3. Gargarismos
4. Ducha rectal
5. Baño intestinal
6. Proctoclisis (enema)
7. Baño de gas termal
8. Peloides (fangos)

B. Por vía respiratoria

1. Ducha nasal
2. Baño nasal
3. Inhalaciones
4. Nebulizaciones
5. Aerosoles de gas termal

C. Aplicaciones externas

1. Baño total
2. Baño carbogaseoso
3. Ducha total
4. Duchas parciales
5. Ducha masaje
6. Baños de vapor

D. Otras

1. Ducha vaginal
2. Inyección subcutánea

de éxitos, entre otros factores). Pueden administrarse, en algún caso, dos curas por temporada; también, hacer cura doble en dos manantiales de la misma estación (Panticosa) o en dos balnearios próximos (Alhama de Aragón y Jaraba). Es aconsejable acudir, al menos, durante tres años sucesivos; el ejemplo típico es el de Mont-Dore en Francia y los de Panticosa, Jaraba y Alhama, en España, para las curas de asma.

Se ha de prestar gran atención a los remedios complementarios: dietética, ejercicio o reposo, tranquilidad psíquica-

ca, medicación, terapéutica física (electroterapia, ultrasonidos, microondas, onda corta, masaje).

LOS RESULTADOS DE LA CURA BALNEARIA

La terapéutica termal se basó tradicionalmente en el empirismo clínico, hasta que, en 1910, nació la hidrología científica experimental, mediante la cual se conocen acciones, se precisan indicaciones y contraindicaciones y se perfeccionan técnicas. Sus métodos son analíticos (relación entre composición del agua y acción curativa), farmacodinámicos, bioquímicos y funcionales.

Análisis científico de los resultados

La crenoterapia es, ante todo, terapéutica. Debe, por tanto, atender a los resultados. En algunos procesos el efecto es tan claro y rápido que no se requieren experiencias complicadas para demostrarlo. Otras veces son necesarias observaciones bien planteadas para mostrar la frecuencia de un efecto.

En el cuadro se resumen algunos resultados obtenidos (años 1960 a 1990). Cuando se asocian crenoterapia y rehabilitación, se potencian los efectos casi al doble. Más demostrativa todavía resulta la asociación de crenoterapia a cirugía en los casos de extirpación de la vesícula biliar.

RESULTADOS DE LA CRENOTERAPIA EN DIFERENTES SITUACIONES CLÍNICAS

PROCESO	BUENOS %	MEDIOS %	NULOS %
Coxartrosis	72	20	8
Patología del hombro	61	34	4
Patología de la mano	80	20	0
Patología de la rodilla	74	0	26
Ciática	67	21	10
Bronconeumopatía crónica	28	59	13
Asma alérgico	78	8	7
Ginecología	63	24	13
Arteritis (arteriopatías)	72	25	3
Enterocolitis infantil	72	18	10
Sinusitis infantil	95	0	5

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS BALNEARIOS ESPAÑOLES

La mayor parte de los balnearios españoles se halla situada al Norte y al Este de la Península. España está dividida en nueve regiones hidrológicas (como puede verse en el mapa adjunto): 1. Pirenaica; 2. Cantábrica; 3. Galaica; 4. Submeseta Norte; 5. Submeseta Sur; 6. Levante; 7. Sudeste; 8. Bética; 9. Canarias.

EL PASADO



La Real Orden de 9 de julio de 1816 consignaba en España treinta fuentes minerales conocidas, muy concurridas y que requerían médico director; entre ellas, figuraban cuatro aragonesas: Panticosa, Tiermas, Quinto de Ebro y Alhama de Aragón.

La Memoria Oficial de 1877 incluía los balnearios de Panticosa, Paracuellos, Alhama, Jaraba, Segura y los actualmente en desuso de Arro, Estadilla, Quinto, Fonté, Monasterio de Piedra y Tiermas, además de una decena de fuentes no declaradas de utilidad pública.

ALTO ARAGÓN

Panticosa

En la obra *Historias Eclesiásticas de Aragón*, de Blasco de Lanuza (1622), se dice de los baños de Panticosa que son «famosos y saludables». En cambio, no se mencionan en el *Espejo cristalino de las aguas minerales de España*, de Limón Montero (Alcalá, 1697), ni en la *Historia Universal de las fuentes minerales de España*, de Gómez Bedoya, ya que sólo alcanzó hasta la letra “F” (1764 y 1765).

En 1816 se nombró a Bartolomé Sierra primer médico director del establecimiento. En 1817, aunque todavía eran pésimos los acomodos, acudían ya quinientas personas, con lo que comenzaron a estudiarse las experiencias clínicas: las primeras fueron publicadas en 1832. En 1826 se mejoraron las casas y se construyeron otras nuevas; en 1854 existían ya nueve edificios, que daban alojamiento a ciento veinte personas, y quince baños, en los que se llevaban a cabo doscientas aplicaciones diarias. En 1875 se instauraron sistemas de inhalación y duchas. En ese momento, Panticosa gozaba del máximo prestigio social entre los balnearios españoles.

Entre los médicos del Cuerpo de Baños, las plazas más solicitadas eran las de Panticosa, Alhama de Aragón y Archena (Murcia). La clientela principal de Panticosa era de tuberculosos, lo que le otorgó una especie de "catalogación" específica de la que intentaría librarse años después. También atraía a



enfermos del aparato digestivo y de la piel. En 1881 se descubrió el manantial San Agustín y se analizaron las cinco fuentes ya conocidas. Cada vez llegaban más enfermos, atraídos por el excepcional clima de la zona. En 1896 se inauguró el Gran Hotel y se adoptaron importantes medidas de higiene; tres años más tarde se creó la razón social “Aguas de Panticosa”. Entre 1832 y 1901 se publicaron, al menos, 28 trabajos científicos sobre Panticosa. La concurrencia en la segunda mitad del siglo XIX fue extraordinaria: 1.773 enfermos en 1868; 2.065 en 1876; 1.924 agüistas en 1877 (538 de los cuales eran aragoneses).

En la primera mitad del siglo XX disminuyó la afluencia de enfermos del aparato digestivo, su principal clientela hasta entonces, y aumentaron los del aparato respiratorio. Los seis hoteles y anejos, la saludable atmósfera de montaña y el ambiente purísimo hicieron de Panticosa, junto con La Toja, el balneario más selecto de España a mediados del siglo XX. En 1952 se descubrió el manantial hipertermal de Tiberio, en el que aparecieron monedas romanas.

Entre las figuras que desempeñaron el cargo de médico director de Panticosa cabe recordar, en el siglo XIX, las de Herrera (autor de una útil memoria), Bonilla, Espina y Capó (autor de varias monografías), Taboada y Gurucharri (que publicó un excelente trabajo en 1903); y, en el XX, Abós, Mozota y Romero Velasco (quien en 1957 escribió una estupenda síntesis).

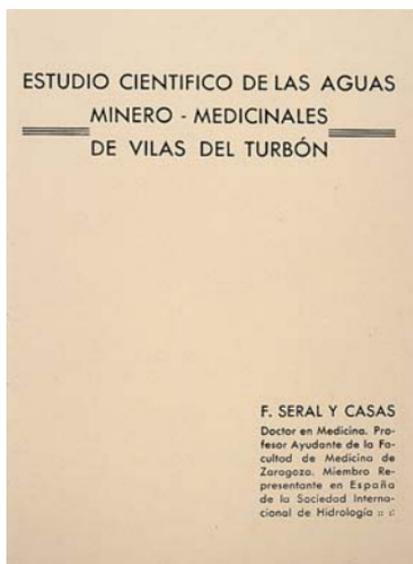
Baños de Benasque

Al parecer, los Baños de Benasque ya eran conocidos por los romanos. Las primeras noticias documentadas datan de 1522, en que el boticario de Benasque Francisco Frigoiti administraba con éxito estas aguas. Dos siglos después (1721), son mencionadas por Pedro Lecina, licenciado en Medicina y monje de San Victorián, quien da referencias sobre las fuentes de San Roque, San Juan, San Victorián, San Marcial, San Cosme y Opiladas; Lecina analizó estas aguas con ayuda del boticario local Bartolomé Juste.

En 1801, el también benasqués Antonio Cornel, ministro de la Guerra, construyó una casa habitación en los Baños, a la que añadiría diversas mejoras José Ferraz y Cornel, senador del Reino y ministro de Hacienda. Cuatro años después se publicó en Zaragoza el folleto de A. Bada *Tratado de las virtudes y usos de las aguas minerales de la villa de Benasque*, con numerosos datos sobre las indicaciones, contraindicaciones y técnicas de aplicación de sus aguas.



En la Guerra Civil de 1936 se incendiaron las instalaciones, reconstruidas y modernizadas después por iniciativa de Valero Llanas Tolosa, a quien el Ayuntamiento de Benasque hizo concesión de los Baños y de la explotación de las aguas. Gracias a ello se reanudó la actividad del establecimiento, a lo que contribuiría decisivamente la mejora de las comunicaciones. Su declaración como agua mineromedicinal, en 1967, supuso otro buen impulso.



Vilas del Turbón

Durante el siglo XIX, el agua de las Vilas del Turbón sólo tuvo fama comarcal. Hasta 1908, los accesos eran muy deficientes y el alojamiento, incómodo; no obstante, los enfermos del aparato urinario acudían regularmente. En esa época se inició el expediente de su declaración de utilidad pública. La afluencia de enfermos aumentó, de procedencia tanto

aragonesa como de regiones limítrofes. Pero hasta 1931 no se realizaron obras de captado higiénico y embotellado de

las aguas. En 1934 se inauguraron las instalaciones y se publicó una monografía del doctor F. Seral.

Camporrells

Las aguas de Camporrells fueron declaradas mineromedicinales y de utilidad pública en 1899. El establecimiento de los baños se creó en 1905, en 1932 sufrió una importante reforma y hacia 1965 modernizó su galería de baños. Es balneario de carácter familiar, por el modo de explotación y el tipo de clientela, restringida a usuarios del Aragón oriental y de la Cataluña occidental.



Balneario de Camporrells

PROVINCIA DE ZARAGOZA

Paracuellos de Jiloca

En el *Espejo cristalino de las aguas minerales de España*, de Limón Montero (1697), se describen con detalle los manantiales de Paracuellos. Su buena comunicación por ferrocarril contribuyó al auge del establecimiento a finales del siglo XIX y primera mitad del XX. En 1850 obtuvo la declaración de aguas mineromedicinales y de utilidad pública. Dos años antes, Felipe García Serrano, que se encargaba de la explotación de las aguas, ya había construido un modesto edificio al pie de la roca caliza por donde corre el manantial, cuyo aforo era de 57 l por minuto.

A partir de entonces, las mejoras se sucedieron casi sin interrupción. En 1869 disponía ya de 48 habitaciones. En 1875, durante unas obras realizadas por la familia Cortadellas, se descubrió un nuevo manantial, con un caudal de 200 l por minuto, declarado de utilidad pública al año siguiente. Por estas obras quedó sin agua el antiguo establecimiento, lo que originó un pleito entre los dueños de ambos manantiales. Finalmente, se constituyeron dos propiedades: los Baños Viejos de García Serrano y los Nuevos de Cortadellas.

En 1867, G. Guedea publicó en Zaragoza *Baños de Paracuellos de Jiloca*. En 1880, García Serrano hizo editar *Las aguas y baños sulfurosos de Paracuellos*, a la que



Paracuellos

dos años más tarde replicó, por iniciativa de Cortadellas, con otra obra el Dr. Millaruelo —médico de ambos balnearios, pero enemistado con García Serrano—, con datos técnicos sobre las aguas y los resultados obtenidos en 797 enfermos tratados en 1880 y 1881. Tras prolongada y feroz competencia, García Serrano adquirió a Cortadellas su establecimiento.

Paracuellos fue el balneario elegido por el profesor Ricardo Royo Villanova para inaugurar, en 1917, el curso de Crenoterapia Práctica. En la actualidad, todavía en los jardines, pasillos, estancias y habitaciones (todo debidamente rehabilitado y restaurado) se respira el delicioso ambiente de finales de siglo XIX, que fue su época dorada.

Alhama de Aragón

Alhama fue bien conocida por los romanos, que la llamaron *Aquae Bilbilitanorum*, y también por los árabes, pues el manantial “El Moro” (en el Balneario Martínez) data

de 1112. La localidad se cita en el *Tratado de cura de la piedra* de Gutiérrez de Toledo (1498), en la obra de Limón Montero (1697) y en la de Gómez de Bedoya (1765).

En 1827 se fundan los Baños Nuevos (que pronto se llamarán de San Fermín), adquiridos por Manuel Matheu en 1862, quien tres años más tarde crearía las Termas Matheu, tras la compra de nuevos terrenos que comprendían la Gran Cascada y el lago termal. Ese año se publicó la *Reseña de las termas de la propiedad de don Manuel Matheu en Albama de Aragón*, donde se elogian las aguas, el clima y el propio establecimiento. Poco después, la Real Academia de Medicina y la Junta Provincial de Sanidad dieron el beneplácito a su cascada, «de cuya eficacia para la curación de enfermedades de faringe, laringe, bronquios y pulmo-

AGUAS MINERO--MEDICINALES DE ALHAMA DE ARAGÓN

BALNEARIO

DE

RAMÓN GUAJARDO

—Telegramas: GUAJARDO—

Aguas bicarbonatadas-cálcicas, antimonio-arsenicales, **RADIOACTIVAS**, á 33° de temperatura naciente. De reconocida utilidad para la curación de afecciones reumáticas, nerviosas, histéricas, del aparato respiratorio, circulatorio y urinario, heridas, fracturas, luxaciones etc.

Comodidad y aseo. Magnífico comedor con mesa redonda y particulares. Oratorio, jardines, salones de lectura, tréssilo y bañe Pianista, Luz eléctrica, Water-closets, etc.

Gabinetes de baños é hidroterapia, montados con arreglo á los últimos adelantos de la ciencia. Escalera especial de todos los pisos á la galería de baños.

PRECIOS

Mesa de 1.ª; persona y día 6 ptas.
 id. de 2.ª id. id. 4'50 *
 Habitación de 1.ª id. id. 2'00 *
 id. de 2.ª id. id. 1'50 *
 id. de preferencia id. id. 3 á 4'50

El carruaje del Establecimiento está á la llegada de todos los trenes.

Miguel Orsua. — Sevilla

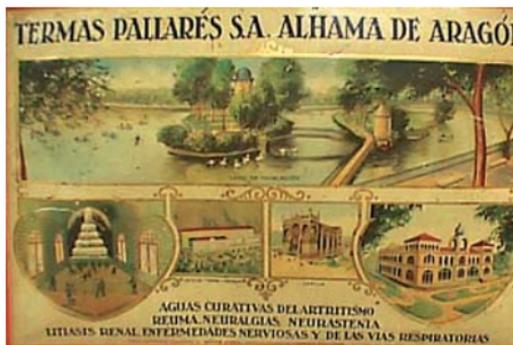
Excursiones al celebre Monasterio de Piedra

Publicidad de uno de los cuatro establecimientos de Albama de Aragón

nes nadie duda por descansar en los mejores principios del racionalismo médico». También se señalan las indicaciones de las aguas: cálculos, inflamaciones de vejiga y matriz, trastornos gástricos, intestinales, hepáticos y renales, reumatismos y afecciones cutáneas. Las Termas Matheu disponían de muy diversos servicios: biblioteca, gabinete de lectura, tiro de pistola, salón de conciertos y salón de baile. En 1911 pasó a ser propiedad de Ramón Pallarés, quien modernizó las instalaciones, con la edificación del Hotel Cascada (1915) y del Gran Casino (1918). A su muerte, sus acciones pasaron al Patronato de San Ramón, y la dirección a la familia Taboada.

De 1839 datan los Baños Viejos de San Roque, adquiridos en el año 1928 por la familia Martínez. Permanecieron cerrados de 1986 a 1990 y se reabrieron en 1991.

En 1852 se crearon los Baños Nuevos de San Roque (hoy, Balneario Cantarero). En 1881, José Tello inauguró un nuevo establecimiento, traspasado en 1893 a Guajardo, con cuyo nombre continúa abierto en la actualidad.



Anuncio antiguo de Termas Pallarés, en chapa pintada

Alhama dispuso de médico director desde 1817, en que fue nombrado para el cargo Ramón Marconel. La plaza de Alhama, ocupada por brillantes figuras como Boguerin, Parraverde, Taboada y Valentín Pérez Argilés, siempre ha estado entre las más cotizadas del cuerpo de Médicos de Baños. Sobre sus aguas se han publicado numerosas obras desde mediados del siglo XIX, varias de ellas dedicadas al tratamiento de la tosferina en la Gran Cascada.

Jaraba

En el Archivo de Calatayud se conservan documentos del siglo XII que atestiguan el beneficio obtenido por el uso de las aguas de Jaraba, en la fuente y la piscina del actual Balneario de la Virgen. En el siglo XVI era cliente habitual de estos baños el obispo de Osma, como a finales del XIX lo sería también el cardenal Benavides, que da nombre a una de las alamedas de los Baños de Serón. En 1716 eran ya muchos los enfermos que se bañaban en la que entonces era la única balsa existente.

En 1849 comenzaron las obras de los Baños de Serón, que en 1882 disponían ya de siete salas, cuando se descubrió el manantial de la Peña, bendecido por el obispo de Bucarest (lo que dio origen a su nombre popular de “Fuente del Obispo”), que se alojaba en el establecimiento. La propiedad, inicialmente en manos de la sociedad “La Amistad”, pasó con el tiempo a Luis y Mariano Serón, con quienes los baños vivieron su apogeo. A ellos se debe la mejo-

ra de las comunicaciones entre Jaraba, Alhama y Ateca. Pertenecieron luego a Jesús de Castro; a su muerte, pasaron a manos de Vicente y Raimundo Ariza y más tarde a los hijos de éste. Una tercera generación de esta familia, que en sólo cinco años taló lo mejor de las alamedas, fue la propietaria desde 1983. En 1988 se traspasaron, junto con su magnífico parque, a J. M. Sicilia, propietario y eficaz renovador del balneario que lleva su nombre; en los últimos años se han llevado a cabo diversas mejoras, aunque no la más urgente y necesaria: la repoblación del arbolado.



El manantial San Vicente, núcleo de los Baños de Sicilia, fue descubierto por F. Sicilia y quedó, desde entonces, en propiedad de esa familia. En 1888, sus aguas fueron declaradas de utilidad pública y mineromedicinales.

Hasta 1897, los Baños de la Virgen eran propiedad del municipio de Jaraba, que los traspasó a Manuel Ibáñez a cambio del monte Talagudo. En 1910 se hizo cargo de los

mismos su hijo Miguel. Sus aguas fueron declaradas de utilidad pública (1888) y mineromedicinales (1975). En 1929 se cedió la propiedad a Leoncio Adradas. Su actual propietario es Santos Adradas.

Resulta curiosa la distribución tradicional de la clientela, en el siglo XIX, entre los tres establecimientos de Jaraba: el clero regular acudía a los Baños de la Virgen; las órdenes religiosas y los militares, a los de Sicilia; y médicos y abogados frecuentaban los de Serón. Entre ellos se contaron figuras como Gómez Salvo, Berdejo, Félix Cerrada, Santiago Ramón y Cajal, Xavier Comín, Pío Liria o Mario de La Sala Valdés; entre 1970 y 1990 escribieron allí parte de su obra F. Oliván Bayle y Antonio Ubieta.

TERUEL

Baños de Segura

Se atribuye al franciscano P. Selleres el descubrimiento del poder terapéutico de las fuentes de Segura: ermitaño en una cueva del lugar, gracias a sus baños en aquellas aguas consiguió curar el reuma que sufría y difundió sus efectos entre los habitantes de la zona.

En 1710, el Cabildo levantó una capilla dedicada a la Virgen del Carmen, lo que atrajo a un mayor número de enfermos, y se instalaron canalizaciones y bañeras. Hacia

mediados del siglo XVIII existía una hospedería, y a comienzos del XIX ya se ponderaban sus muchas habitaciones y sus amplias comodidades.

A. García López, gran figura de la Hidrología española, fue médico director del establecimiento y publicó una monografía (1862) acerca del uso de sus aguas en las enfermedades oculares; él descubrió, en 1859, el manantial de aguas ferruginosas. A finales del XIX, Segura gozaba de gran prestigio en el tratamiento de los trastornos digestivos y reumáticos, así como para las afecciones visuales. Sus aguas se expedían embotelladas en Zaragoza en el comercio de Joaquín Orús, en la calle de Escuelas Pías.

Desde 1860, Segura disponía de sistemas de chorro e irrigaciones, una fonda de dos pisos y tres casas con habitaciones. En 1913 y 1919, las avenidas del río ocasionaron la destrucción de los edificios de baños. Entre 1949 y 1986, Segura funcionó sin interrupción. Los saqueos de que fueron objeto sus instalaciones durante su cierre para el invierno imposibilitaron su continuidad.

Camarena de la Sierra

Las aguas de Camarena fueron declaradas de utilidad pública en 1890. Hasta 1936 fueron muy apreciadas para el tratamiento de los trastornos del aparato digestivo. Asistían muchos bañistas y sus aguas embotelladas se vendían

Aguas Mineromedicinales de Camarena
 (PROVINCIA DE TERUEL)

Declaradas de utilidad pública por R. O. de 31 de Diciembre de 1890

Especialísimas para las enfermedades del intestino (estreñimiento)
Eminentemente diuréticas y laxantes.

De venta en todas las FARMACIAS y DROGUERÍAS

DEPOSITARIOS EN ZARAGOZA:
 S. A. Farmacéutica Aragonesa y Sres. Rived y Chóliz

REPRESENTANTE EN ZARAGOZA:
CASIANO BARTOLOMÉ
 Armas, núm. 30

en gran cantidad en Levante y Aragón (eran distribuidas en Zaragoza por Rived y Chóliz y por el popular Casiano Bartolomé); en 1921 obtuvieron una medalla de oro en la Exposición de Milán. Contaba con un hotel de 55 plazas, destruido durante la Guerra Civil; desde esa época, los agüistas se hospedan en fondas o bien en casas del pueblo, distante dos kilómetros. Los enfermos, pese a las bajas temperaturas de la Sierra

de Javalambre, recorren esa distancia cada día, en ayunas, para realizar la cura hidropínica, argumento mayor a favor de la bondad de estas aguas.

El Paraíso

El balneario El Paraíso, de Manzanera, fue creado a principios del siglo XX. Sus aguas fueron declaradas minero-medicinales en 1927 y de utilidad pública en 1929. El edificio se inauguró en 1933 y fue remodelado en 1951; incluye las dependencias de baños y un buen hotel, rodeado por

una frondosa alameda. Se ha producido un notorio incremento de bañistas, procedentes principalmente de Levante, merced a la mejora de sus instalaciones.

Fuensanta de Villel

Se trata de un modesto edificio levantado junto a una ermita, dentro de la cual emerge la fuente. En su interior, en el muro del lado del Evangelio, hay una composición de doce estrofas escrita en azulejos que mandó colocar, en 1981, la familia Mateo Herrero; expresión de la devoción popular, pero de forzados versos, se reproducen dos estrofas de la misma:

<i>Convertida en agua pura la que de aceite era fuente, al que llegar reverente su protección asegura, juzgándose con cordura ser fuente que el mal desvía.</i>	<i>Tantos llegaste a sanar, enfermos, ciegos, quebrados, que por tan multiplicados jamás se pueden sumar, tu fuente pasó a ser mar de amparo y abogacía.</i>
---	--

BALNEARIOS ARAGONESES DESAPARECIDOS

En el cuadro adjunto se resumen los datos principales de los balnearios aragoneses actualmente en desuso, algunos de los cuales tuvieron gran importancia en la segunda mitad del siglo XIX.

BALNEARIOS ARAGONESES

NOMBRE	SITUACIÓN	ALTITUD	ÁMBITO GEOGR.
ARRO	A 100 m de Arro, en Ribagorza	610 m	Comarcal; 60 enfermos por año
ESTADILLA	Junto al río Cinca, a 1,5 km de Estadilla. Barbastro, a 16 km; Tamarite, a 30; Huesca, a 66.	460 m	Somontano de Huesca, Ribagorza, Lérida
TIERMAS	En la Alta Zaragoza. A 3 km de Tiermas; Jaca, a 50 km; Pamplona, a 56.	447 m	Huesca, Zaragoza, La Rioja, Navarra, Madrid
FITA/SANTA FE	En término de Cuarte de Huerva, a 7 km de Zaragoza.	313 m	En bebida se usó en toda España, Cuba y Filipinas
MEDIANA DE ARAGÓN	Junto a la balsa de La Salada, a 5 km de Mediana; a 19 de Belchite; a 26 de Zaragoza.	350 m	En baño, comarcal. En bebida y sales, nacional
QUINTO	A 200 m de Quinto de Ebro. A 11 km de Pina y a 40 de Zaragoza.	156 m	Provincias de Huesca y Zaragoza, Cataluña
FONTÉ	A 4 km de Chiprana, a 10 de Caspe y a 86 de Zaragoza.	160 m	Bajo Ebro (Caspé y su partido), Alcañiz, Fraga
MONASTERIO DE PIEDRA	Dentro del actual recinto del Monasterio de Piedra. A 110 km de Zaragoza	780 m	Comarcal
TERUEL	A 2 km de Teruel.	915 m	Comarcal, con poca concurrencia

DESAPARECIDOS

INDICACIONES CLÍNICAS	OBSERVACIONES
Úlceras, herpes, escrofulosis, tuberculosis de la piel; reumatismos; favorece la expulsión de cuerpos extraños.	Técnicas: bebida, baño, duchas, inhalaciones, pulverizaciones
Dermatitis, úlceras, escrofulismo; afecciones oculares y del aparato digestivo.	Notoria importancia en la segunda mitad del siglo XIX
Dermatitis secas; afecciones catarrales y ginecológicas; reumatismos, parálisis.	Desapareció en 1959 por la construcción del pantano de Yesa. Tenía director ya en 1816
Dermatitis (eczema y acné); coledisquinesias; laxante y purgante; afecciones del hígado.	Se vendía en botellas. Dejó de explotarse en 1974. De fácil y útil reapertura
Purgante excelente; desintoxicante; afecciones del hígado, ginecológicas y cutáneas; cálculos biliares.	Sin establecimiento, por falta de agua y vegetación. Medalla de oro en París, en 1885
Gastroenteropatías; procesos venéreos; reumatismos; cefaleas; oftalmías.	Ya tenía médico director en 1816. Cesó su actividad después de 1934
Afecciones del aparato digestivo; litiasis urológica; neuralgias (ciática); procesos ginecológicos, oculares y cutáneos.	Famoso en segunda mitad del siglo XIX. Cesó antes de 1913
Dispepsias; cálculos biliares y renales; trastornos circulatorios.	Declarado de utilidad pública en 1863. Cesó hacia 1900. Su agua se vendía embotellada
Escrofulismo; cálculos; reumatismos.	Fueron usadas por los árabes. Existe una publicación sobre él de 1634

Fuentes no declaradas de utilidad pública

El *Tratado de Hidrología Médica* de García López (Madrid, 1869), además de a los balnearios ya mencionados hacía referencia a varias fuentes y establecimientos aragoneses no declarados de utilidad pública. Respecto de las primeras, en el cuadro se señalan las que existían en 1868.

Además de las citadas, figuran en 1934 en la provincia de Zaragoza, como fuentes no declaradas de utilidad pública, las de Embid de Ariza, Fuentes de Ebro, Monegrillo y Valdecaliente. En los alrededores de la capital eran muy visitadas para la recogida de agua y su uso en domicilio las siguientes:

- **La Junquera**, de caudal variable (4,4 a 7 l/minuto), a orillas del Huerva, a 2 km de Casablanca, en el viejo camino de Cuarte; fue un lugar muy frecuentado de esparcimiento familiar en los primeros años sesenta del siglo XX.
- **La Teja**, constituida por varios manantiales que, en conjunto, tenían un caudal de 6 a 60 l/minuto.
- **La Salud**, a 500 m de la de La Junquera, en la orilla opuesta del Huerva y con escaso caudal (4 a 6 l/minuto).
- **Fuente del Berro**, en el camino de Juslibol.

FUENTES ARAGONESAS DE AGUAS MINEROMEDICINALES, NO DECLARADAS
DE UTILIDAD PÚBLICA, EXISTENTES EN 1868

FUENTE	CLASIFICACIÓN	Uso
Acumuer	Oligometálica	Gastritis
Apiés	Sulfuradas	Poca utilidad
Aragüés	Sulfuradas frías	Buenos resultados
Ariño	Sulfatadas	Baño en afecciones cutáneas
Benasque	Seis fuentes	Excelentes efectos. Casa de baños
Cerésola	Sulfuradas	Afecciones de la piel y del estómago
Épila	Sulfuradas frías	Afecciones de la piel y del estómago
Fontellas*	Sulfuradas mixtas	Cálculos y afecciones de la piel
Fuente de la Cort	Salinas frías	Poco usadas
Fuentes Claras	Ferruginosas	Poco usadas
Teruel	Sulfurada y sulfatada	Bebida y baños. Casa de baños
Torre S. Miguel**	Clorurado-sulfatadas	Digestivo, neuralgias, reumatismos
Villanueva de Gállego	Sulfuradas	Varios

* A 4 km de La Almunia de Doña Godina

** En el Rabal zaragozano, al pie de San Gregorio

CONCURRENCIA EN EL PASADO

El siguiente cuadro ofrece una idea de la importancia de cada balneario en diferentes épocas. Las cifras están basadas en el número de enfermos estudiados por el médico director del establecimiento, aunque muchos de ellos recibieron el tratamiento termal sin su asistencia.

CONCURRENCIA A BALNEARIOS ARAGONESES

	1876	1877	1928	1968
Panticosa	2.065	1.924	843	748
Tiermas	62	469	—	—
Paracuellos	400	701	899	538
Alhama	4.009	3.543	3.100	1.950
Jaraba	531	552	1.012	1.502
Segura	332	—	—	265
Camarena	—	—	187	490
Paraíso	—	—	—	419
Fonté	90	68	—	—

CAUSAS DEL CIERRE DE ALGUNOS BALNEARIOS

No es fácil conocer las causas del cierre de un establecimiento termal; casi siempre existen varios motivos. A veces, el cese de la actividad es sólo temporal, por jubilación o muerte del propietario, hasta que pasa a nuevas manos. En el caso de los balnearios aragoneses se han dado varias razones:

- En Tiermas, la inundación por el pantano de Yesa.
- En Arro y Estadilla, porque quedaron al margen de las vías de comunicación.
- Porque sus correspondientes indicaciones principales han quedado superadas por la farmacología (anemias, afecciones cutáneas).
- Porque basaban su dedicación y economía en el veraneo familiar o en el turismo, hoy desviados a otros lugares (sobre todo, a la playa; la montaña no ha sustraído clientela a los balnearios).
- En el caso de la Fuente de la Salud del Monasterio de Piedra, por lo contrario, fue el turismo el que impidió la actividad balnearia en el lugar.
- Por la avanzada edad de los propietarios.
- Por cese o cambio de intereses de los propietarios o herederos; en ocasiones, por desidia o dificultades para llegar a un acuerdo en las herencias.
- En el caso de Baños de Segura, los repetidos saqueos producidos durante el cierre invernal del establecimiento hacen impensable, por el momento, una inversión en nuevos enseres.

Cabe señalar que se han iniciado estudios para que afloren de nuevo los manantiales de Tiermas y que algunos balnearios cerrados temporalmente han sido reabiertos y renovados, como, por ejemplo, el de Camarena.

EL PRESENTE



Aragón posee una notable riqueza y variedad de a.m.m. En España hay 360 manantiales declarados de utilidad pública; en 1982, 91 se encontraban en activo, 60 de ellos con numerosa clientela. Entre estos últimos había seis aragoneses: Panticosa, Paracuellos de Jiloca, Alhama de Aragón, Jaraba, Camarena y El Paraíso. Del resto, Camporrells, Baños de Segura y Fuensanta de Vilel se hallan temporalmente cerrados; el de Baños de Benasque se encuentra en pleno apogeo y el de Vilas del Turbón goza de una amplia clientela y un merecido prestigio.

A estas once localidades balnearias, que mantienen activos dieciséis establecimientos, hay que añadir un centenar de fuentes de prestigio comarcal, sin establecimiento de baños, además de Fita-Santa Fe, temporalmente sin explotación (aunque con importante producción de agua mine-romedicinal purgante, no de mesa), y Mediana de Aragón, dedicada a la extracción de sales.

Los dieciséis balnearios aragoneses acogen, según las cifras oficiales (las reales suelen ser superiores), 10.000 usuarios por año, que pueden aumentar fácilmente si se mejoran las condiciones técnicas, hoteleras, de accesos y servicios; y, sobre todo, por la ampliación del espectro de la clientela.

MANANTIALES DE AGUAS MINEROMEDICINALES EN ARAGÓN

PROVINCIA	LOCALIDADES BALNEARIAS		LOCALIDADES NO BALNEARIAS	
	ESTABLECIM.	FUENTES	ESTABLECIM.	FUENTES
Huesca	4	20	20	30
Zaragoza	8	51*	32	45
Teruel	4	10	25	38
Aragón	16	81	77	113

* Sólo en el establecimiento Termas Pallarés de Alhama afloran más de treinta manantiales

Elaborado a partir de datos de R. Moreno (1972) y J. San Martín y F. Armijo (1986)

Es manifiesta la rica diversidad de **composición química** de los balnearios existentes en Aragón. Son bicarbonatadas las aguas de Alhama, Jaraba y Baños de Segura; sulfatado-magnésicas las de Fita-Santa Fe; sulfatado-cálcicas las de Camarena de la Sierra, como las de los desaparecidos establecimientos de Arro, Estadilla y Quinto; sulfatadas mixtas las del también desaparecido Fonté; cloruradas las de Camporrells; sulfuradas eran las de Tiermas; y cloruradas y sulfuradas las de Paracuellos de Jiloca.

La fuente de Tiberio en Panticosa, con sus 51° C, es una de las de mayor **temperatura de emergencia** de la Península Ibérica. Son también hipertermales Alhama (34°), Jaraba (34°) y Benasque (dos de sus manantiales emergen por encima de los 36°). Panticosa presenta una **radiactividad** del orden de 4'5 nanocurios por litro (nCi/l), lo que indica no sólo que es inocua, sino que pue-

de constituir un factor decisivo de su poder terapéutico. Son discretamente radiactivas Paracuellos (0'33 nCi/l), Jaraba (0'11 nCi/l) y Alhama (0'12 nCi/l).

Jaraba, Alhama, Benasque y Paracuellos tienen un **aforo** muy notable. Un único manantial de Alhama, la Gran Cascada, produce 23 millones de litros por día, y el de San Luis, en Jaraba, más de 7; ambos se encuentran entre los de mayor caudal del globo. El aforo total de las seis fuentes de Baños de Benasque supera ampliamente el millón de litros por día.

Por el **número de agüistas**, el balneario más importante ha sido el de Alhama (más de dos mil enfermos por año), seguido por los de Panticosa y Jaraba. Son muy estimables las cifras de Paracuellos, Camarena y El Paraíso, así como las de Benasque, en creciente ascenso.

Además de pacientes aragoneses, acuden muchos procedentes de otras regiones, especialmente de Madrid (a Paracuellos, Jaraba, Alhama y Panticosa), Levante y Cataluña (a los cuatro turolenses) y Navarra. A Panticosa acudían también agüistas de Francia.

La situación, la vegetación y el clima de las localidades balnearias aragonesas constituyen otros tantos atractivos adicionales, por lo que a las cifras de enfermos hay que añadir las de personas que acuden a disfrutar de sus condiciones ambientales y de reposo. La estación climática más importante de España es la de Panticosa, pero Alhama,

Jaraba, Baños de Segura y El Paraíso son también encantadores lugares de reposo y vacación, al igual que los Baños de Benasque.

Algunos balnearios han incorporado instalaciones recreativas, deportivas y turísticas. Desde el punto de vista hotelero, se han introducido notables mejoras. Los alrededores de Panticosa y Benasque poseen una majestuosa grandeza natural y ofrecen la posibilidad de realizar excursiones y practicar deportes de montaña. Los lagos de Panticosa y Alhama son propios para la natación y el remo; y en Panticosa se podrían realizar deportes de nieve si la estación balnearia adelantase su apertura. Alhama y Jaraba se benefician de la cercanía del pantano de La Tranquera y del Monasterio de Piedra.

Existen grandes perspectivas de mejoras y ampliaciones. Algunos establecimientos han hecho un considerable esfuerzo para acomodarse a los tiempos (Sicilia); otros lo están haciendo (Paracuellos, Paraíso y Serón), y la mayor parte llevan a cabo mejoras graduales. Pero queda por hacer un gran trabajo para situarse a un mínimo nivel competitivo con otros balnearios europeos. Se cuenta con lo principal, es decir, el agua y unos enclaves envidiables; pero hace falta incorporar comodidades mínimas para la cura termal, la colaboración del Estado en lo referente a transportes y comunicaciones y la dotación de mayores alicientes turísticos, deportivos y de ocio. Además de cumplir

cada vez mejor con su función actual, los balnearios deben ampliar el espectro de su clientela, de muy diversos modos para cada estación termal.

PANTICOSA

Hasta hace pocos años, Panticosa ha sido el mejor ejemplo en España de estación climática y balnearia. Su actual condición de variopinto lugar de vacaciones y colonias escolares ha restado buena parte de la tranquilidad y el ambiente necesarios para la acción terapéutica.

Situado a 1.636 m de altitud, y rodeado de cimas que superan los 3.000 m, constituye el centro de una serie de parajes de incomparable belleza, con un espléndido arbolado y agua por doquier. Su clima posee una gran pureza,



Instalación de inhalaciones en Panticosa

sin nieblas ni vientos y con una temperatura suave respecto de su altitud. Dista 10 km del pueblo de Panticosa (a cuyo término municipal pertenece), 55 de Jaca, 88 de Huesca y 158 de Zaragoza. La estación de ferrocarril más próxima es la de Sabiñánigo, a 35 km, desde la que parten autobuses directos al balneario.

Fuentes y carácter de sus aguas

Se conocen seis fuentes: La Laguna, del Estómago o de la Belleza, del Hígado o Azoada, de los Herpes (conocidas ya en el siglo XVIII), de San Agustín y de Tiberio.

MANANTIALES DE PANTICOSA. CAUDAL, TERMALIDAD, IONES Y RADIATIVIDAD

FUENTE	AFORO (l/día)	TEMPERAT. (°C)	RADIACT. (mCi/l)	IONES PREDOMINANTES
La Laguna	14.400	26	3,3	nitrógeno, sulfato, sodio, magnesio
Del Estómago	27.700	32,5	1,3	silicato, sulfato, sulfuro, calcio, sodio
Del Hígado	13.000	26,6	4,0	nitrógeno, sulfato, magnesio, calcio
De los Herpes	26.000	26	1,7	nitrógeno, sulfato, silicato, magnesio
San Agustín	13.000	28,5	4,7	nitrógeno, sulfato, calcio, magnesio
Tiberio	175.000	51	4,5	nitrógeno, sulfato, silicato, sodio

Acciones biológicas y clínicas

Varían para cada fuente; no obstante, algunos efectos biológicos pueden presentarse en dos o más de las seis fuentes:

- Colagoga y colerética (La Laguna)
- Laxante y reguladora del tono intestinal (La Laguna, San Agustín)
- Antiinflamatoria sobre mucosas (fuentes del Estómago, del Hígado, de los Herpes y de Tiberio)
- Antiséptica sobre mucosas (fuentes del Estómago y Tiberio)
- Antiinflamatoria sobre algunos tejidos (Tiberio)
- Activadora de la cicatrización (Tiberio)
- Activación del metabolismo hepático (Fuente del Hígado)
- Diurética (San Agustín)
- Favorecedora de la eliminación del ácido úrico (San Agustín)
- Activadora de la circulación periférica (Fuente de los Herpes)
- Sedante (Fuente de los Herpes)
- Suavizante de la piel (Fuente del Estómago o de la Belleza)

Indicaciones y técnicas

Se señalan en el cuadro. La clientela habitual de Pantico-sa acude para el tratamiento de reumatismos y trastornos del aparato respiratorio. Además, el clima constituye por sí solo un considerable atractivo (convalecencias, agotamiento, estrés, *surmenage* o “enfermedad de los dirigentes”).

Fuentes	Técnicas	Indicaciones
La Laguna	Bebida	Insuficiencia hepática, laxante, trastornos de las vías biliares
Estómago	Bebida Baño Ducha vaginal	Pocas actualmente Superadas por Fuente Tiberio Inflamaciones del útero, congestión pélvica
Hígado	Bebida Inhalaciones Aerosoles	Insuficiencia hepática Laringitis, bronquitis, asma Bronquitis, asma
Herpes	Ducha Chorro Baño Ducha nasal Pulverizaciones Aerosoles	Sistemas nervioso y neurovegetativo, obesidad Reumatismos Reumatismos Rinitis y sinusitis crónica Faringitis y laringitis crónica Bronconeumopatías crónicas
San Agustín	Bebida	Trastornos digestivos, diuresis, hiperuricemia
Tiberio	Bebida Baño Chorro Duchas nasales Pulverización Inhalación	Trastornos metabólicos Reumatismos Reumatismos (vertebral, del hombro) Rinitis, sinusitis Faringitis, laringitis Bronconeumopatías

Otros datos

Dispone de seis establecimientos hoteleros: Gran Hotel, Mediodía, Victoria, Embajadores, Continental y Villas, de diferentes categorías. En conjunto, son seiscientas plazas, aunque con algunas reformas pueden pasar a ser mil. La clientela procede de Aragón, Castilla, Navarra, Cataluña y el extranjero (4%).

BAÑOS DE BENASQUE

Situación y comunicaciones

El grandioso paisaje del valle de Benasque sirve de marco incomparable a estos baños. El caserío que los integra dista 11 km del pueblo de Benasque (con una cómoda carretera de acceso), 18 de Francia, 99 de Barbastro, 149 de Huesca y 219 de Zaragoza. Un servicio de vehículos todoterreno comunica diariamente con Benasque. Amplias praderas, espesos bosques de pinos y abetos, ambiente y clima deliciosos completan el conjunto terapéutico.

Manantiales

Actualmente hay en uso seis fuentes: Bañeras, Lavaderos, Opiladas, San Cosme, San Marcial y Fuenfría; hipotermales las cinco primeras, hipotermal la última. El caudal total es de 1.220.000 l/día. Las aguas de Fuenfría son hipotónicas, muy frías, oligominerales (con poca mineraliza-

ción), bicarbonatado-cálcicas y radiactivas. Las otras cinco son oligominerales, silico-bicarbonatado-alcálico-cálcicas, sulfuradas, radiactivas. La de Bañeras contiene flúor, bromo, boro, hierro, litio y cobre.

Efectos biológicos

Son los siguientes: incremento de la actividad metabólica general; neutralización de la acidez; diurético; colagogo; antiséptico intestinal; desintoxicante del mercurio, plomo y cobre; antianémico por la incorporación de hierro; anticáries, por la presencia de flúor; y sedante.



Vista de los Baños de Benasque

Indicaciones y técnicas

La mayor parte de los enfermos que acuden a Benasque sufre reumatismos —gota, en particular—, neuralgias, afecciones de piel de lenta curación y ginecológicas. Ya no son tan numerosos como hace treinta o cuarenta años los enfermos anémicos. Las aguas son también beneficiosas para tratar los procesos inflamatorios crónicos de las vías respiratorias altas. Se usan en bebida (excelente agua de mesa, por su poca mineralización) y en baño.

Otros datos

La temporada de baños dura del 22 de junio al 30 de septiembre. Existe un hostel de una estrella con cincuenta plazas, además de muchos hoteles, de buena calidad, en la villa de Benasque. En 1981, el número de agüistas ascendió a 1.000, en su mayor parte de Aragón y Cataluña.

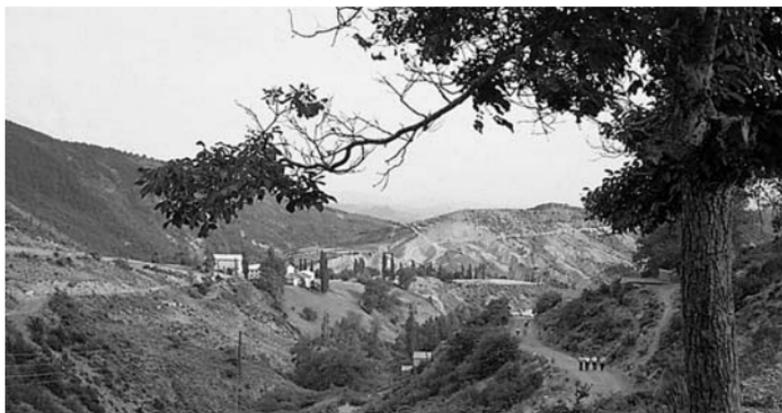
VILAS DEL TURBÓN

El balneario se encuentra a una altitud de 1.437 m, en el término municipal de Torre de la Ribera, a los pies del imponente macizo del Turbón, de 2.492 m de altitud. Una carretera de 18 km conduce hasta allí desde Campo. Dista de Barbastro 80 km; de Huesca, 130; de Zaragoza, 200; de Lérida, 135 y de Barcelona, 290. Existen varios manantiales, con un aforo total de 86.400 l/día. Las aguas son hipoter-

males (emergen a 9° C), oligometálicas y alcalinas; presentan una mineralización total de 0'354 g/l, el 80% de la cual es bicarbonato cálcico.

Efectos biológicos e indicaciones

Destaca su capacidad antianafiláctica. Seral le asigna un alto poder zimosténico, superado únicamente en España por las aguas termales de Archena, Marmolejo y Arnedillo. En medio alcalino, desarrolla un importante poder catalítico. Incrementa las secreciones digestivas y el apetito, y regula los procesos nutritivos. Aumenta la diuresis y facilita la eliminación del ácido úrico y la expulsión de cálculos, lo que constituye su principal atractivo.



Las Vilas del Turbón

Otros datos

Vilas del Turbón dispone de un establecimiento con 150 plazas. En el mismo manantial se embotella la justamente afamada agua de mesa del mismo nombre.

CAMPORRELLS

Se encuentra en la localidad homónima, en la provincia de Huesca; dista 26 km de Binéfar, 54 de Lérida, 109 de Huesca y 163 de Zaragoza. Existen en el balneario dos manantiales, de carácter semejante sulfatado-cálcico, cuyas aguas emergen a 15° C; su aforo conjunto es de 30.000 l/día.

Efectos biológicos e indicaciones

Son sus acciones biológicas y clínicas principales: anti-anafilática; antitóxica; excitante sobre la piel; mejora del metabolismo del azufre en los tejidos; e incremento de la actividad de los enzimas.

Está indicada para el tratamiento de afecciones de la piel (bebida y baños), reumatismos (bebida, baños y duchas) y enfermedades del aparato respiratorio (procesos de vías altas, bronquitis, asma), en inhalaciones y aerosoles.

Otros datos

La temporada en Camporrells se inicia el 1 de julio y acaba el 20 de septiembre. Dispone de un hostel de una

estrella, con 28 plazas. Su clientela procede principalmente de Cataluña y de Aragón. Sus aguas no se embotellan. El balneario se encuentra temporalmente cerrado.

PARACUELLOS DE JILOCA

Situado en la orilla derecha del río Jiloca, a 567 m de altitud y junto a la carretera Calatayud-Teruel. Dista 3 km de Calatayud, 90 de Zaragoza y 235 de Madrid.

Manantiales

En el balneario de Paracuellos existen dos manantiales —Baños Viejos y Baños Nuevos—, cuyas aguas emergen entre 15 y 18° C. Su caudal total supera los 700.000 l/día, y su radiactividad alcanza los 0'33 nCi/l. Las aguas son clorurado-sódicas y sulfuradas, y su mineralización total supera los 14'6 g/l (7'65 g de cloruro sódico, 2 de sulfato magnésico, 1 de cloruro magnésico y 0'014 de azufre).



Balneario de Paracuellos (Foto: C. Villarroya)

EFFECTOS BIOLÓGICOS Y CLÍNICOS:

- Estímulo de la secreción de jugos gástricos e intestinales
- Incremento de la peristalsis intestinal
- Aumento del apetito
- Antialérgico
- Antiinflamatorio
- Desintoxicante (gracias al ion azufre)
- Favorecedor de la formación de glóbulos rojos
- Sobre la piel, acción queratolítica y queratoplástica

INDICACIONES:

- Enfermedades de piel (eczema, acné, psoriasis)
- Vías respiratorias (laringitis, bronquitis, asma)
- Reumatismos articulares y musculares
- Neuralgias, particularmente ciática

Técnicas

Pueden administrarse en bebida, en forma de baños, duchas y chorros, ducha nasal, inhalaciones, nebulizaciones y aerosoles.

Otros datos

La temporada en Paracuellos se extiende desde el 15 de junio al 30 de septiembre. Dispone de un hotel de 70 habitaciones, con 129 plazas. La clientela procede básicamente de Zaragoza, Castellón, Valencia y Madrid.

ALHAMA DE ARAGÓN

Los cuatro establecimientos termales de Alhama de Aragón se encuentran dentro de la villa, a 664 m de altitud. El río Jalón, que cruza por el centro de Alhama, deja al Sur los balnearios Termas Pallarés y Guajardo, y al Norte los Baños Nuevos de Cantarero y los Baños Viejos de Martínez. En la autovía Madrid-Zaragoza-Barcelona, dista 206 km de Madrid y 110 de Zaragoza. Dispone de estación de ferrocarril, en el km 218 de la línea Madrid-Zaragoza.

Fuentes y caracteres de sus aguas

Sólo en las actuales Termas Pallarés existen más de treinta fuentes; las más importantes son las llamadas Termas, San

Fermín, del Rey y Gran Cascada. Dispone, además, del Lago Termal, con 28.000 m³ de capacidad. El aforo es enorme en conjunto; sólo el manantial de la Gran Cascada produce 23 millones de l/día.



Lago de Alhama de Aragón, la antigua Aquae Bilbitanorum (Foto: C. Villarroya)

El Balneario Guajardo tiene cinco manantiales con un aforo conjunto de 444.000 l/día. El de Cantarero cuenta con los manantiales denominados Grande, Intermedio y Piscina, el primero de los cuales tiene un aforo de 1.000.000 l/día. El Balneario Martínez dispone de dos manantiales: el Viejo de San Roque y el del Moro.

La temperatura en todos ellos oscila entre 33 y 34° C. La radiactividad es de 0'12 nCi/l, y la mineralización total, de 0'680 a 0'894 g/l. Sus aguas son oligometálicas, nitrogenadas, radiactivas e hipertermales.

EFFECTOS BIOLÓGICOS Y CLÍNICOS:

- Diurético
- Regulador del metabolismo
- Antiinflamatorio para huesos, articulaciones y mucosas
- Sedante

INDICACIONES:

- Reumatismos. Neuralgias
- Enfermedades del riñón. Cálculos. Hiperuricemias
- Obesidad
- Procesos inflamatorios crónicos de las vías respiratorias
- Hipertensión arterial (en Cantarero y Martínez)
- Inflamación de las arterias (en Balneario Martínez)

Técnicas

Se utilizan bebidas, en baños, chorros, duchas, inhalaciones y aerosoles (Termas Pallarés dispone de una espléndida cascada para inhalaciones con 16.000 l/minuto). En Termas Pallarés existe, además, tratamiento de hidromasaje y cuenta con un bellissimo gimnasio que ofrece electroterapia y mecanoterapia.



*Gimnasio de Termas Pallarés
(Foto: C. Villarroya)*

Otros datos

La temporada en Alhama comienza el 1 de junio (en Termas Pallarés y Guajardo) o el 1 de julio (en Cantarero y Martínez) y finaliza el 30 de septiembre. Ofrece dos hoteles y cuatro hostales, con 755 plazas. El 56% de su clientela procedía de Madrid, el 15% de Aragón y el 29% del resto de España.

Se pueden realizar excursiones al Monasterio de Piedra (a 16 km), al pantano de La Tranquera (a 10 km), a Jaraba (a 20 km) y a Calatayud y Santa María de Huerta (a 28 km).

JARABA

Jaraba se encuentra al Sudoeste de la provincia de Zaragoza, a 780 m de altitud. La estación de ferrocarril más próxima es Alhama de Aragón, a 20 km. Desde Jaraba se accede a la carretera Nacional II en diversos puntos (Cetina, Alhama, Ateca y Calatayud). Dista 40 km de Calatayud, 123 de Zaragoza y 215 de Madrid. Tres son los establecimientos



Entre las rocas, el Santuario de la Virgen de Jaraba

existentes: Baños de Serón y Baños de Sicilia, a las afueras de la localidad, y Baños de La Virgen, a 1 km al Oeste de la misma. El río Mesa baña los tres establecimientos.

Manantiales

Los Baños de La Virgen poseen tres manantiales: Primitivo, San Antonio y San José, con un caudal conjunto de 2.000.000 l/día, además del de Fontecabras, exclusivamente destinado a embotellado. Baños de Sicilia dispone de otros tres: San Vicente, Santa Dorotea y San Roque, con un aforo de 600.000 l/día. Los Baños de Serón tienen dos: San Luis y La Peña, con caudales por día, respectivamente, de 7.000.000

y 1.555.000 litros; existe otro más, el del Parque, no explotado actualmente.

La temperatura de emergencia es de 34° C y la radiactividad, de 0'11 nCi/l. La composición de las aguas es muy semejante: aunque oligometálicas, son carbonatadas y sulfatado-cálcico-magnésicas. La mineralización total es de 0'734 g/l para el manantial San Vicente y de 0'725 para Fontecabras.

EFFECTOS BIOLÓGICOS Y CLÍNICOS:

- Diurético. Facilita la expulsión de cálculos
- Favorece la eliminación de ácido úrico
- Aumento del apetito y mejora de la digestión
- Sedante (por el radón ambiental)

INDICACIONES:

- Litiasis renal (la indicación que motiva mayor afluencia)
- Gota e hiperuricemias en general
- Albuminuria
- Diabetes juvenil y del adulto
- Reumatismos
- Procesos crónicos respiratorios altos
- Lesiones deportivas

Técnicas

Las técnicas de tratamiento e indicaciones son comunes a los tres balnearios: en bebida, una hora antes de comer y cenar; baño hipertermal; duchas y chorros y nebulizaciones. Además, en el Balneario de Sicilia se pueden aplicar ducha escocesa y ducha Kneipp, fangos, hidromasaje y masaje subacuático, sauna y ozono.



Piscina termal del Balneario de La Virgen de Jaraba

Otros datos

La temporada oficial en Jaraba se extiende del 1 de julio al 30 de septiembre para los baños de Serón y La Virgen; Sicilia abre todo el año. Hay hotel de dos estrellas en Sicilia, con 205 plazas, y hostel también de dos estrellas en los de Serón

(con 162 plazas) y baños de La Virgen (con 66 plazas), que además cuenta con otro de una estrella (84 plazas). En conjunto se alcanzan casi los 3.000 agüistas por año. La clientela procede de Aragón (para Serón), Madrid, Guadaluajara (para Sicilia), Cataluña y Valencia. Se pueden realizar

gratas excursiones al Monasterio de Piedra, al pantano de La Tranquera y a Alhama de Aragón, y pasear por las amenas riberas y la fértil vega del río Mesa.

Cuatro compañías embotellan las aguas de Jaraba: en Sicilia, las marcas Sicilia y Fontjaraba; en La Virgen, Fontecabras; y sin establecimiento balneario, Lunares y El Cañar.

BAÑOS DE SEGURA DE ARAGÓN

Están situados a orillas del río Aguas Vivas, cuyo caudal se enriquece sensiblemente con los manantiales. Dista 5 km de Segura de Baños, en la provincia de Teruel; 90 de la capital y 102 de Zaragoza. Emplazado a 1.000 m de altitud,



Baños de Segura

constituye un verdadero oasis dentro del paisaje de los alrededores y goza, en verano, de un clima fresco y grato.

Manantiales

Hay cinco manantiales de aguas bicarbonatado-sódico-cálcicas: uno con aforo superior a los 250.000 l/día y otro, de aguas ferruginosas, con un caudal de 250.000 l/día. Las aguas son oligometálicas (mineralización total de 0'26 g/l). La temperatura es de 23° C para los manantiales de aguas bicarbonatadas y de 17 para el de ferruginosas. Se aplican en bebida y en baños y chorros.

EFECTOS BIOLÓGICOS Y CLÍNICOS:

- Aparato digestivo (regula secreciones y motilidad)
- Anticatarral (cistitis, metritis, conjuntivitis, blefaritis)
- Sobre los glóbulos rojos, por el aporte del hierro

INDICACIONES:

- Litiasis renal
- Reumatismos articulares y de partes blandas
- Neuralgias
- Afecciones oculares
- Procesos ginecológicos
- Estados de convalecencia (muy buenos resultados)

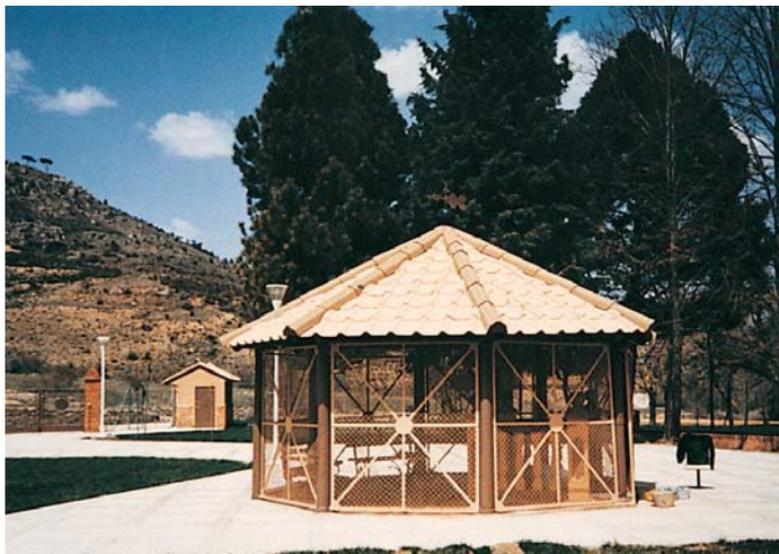
Otros datos

La temporada oficial en Segura abarca desde el 15 de junio al 15 de septiembre. Dispone de un hostel de una estrella, con 28 habitaciones y 57 plazas. En varios momentos de su historia, sobre todo a principios del siglo XX, el número de agüistas llegó al medio millar por año, procedentes de Teruel, Zaragoza, Valencia, Castellón y Madrid. El establecimiento permanece cerrado desde hace varios años por haber sido objeto de repetidos saqueos.

CAMARENA DE LA SIERRA

El balneario Fuente de los Baños se encuentra en la Sierra de Javalambre, a 2 km de Camarena, en la provincia de Teruel, en la margen derecha del río Camarena, a una altitud de 1.460 m; dista 34 km de la capital, 214 de Zaragoza y 150 de Valencia.

Hay un único manantial, el de Fuente de los Baños, con un aforo de 130.000 l/día. Las aguas emergen a 19'5° C y son sulfatadocálcicas; su mineralización total se encuentra en torno a los 3 g/l. Entre sus principales efectos biológicos destacan el colagogo y el colerético, así como el aumento del peristaltismo y de la secreción gastrointestinal. Son también aguas diuréticas. Tanto en bebida como en baños, están especialmente indicadas para el tratamiento de las siguientes afecciones: hiperclorhidria, dispepsias



Manantial de la Fuente de los Baños (Camarena) (Foto: C. Hauke)

intestinales y estreñimiento, insuficiencia hepática, trastornos de la vesícula biliar, cálculos, anorexia, dermatosis, litiasis y reumatismos.

La temporada abarca desde el 1 de julio al 30 de septiembre. No existe hotel en el propio balneario, pero sí pensiones y habitaciones en el pueblo. Anualmente asisten de media unos 600 agüistas. El agua (mineromedicinal, no de mesa, dada su mineralización) se vende embotellada y goza de una amplia difusión en Levante.

EL PARAÍSO

Situado en Manzanera, en la Sierra de Javalambre, se encuentra a 1.050 m de altitud, a orillas de los ríos Torrijos y Paraíso. Dista 1 km del barrio de los Cerezos de Manzanera, 43 de Teruel, 115 de Valencia y 220 de Zaragoza. Disfruta de buena vegetación y de excelente clima en verano. Existen dos fuentes, Molino y Salvador, con un caudal de 10.000 y 17.000 l/día, respectivamente; la temperatura de emergencia es en ambas de 15° C, y su mineralización total, de 12 g/l. Son aguas clorurado-sódicas y sulfatado-magnésico-cálcicas.

Efectos biológicos

Sus efectos biológicos principales son el aumento de la secreción y de la motilidad gástrica e intestinal; colagogo y colerético; disminución de la glucosa y de las lipoproteínas en la sangre.

Indicaciones y técnicas

Las aguas están indicadas en gastritis atrófica, hipoclorhidrias, insuficiencia hepática y convalecencia de hepatitis; enfermedades de la vesícula biliar, síntomas tras las operaciones de vesícula, estreñimiento y enterocolitis crónica; trastornos de nutrición y cutáneos (úlceras, eczema). Hasta 1986, la única técnica aplicable era el agua en bebida; en 1987, se implantaron el baño termal y el hidromasaje, con técnicas asociadas (electroterapia, presoterapia).

Otros datos

La temporada abarca del 20 de junio al 20 de septiembre. Hay un hotel de dos estrellas, de 124 plazas, y otro de una estrella, en Manzanera. Se pueden realizar excursiones a las sierras de Javalambre y Gúdar y a las bellas localidades de Mora de Rubielos y Rubielos de Mora. De media tiene una concurrencia de 700 bañistas. El agua (mineromedicinal, no de mesa), se vende embotellada, con buena distribución en Levante.

FUENSANTA DE VILLEL

La fuente mana en la ermita de Nuestra Señora de la Fuensanta, cerca del Turia, término de Villel, a 3 km del centro urbano. Dista 20 km de Teruel y 200 de Zaragoza. Una bella carretera de 15 km, entre bosques, une Villel y Camarena de la Sierra a través de Cascante del Río.

El agua emerge a 16° C, con una mineralización total de 1,31 g/l y predominio de sulfatos y bicarbonatos de sodio y calcio. Favorece el aumento de secreción y de motilidad gástricas, posee acción colagoga y colerética y contribuye a incrementar el peristaltismo intestinal. Actualmente se administra sólo en bebida. La temporada dura del 1 de julio al 15 de septiembre. La procedencia de los enfermos es comarcal.

EL FUTURO



Las a.m.m. constituyen uno de los elementos de la riqueza natural de cada país; para las comarcas en que brotan, son una fortuna creciente. El termalismo es un medio de salud a la vez que un sector de actividad económica, en relación con el tratamiento, readaptación o prevención de enfermedades. Representa una parcela demasiado importante de la sanidad y de la economía como para que pueda ser objeto de especulaciones o ambiciones personales.

Aragón se encuentra en un momento decisivo de su tradición balnearia, después de haber visto cerrar varios de sus establecimientos en el siglo XX, de que hayan permanecido clausurados temporalmente varios más y de ver agonizar otros. Por fortuna, en algunos balnearios se advierte una actividad cada vez mayor, aunque, en conjunto, insuficiente para la riqueza potencial de la Comunidad.

La adecuada coordinación científica, sanitaria, económica y turística es fundamental. La crenoterapia representa un modelo peculiar de la terapéutica del futuro, ya que, además de curar, interviene en la profilaxis y en la readaptación funcional; porque cumple la máxima de la Organización Mundial de la Salud de conducir al individuo a su máximo rendimiento físico, mental, social y laboral; por-

que supone restablecer el equilibrio perdido o alterado; y por su acción retardada pero estable. Conviene analizar el futuro de la crenoterapia para su aplicación concreta a los balnearios aragoneses.

RAZONES DE ACTUALIDAD DE LAS CURAS TERMALES

Nunca como ahora la sociedad ha manifestado su preocupación por la degradación del medio ambiente. Los ecologistas han denunciado su alarmante y progresivo deterioro, pero también los Gobiernos han comenzado a unirse en la defensa de la Naturaleza, aunque sus actuaciones tienden más a evitar los aspectos negativos, que no es poco, que a aprovechar los positivos. Entre estos últimos figura la posibilidad de favorecer el desarrollo de la geoterapia, es decir, la terapéutica por factores presentes en la Naturaleza. Y la crenoterapia es la forma de elección de la geoterapia.

Además, la crenoterapia es complemento de la farmacoterapia, pues aumenta su eficacia, contrarresta efectos no deseables, suprime el uso de medicamentos y posibilita el espaciado o disminución de las dosis. Las curas termales son, asimismo, una acción preventiva y coadyuvante a la readaptación.

La vida moderna y sus aspectos negativos, entre ellos la prisa, el sobreesfuerzo, el ruido, el tráfico, la ansiedad, la

angustia o la inseguridad, conducen con facilidad al deterioro de la salud, por lo que es necesario encontrar lugares donde recuperarla o conservarla. Las estaciones termales pueden ser santuarios de la salud.

Y, por último, debe recordarse la credibilidad científica de la cura balnearia, lograda tras años de rigurosas labores clínicas y experimentales.

BALNEARIO Y MEDICINA PREVENTIVA

En cuatro aspectos relacionados con la medicina preventiva es decisivo el papel que desempeñan los balnearios:

▸ *El balneario en la educación de la salud.* Tres semanas de cura hidromineral son un periodo suficiente para el aprendizaje de los cuidados de la salud y de los modos de vida: higiene alimentaria, cuidados bucodentales, abandono de alcohol, tabaco y medicamentos, lucha contra el sedentarismo, nuevos hábitos a los que la enfermedad obliga, etc. Dos épocas de la vida son las más indicadas para ello: la infancia, por el interés básico de la prevención de complicaciones en los comienzos de la enfermedad y el aprendizaje de cuidados (diabetes, nefritis), y la tercera edad (la reeducación del infarto de miocardio, por ejemplo, constituye un programa especial).

▸ *Prevención de complicaciones, agravaciones y secuelas en las enfermedades.* Se ha demostrado que quienes reali-



Fuente de La Peña, en Jaraba

zan una cura en la estación termal francesa de Mont Dore resisten mejor las infecciones respiratorias estacionales; lo mismo ocurre en los de Panticosa. Si se cura la otitis serosa, se puede prevenir la sordera; si se trata un asma o una bronquitis crónica, se puede evitar la insuficiencia respiratoria; si se solventan problemas articulares, se previe-

nen los déficit funcionales. Y así disminuyen las hospitalizaciones y las bajas laborales, además de los gastos.

► *Despistaje precoz de algunas afecciones.* El tiempo libre de que dispone un enfermo, así como las exploraciones complementarias llevadas a cabo en un balneario, favorecen este aspecto. Los estudios especializados, las inspecciones médicas y el trabajo del equipo médico de la estación facilitan el descubrimiento precoz de enfermedades.

► *La readaptación funcional por la cura termal.* La recuperación de alteraciones funcionales es una vocación esencial del termalismo. Los campos de aplicación son la

neurología, la reumatología, las secuelas traumáticas y las bronconeumopatías crónicas. El ambiente del balneario libera al enfermo de problemas que le atosigan en su vida ordinaria y facilita su recuperación a los cardiacos, obesos, diabéticos y enfermos de laringe y vasculares. Desempeñan un importante papel en el psiquismo del enfermo el ambiente de relajación, de despreocupación, y la atmósfera de confianza que se respira en el lugar, así como ver mejorar a quienes realizan el mismo tratamiento.

EL NUEVO PERFIL DE LA CLIENTELA

Los avances de la farmacología y de la cirugía han ido desplazando algunas indicaciones clásicas de la crenoterapia; sin embargo, otros procesos nuevos se incorporan al tratamiento termal. Junto a la precisión en las aplicaciones clásicas y a las nuevas indicaciones, hay que considerar cuatro importantes capítulos, que compondrán buena parte de la clientela de los balnearios en el futuro: los deportistas, la tercera edad, quienes sufren las enfermedades de la civilización y quienes buscan en el balneario un lugar de vacación.

La crenoterapia y el deporte

En Grecia, los Juegos Olímpicos se preparaban en las termas. En Francia, los ciclistas se concentran en los balnea-

rios de Vichy, Font Romeu y Vittel. En España, los balnearios sólo han sido usados esporádicamente en relación con el deporte (el de Cuntis, por el equipo de fútbol del Pontevedra, y el de La Toja por la selección española del mismo deporte). Benasque y Panticosa podrían ser dos lugares muy indicados para este tipo de estancias.

Existen dos razones principales para recomendar la cura balnearia en este campo: la primera, evitar el peligro del sobreentrenamiento y de las competiciones demasiado frecuentes; la segunda, acelerar la curación de lesiones. Una tercera razón sería la derivada de la práctica del deporte en edades cada vez más avanzadas, para lo que no siempre el individuo está preparado (más, los antiguos deportistas); la práctica del fútbol-sala de veteranos, por ejemplo, es una buena fuente de lesiones.

Las lesiones tributarias de la crenoterapia son las musculares, contracturas y distensiones, así como las patologías óseas y tendinosas; para estas últimas son recomendables las aguas sulfuradas, también adecuadas para los problemas articulares de la tercera edad, y las clorurado-sódicas, hipertermales y radiactivas, en Aragón representadas en Paracuellos de Jiloca, Panticosa, Alhama y Jaraba. La ingestión de aguas bicarbonatadas antes de la competición deportiva, en el descanso y tras cada actuación evita los trastornos tendinosos, musculares y articulares. La asociación de microondas coadyuva en esta acción preventiva.

Crenoterapia y tercera edad

El uso de los balnearios por la tercera edad ha de experimentar un gran desarrollo, dado el aumento del número de personas mayores, la mayor atención política y social que reciben y los beneficios que determinan estas curas.

El termalismo aumenta la capacidad de mantener a los individuos de edad avanzada dentro de márgenes fisiológicos. Es útil para prevenir el envejecimiento osteoarticular, en que la crenoterapia debe aplicarse lo antes posible (en Alhama de Aragón se consiguen buenos efectos sobre la osteoporosis y la función articular). Además, la cura termal aumenta la tolerancia a los fármacos. Otras indicaciones son la arterioesclerosis y las afecciones del aparato respiratorio.



El manantial de las Vilas

Las estaciones termales y las enfermedades de la civilización

La civilización actual es un gran enemigo de nuestra salud. Entre los factores causales de enfermedad provocados por el actual género de vida figuran la prisa, el tráfico, la angustia por el trabajo, la enfermedad de los ejecutivos (mezcla de angustia y desgaste por el trabajo), el aumento de la duración de la vida sin retrasar la jubilación (adelantándola, incluso), los traumatismos (laborales, deportivos y de tráfico), los cancerígenos ambientales, el alcohol, el tabaco y otras drogas, los medicamentos y la mala alimentación. Los balnearios ofrecen, como remedio, el contacto con la Naturaleza y con la familia (o la separación de la misma, en los casos en que así convenga); la tranquilidad física y psíquica; una alimentación racional y a horarios lógicos; la liberación del alcohol, tabaco y medicamentos; la readaptación física en los casos necesarios y el aprendizaje de cuidados. De ahí su trascendente papel en la medicina preventiva. Es el punto de partida de una medicina humana, eminentemente individual y difícil de encontrar en la moderna civilización occidental.

Balnearios, vacación y turismo

Existe un paralelismo notable entre cura termal y vacación o turismo; varios elementos sostienen esta relación: en ambos hay una cura del lugar, el balneario se ocupa del

aspecto hotelero con gran tradición, los acompañantes exigen atenciones de vacación o turismo y el agüista, en las horas libres, requiere esparcimiento y diversión, que pueden ser proporcionados en el mismo balneario y sus alrededores.

La expresión “terapéutica turística” es en apariencia frívola, pero responde a una clara realidad. La cura balnearia mejora unas vacaciones y sería una excelente manera de comenzarlas o terminarlas. En cualquier caso, termalismo y turismo pueden ayudarse mutuamente en su explotación industrial. Francia dispone de 96 estaciones termales, con 250.000 unidades de alojamiento que ofrecen 600.000 plazas; en Rusia, dos millones de alojamientos son utilizados por doce millones de pacientes. En Italia, las plazas hoteleras balnearias sirven de ayuda a polos de atracción turística próximos. La situación y las comunicaciones de Alhama de Aragón convierten a esta localidad en lugar idóneo para la organización de congresos y reuniones, lo que se ve favorecido por el apoyo hotelero que ofrecen Calatayud y Jaraba. Se puede contar con los alojamientos de los balnearios de Jaraba y Alhama ante cualquier acontecimiento que se organice en el Monasterio de Piedra.

En España, el turismo representa más del 10% del PIB. Y ningún incentivo turístico posee la estabilidad del termalismo. La adecuada coordinación científica, económica y turística establecida en países como Italia, Francia y Alema-



Escalinata del casino, en Termas Pallarés

nia ha constituido un elemento fundamental en el resurgir de los balnearios. El programa más ambicioso ha sido el de Vichy (Francia), consistente en intentar hacer de ese lugar la capital europea de los deportes de verano. Así se crea un verdadero ambiente de vacaciones, al tiempo que el termalismo queda protegido y sostenido.

Cabe imaginar los beneficios que podrían derivarse de una acción combinada que potenciara los aspectos turísticos y deportivos del Monasterio de Piedra y del pantano de La Tranquera con los termales de Alhama y Jaraba; o de la restitución de Panticosa a su prístino estado de estación termal de deportes de montaña; o de mejorar las comuni-

caciones entre Benasque y su valle, de éste con el resto de la provincia de Huesca y aun con Luchon, en Francia; o de que aflorasen de nuevo las aguas de Tiermas, en conexión con las amplias posibilidades para la práctica de deportes náuticos que ofrece el pantano de Yesa. Podrían emprenderse acciones semejantes también en las demás estaciones termales aragonesas. Así, el agüista no acudiría solo, sino acompañado por su familia para pasar sus vacaciones en Alhama, Jaraba, Panticosa o Benasque; es posible combinar el tratamiento de una patología con el disfrute de las aficiones.

Además hay que tener en cuenta, como motivo de interés económico, que se trata de un turismo de repetición.

TERMALISMO SOCIAL

El termalismo social es un aspecto de la medicina social. Consiste en la posibilidad de extender la cura termal a todo el que la necesite, independientemente de sus recursos económicos. Hasta no hace mucho, el termalismo era un fenómeno de elite; pero la admisión en los balnearios de personas con menor nivel económico debe ajustarse a principios elementales de justicia social, por encima de cualquier otra consideración.

Los Gobiernos tratan de asegurar una asistencia sanitaria tanto en la salud como en la enfermedad; por ello, no

debe estar vedado a nadie el empleo del remedio hidromineral. Así lo han entendido los dirigentes alemanes, italianos y franceses, que han implantado la crenoterapia social; el resultado ha sido muy favorable tanto sanitaria como económicamente y cada día se extiende más su campo de aplicación. La participación de todos en las ventajas sanitarias y sociales del termalismo es un aspecto necesario y exigible a los poderes públicos.

El gasto farmacéutico disminuye con la cura termal; el absentismo escolar baja si los niños frecuentan un balneario adecuado; el 50% de las invalideces puede evitarse con la oportuna cura termal.

Termalismo social y turismo termal son intereses demasiado grandes como para que sean objeto de improvisación o ambiciones personales. En los últimos años se otorgan ayudas del 50% del costo de la asistencia a balnearios a las personas mayores (procesos reumáticos o respiratorios), pero no a jóvenes o niños, en quienes es posible la readaptación funcional o el aprendizaje de hábitos médicos. Unas ayudas tan restringidas no son termalismo social, sino maniobras políticas.

LA ESTACION TERMAL MODERNA

El enfermo tiene que encontrar en el balneario todo lo necesario para recuperar su salud y tener una estancia gra-

ta. La estación termal moderna es un conjunto formado por las siguientes partes:

▸ **El establecimiento termal propiamente dicho**, con sus fuentes de bebida y salas de aplicación de baños, duchas, aerosoles, fangos, etc. Los requisitos mínimos son: captación, distribución y uso del agua con higiene rigurosa; disponibilidad de despachos, salas de exploración, radiología y laboratorio clínico; un ambiente amable, cuidado y atractivo (calma y silencio, incluidos), con salas de espera y de reposo tras las aplicaciones y facilidades para los minusválidos; y, finalmente, personal en número y capacitación suficientes.

▸ **Laboratorios de investigación** que garanticen el rigor de toda la actividad de la estación termal; han de estar situados cerca de —pero no junto a— la labor clínica.

▸ **Hospedaje**, en sus más variadas formas, que cumpla ciertas exigencias de confort, higiene y libertad; cuidada dietética de cocina sin artificios (la gastronomía debe estar subordinada a la salud); especial atención a los aspectos de acogida (no hay que olvidar que el cliente es un enfermo), en cuanto a los locales (rampas, ascensores, pavimento antiderrapante, iluminación suficiente) y en el trato del personal, que debe respetar la condición y el horario de los enfermos.

▸ Cabe contemplar la necesidad de **hospitales termales** junto a los balnearios, en razón de las exigencias del



Restaurante de Termas Pallarés, en Albama

(Alhama o Jaraba), el hospital podría establecerse en uno de ellos; en localidades vecinas con indicaciones semejantes (El Paraíso y Camarena), en una de ambas.

► **Urbanismo.** Con el desarrollo de los balnearios se incrementan las necesidades de mejora de la higiene pública, la organización sanitaria, el tráfico y los espacios verdes en sus respectivas localidades. Aumentan las exigencias de atención a niños, ancianos y minusválidos, y de facilidades para su llegada a las fuentes desde los alojamientos (patentes hoy en Camarena, en Paracuellos —parte de cuyos bañistas se alojan en Calatayud— o Jaraba —que lo hacen en Ibdes o Nuévalos—). Hay que mejorar los servicios de comunicaciones, especialmente correos y teléfonos.

► **Acogida, información y animación.** Las ocupaciones del agüista en un balneario abarcan una o dos horas al día. Necesita, por tanto, distracciones. También sus acompañantes las exigen: recuérdese que la invención de la discoteca se debió a la necesidad de la estación francesa de Chatelguyon de retener a su clientela, que disminuía porque los hijos de los pacientes, al llegar a cierta edad, dejaban de acompañarles. Las actividades deportivas pueden tener una doble utilidad terapéutica y distractiva; y cabe disponerlas en la estación termal o en la localidad balnearia, tanto para el enfermo como para sus acompañantes.

LA ESPECIALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES

La riqueza y variedad de las fuentes españolas no puede hacer olvidar su necesaria especialización. Cada estación termal habrá de dedicarse a una o dos indicaciones terapéuticas principales y, eventualmente, a una complementaria. Hasta hoy, los balnearios españoles hacían alarde de sus muchas indicaciones como símbolo de la potencia e importancia de sus aguas; ahora, por credibilidad, se impone la intención inversa.

AUGE ACTUAL DE LA CRENOTERAPIA EN EUROPA

De los espléndidos resultados terapéuticos de la cura termal es buena prueba el crecido número de agüistas

existente en diferentes países. Son 700.000 en Francia, 600.000 en Polonia, 1.600.000 en Italia, 3.000.000 en Alemania y 6.000.000 en Rusia, frente a los 90.000 en España, paradójicamente un país de riqueza impar en balnearios. En la década de los ochenta, en Rusia se aspiraba a llegar a

Posibles especializaciones balnearias

- Aparato respiratorio: aguas sulfuradas en procesos catarrales, infecciones y supuraciones; las cloruradas o bicarbonatadas, en cuadros en los que predomine congestión, espasmo o reacción alérgica.
- Cardioarterial.
- Patología venosa y linfática (secuelas de flebitis; dificultad de circulación; úlceras varicosas).
- Aparato digestivo (alteraciones de la secreción y motilidad; cálculos vesiculares).
- Aparato urinario (cálculos, infecciones, albuminuria).
- Afecciones metabólicas (obesidad, tasas altas de colesterol, gota y diabetes).
- Reumatología y secuelas de traumatismos óseos y articulares.
- Neurología (neuralgias y secuelas motrices, postraumáticas o no, incluyendo las producidas por tratamientos médicos).
- Cuadros psicósomáticos (trastornos neuróticos cardiacos, digestivos o endocrinos, enfermedades de la civilización, agotamiento, desintoxicación medicamentosa).
- Afecciones ginecológicas (inflamaciones pélvicas, trastornos circulatorios pelvianos, dolores, esterilidad).
- Afecciones cutáneas.
- Enfermedades infantiles (diabetes, enfermedades renales, trastornos del crecimiento, raquitismo, desmedrosis, convalecencias).

atender al 10% de la población total, mientras que en España el número de usuarios sigue sin superar el 0,2%.

Las causas del extraordinario desarrollo de la crenoterapia en Europa son, sobre todo, una base científica indudable y unas buenas instalaciones técnicas y hoteleras, además de una especialización clínica y de la oferta de distracciones para el enfermo y sus acompañantes.

Es también necesario, por parte de los médicos, un mejor aprendizaje en las facultades de Medicina, así como una especialización acorde con el balneario en que actúan y una cuidada atención a la dietética y a la medicación coadyuvante del tratamiento termal. Por parte del enfermo, es conveniente una cooperación con mayor fe y observancia de las normas, con curas más largas. Finalmente, es imprescindible la ayuda del Estado, en distintos sectores y con la implantación del termalismo social.

En el año 1962, el Consejo de Europa estableció que los habitantes de los países asociados podrían utilizar, con iguales derechos, las a.m.m. emergentes en todo el territorio europeo. El intercambio de enfermos conllevará el de médicos y técnicas entre los Estados miembros de la Unión Europea. Pronto serán varios los países que enviarán sus enfermos a los balnearios españoles, donde deberán ser debidamente acogidos, pues se trata de una interesante forma de turismo de larga estancia y de repetición.



Galería de baños de Benasque

Habrá que acercar las posturas españolas a las de otros países, que tampoco muestran actitudes homogéneas ante el hecho termal: en Francia se considera un ahorro farmacéutico; en Austria, Francia y Alemania, un ahorro de jornadas laborales; en Rusia, Italia, Austria y Portugal, un factor decisivo en la educación sanitaria; en Holanda, como prevención. En los balnearios españoles prima la consideración terapéutica, tanto en la mentalidad de los enfermos como en la de los médicos. El rico potencial de estos establecimientos ha comenzado a atraer la atención de empresas europeas, interesadas en su adquisición.

EXIGENCIAS BÁSICAS DE LA CRENOTERAPIA DEL MAÑANA

La crenoterapia representa un modelo de la terapéutica del futuro. El hombre de hoy pide a la Medicina la curación de las enfermedades agudas, la solución a las crónicas, la recuperación de los trastornos funcionales y el restablecimiento de la salud.

Condiciones exigibles a la crenoterapia aragonesa

1. Organización científica, actualización continua de indicaciones y tendencia a la especialización.
2. Desarrollo científico y técnico de equipos y funcionamiento:
 - en la captación y conducción de las aguas,
 - en los medios y técnicas de aplicación,
 - en la conducta médica y el diagnóstico,
 - en la coordinación de tratamientos con otros medios.
3. Atención a la vertiente hostelera, mediante la renovación y mejora de los establecimientos y la dotación de atractivos turísticos.
4. Radical mejora de las comunicaciones, aún muy deficientes.
5. Protección ambiental. La Administración deberá evitar veleidades de los propietarios, si ocurrieran, como ha sido el caso —ya sin remedio— de la indiscriminada y brutal tala de árboles llevada a cabo en Baños de Serón en 1985 y 1986, que eliminó hermosos ejemplares centenarios (sólo en la frondosa alameda del Cardenal Benavides desapareció la mitad de los árboles) y que trastornó el magnífico microclima del lugar. Debe instarse a los ayuntamientos a que cooperen en la mejora de los establecimientos termales, buen instrumento de riqueza para el municipio.
6. Enseñanza de la terapéutica termal y climática a médicos, enfermeras, auxiliares, técnicos, personal hotelero y técnicos municipales.
7. Extensión de la cura balnearia a todo aquel que lo necesite (termalismo social).
8. Divulgación bien conducida, encomendada a buenos comunicadores y conocedores del termalismo aragonés.

Con frecuencia, en los trabajos actuales se pone en riesgo el sistema nervioso del individuo; ello exigirá, a la postre, la recuperación del equilibrio perturbado. Para este problema, las a.m.m. suponen un medio de solución complejo, de acción diferida pero durable y suave, profunda, que contribuye a restablecer los mecanismos reguladores en la mejoría de los procesos. Pero, además, la vida moderna requiere esos santuarios de la salud que son los balnearios, donde todo está organizado para la información y educación sanitaria y para crear el ambiente necesario en la recuperación de la salud física, mental y emocional.

En el futuro, habrá que considerar a los establecimientos termales aragoneses como centros de tratamiento de situaciones clínicas bien determinadas; de prevención de enfermedades, de secuelas y de paso a la cronicidad; de recuperación o adaptación funcional; de relax, vacación o turismo y de relación cultural o foco de convivencia (lo han sido en el pasado).

Existen unas condiciones mínimas exigibles a la crenoterapia aragonesa, a partir del rico potencial de sus aguas, que se se podría expresar en estos tres principios:

- la terapéutica termal prolonga la vida y la hace mejor”,
- más vale prevenir que curar” y
- en cualquier caso, es mejor retardar”.

GLOSARIO

(por Isabel SOLSONA MARTÍNEZ)



Albuminuria: eliminación de albúmina por la orina. Se dice ortostática cuando ocurre en los primeros momentos tras ponerse de pie el individuo.

Antianafiláctica: que contrarresta la anafilaxia (sensibilización del organismo ante una sustancia).

Arteritis: estrictamente, inflamación de las arterias. Puede decirse equivalente a arteriopatía, es decir, cualquier proceso patológico de las arterias.

Atonía: falta de tono muscular.

Blefaritis: inflamación del borde libre del párpado.

Catalítico: que favorece las reacciones químicas.

Colagogo: que aumenta la eliminación de bilis al contraer la vesícula.

Coledisquinesia: trastorno de la motilidad de la vesícula biliar.

Colerético: que aumenta la secreción de bilis por el hígado.

Conjuntivitis: inflamación de la capa conjuntiva del ojo.

Coxartrosis: artrosis de la articulación de la cadera.

Cura hidropínica: técnica crenoterápica que utiliza sólo la ingestión de aguas mineromedicinales.

Desmedrosis: dicese de la situación de algunos niños que supone la falta de crecimiento o desarrollo.

Discinesia o **disquinesia:** alteración de la motilidad.

Dispepsia: alteración de las secreciones que dificultan la digestión.

Diurético: que favorece la eliminación o excreción de orina.

Ducha escocesa: aquélla que se administra a 3 m de distancia, con presión de 3 atmósferas, agua a temperatura alternante y caudal variable.

Ducha de Kneipp: la que se administra con caudal abundante, agua fría y recorriendo el organismo (existen más de cien formas diferentes de hacerlo).

Enterocolitis: inflamación del intestino delgado y el colon.

Escrofulosis: tendencia a la formación de tuberculosis en los ganglios.

Flebitis: inflamación de la pared de las venas.

Gastroenteropatía: enfermedad del estómago e intestino.

Hemoptoica: relativo a hemorragia de vías respiratorias.

Hepatocito: célula del hígado.

Hepatopatía: enfermedad del hígado.

Hiperclorhidria: aumento de ácido clorhídrico en el jugo gástrico.

Hiperuricemia: aumento del ácido úrico en la sangre.

Hipoclorhidria: disminución de ácido clorhídrico en el jugo gástrico.

Hipotermal: agua mineromedicinal cuya temperatura es de 20 a 30° C.

Ión: cada una de las partes (anión y catión) en que se divide una molécula.

Litiasis: presencia de cálculos (“piedras”). Se llama úrica cuando los cálculos están compuestos por ácido úrico o sus derivados.

Metritis: inflamación del útero.

Milimicrocurio: nanocurio; 10^{-9} curios. El curio es la unidad de actividad de un producto radiactivo igual a 37×10^{10} desintegraciones por segundo.

Nefropatía: enfermedad del riñón.

Neoplasia: formación de tejido que crece en alguna localización del cuerpo, invadiendo o sustituyendo a los tejidos normales.

Oligoelemento: elemento en escasa concentración.

Osteoporosis: afección caracterizada por la destrucción porosa del hueso.

Peristalsis o peristaltismo: movimientos musculares de contracción del estómago e intestino.

Presoterapia: tratamiento consistente en aplicación alternante y rítmica de ondas de presión sucesivas.

Queratolítica: relativo a desprendimiento de la epidermis.

Sbock: síndrome de hipotensión y sudoración profundas, derivado de la insuficiencia circulatoria periférica aguda.

Surmenage: estado de fatigabilidad resultante del trabajo excesivo.

Úlcera trófica: la producida por defecto de nutrición de los tejidos.

Zimosténico: que incrementa la acción de los enzimas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



- ARMIJO, M.: *Compendio de hidrología médica*. Edit. Científico Médica, Barcelona, 1968. (Libro que ha alcanzado la condición de clásico).
- ARMIJO, M. y SANMARTÍN, J.: *Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y helioterapia*. Ed. Complutense, Madrid, 1994. (Tratado fundamental para el conocimiento de la crenoterapia, quizá el más completo y moderno publicado en Europa).
- BERT, J. M. y otros: *Thérapeutique thermale et climatique*. Masson ed. París, 1972. (Excelente visión francesa, obra de varios renombrados especialistas de la segunda mitad de siglo).
- CHACÓN, I.: *Turismo de salud en Aragón: los balnearios*. Tesis doctoral leída en la Facultad de Letras de la Universidad de Zaragoza, 1997. (Estupendo análisis de los balnearios aragoneses hecho por una geógrafa).
- CONTÍN, S.: *Historia de los baños de Tiermas*. Ibercaja, Zaragoza, 1989. (Notable estudio dedicado exclusivamente al balneario de Tiermas).
- FLURIN, R. y DE LA TOUR, J.: *Mieux comprendre les cures thermales*. Expansion Scientifique Française, París, 1986. (Visión rápida y general de la Hidrología).
- GONZALO RUIZ, M. L.: *Estudio del balneario de Albama de Aragón*. Tesis doctoral leída en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Madrid, 1999.

- MARTÍNEZ REGUERA, L.: *Bibliografía hidrológico-médica española* (3 vol.). Madrid, 1892-1897. (Exhaustiva revisión bibliográfica de la producción científica del siglo XIX sobre hidrología médica).
- MORENO, R.: *Riqueza hidrológica de Aragón y Rioja*. CAMPZAR, Zaragoza, 1972. (Proporciona datos interesantes sobre balnearios aragoneses y riojanos, algunos todavía útiles).
- SANMARTÍN, J. y ARMIJO, F.: «Balnearios y manantiales de aguas minerales de la provincia de Teruel». Rev. *Teruel*, nº 75, pp. 49-94, 1986. (Muy buen trabajo sobre la riqueza de balnearios y fuentes minerales turolenses).
- SOLSONA, F.: «Balnearios aragoneses». *Gran Enciclopedia Aragonesa*, tomo II, pp. 369-372. Unali, Zaragoza, 1980. (Síntesis para una información de urgencia sobre los balnearios aragoneses).
- Balnearios aragoneses*. DGA, Zaragoza, 1992. (Análisis sistemático sobre el pasado, presente y futuro de la crenoterapia aragonesa).



11. **El Cid en Aragón** • Alberto Montaner
12. **Diseño industrial. Una perspectiva aragonesa** • Juan M. Ubierno
13. **El clima de Aragón** • José María Cuadrat
14. **El nacimiento de Aragón** • Juan F. Utrilla
15. **Marcial** • Concha García Castán
16. **La industria en Aragón** • Adolfo Ruiz Arbe
17. **Los fotógrafos aragoneses** • Carmelo Tartón
18. **La cerámica aragonesa** • M^a Isabel Álvaro Zamora
19. **El escudo de Aragón** • Equipo de Redacción Cai100
20. **La medicina del siglo XVII en Aragón** • Asunción Fernández Doctor
21. **Gaspar Sanz, el músico de Calanda** • Álvaro Zaldívar
22. **El retablo de la catedral de Huesca** • Equipo de Redacción Cai100
23. **El Ebro** • Amaranta Marcuello - José Ramón Marcuello
24. **Magdalena, Navarro, Mercadal** • Ascensión Hernández
25. **Los fósiles en Aragón** • Eladio Liñán
26. **El Real Zaragoza** • José Miguel Tafalla
27. **El reino de Saraquista** • M^a José Cervera
28. **Gargallo, Condoy, Serrano** • Ángel Azpeitia
29. **Los vinos aragoneses** • Juan Cacho Palomar
30. **Ramón J. Sender** • José-Carlos Mainer
31. **Toreros aragoneses** • Ricardo Vázquez-Prada
32. **El folclore musical en Aragón** • Ángel Vergara
33. **El Canal Imperial de Aragón** • A. de las Casas - A. Vázquez
34. **Los castillos de Aragón** • Cristóbal Guitart
35. **La población aragonesa** • Severino Escolano

36. **La techumbre mudéjar de la Catedral de Teruel** • Gonzalo Borrás
37. **Los balnearios aragoneses** • Fernando Solsona



38. **Emprender en Aragón** • Benito López
39. **Francisco Pradilla. Un pintor de la Restauración** • Equipo de Redacción CAI100
40. **Obras hidráulicas en Aragón** • Carlos Blázquez y Tomás Sancho
41. **Las Órdenes Militares en Aragón** • Ana Mateo
42. **La moneda aragonesa** • Antonio Beltrán
43. **Los montes, patrimonio natural** • Ignacio Pérez-Soba
44. **Lucas Mallada y Joaquín Costa** • Eloy Fernández Clemente
45. **Los palacios aragoneses** • Carmen Gómez Urdáñez
46. **Realizadores aragoneses** • Agustín Sánchez Vidal
47. **El Moncayo** • Francisco Pellicer
48. **Las reinas de Aragón** • Concha García Castán
49. **Bílbilis Augusta** • Manuel Martín Bueno
50. **La Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País** • José F. Forniés Casals
51. **La flora aragonesa** • Pedro Monserrat
52. **El Carnaval** • Equipo de Redacción CAI100
53. **Arqueología industrial en Aragón** • J. Laborda, P. Biel y J. Jiménez
54. **Los godos en Aragón** • M^a Victoria Escribano
55. **Santiago Ramón y Cajal** • Santiago Ramón y Cajal Junquera