

# LANJARON (Balneario y aguas)

Francisco MARAVER EYZAGUIRRE \*

## Situación

Al sur de la provincia de Granada, en la comarca natural de la Alpujarra, situada tras la Costa y la vertiente meridional de Sierra Nevada, se encuentra Lanjarón, en el Valle de Lecrín a 36° 55' de latitud norte, 3° 29' latitud oeste y una altitud de 659 metros, concretamente en el Km 7 de la carretera comarcal Tablat-Lanjarón-Orjiva, ramal de la nacional 323, Granada Motril, a 50 Km de Granada, 135 Km. de Almería y 146 Km de Málaga.

## Climatología

Precisamente esta ubicación, entre el conjunto orográfico de la Cordillera Penibética, con las máximas alturas peninsulares en Sierra Nevada (3.481 metros), y la proximidad de la Costa Mediterránea, determina la característica principal del clima granadino.

La pluviosidad de la provincia es escasa, sin embargo, en Sierra Nevada, por encima de los 800 metros, las lluvias rebasan los 1.000 litros y superan los 2.000 en las cumbres.

El clima de la localidad de Lanjarón, equidistante de las cumbres y el mar, es mixto, de media montaña y marítimo al mismo tiempo. Sin lluvias, prácticamente, entre los meses de junio a octubre. Temperatura media anual de 14° C., sin exceder la máxima ordinaria, durante la temporada oficial balnearia, los 27° C. Disfrutándose, al mismo tiempo, de agradables brisas marinas por las mañanas, y vientos frescos de la Sierra por la tarde (4).

## Geología-Hidrogeología

Desde el punto de vista geológico, Lanjarón asienta en terrenos silúricos en contacto con el terciario superior (está representado en la hoja núm. 20-43 denominada «Lanjarón» del mapa geológico de España).

Es de resaltar la violenta tectónica de la zona, afectada por tres etapas fundamentales de frac-

turación: Prealpina, Alpina y Reciente. De forma que, la distribución de fallas, permiten identificar en la región de Granada tres alineaciones principales: Sistema de dirección Este-Oeste, paralelo a la Costa; Sistema NE-SE que pasa por Padul, Santa Fe, Armilla y Granada; y el Sistema NE-SW correspondiente al borde occidental de Sierra Nevada.

Esta fracturación permite la circulación de aguas subterráneas, y el hecho de que en este sector se presenten las cotas más bajas del contacto entre el Complejo de Sierra Nevada y el Complejo Alpujárride, determina unas condiciones hidrogeológicas que permiten la existencia de un conjunto de manantiales de caudal extraordinario y singulares características (11).

## Antecedentes históricos

Es admisible que la utilización de las aguas de Lanjarón se inició en las últimas décadas del siglo XVIII, ya que, las obras clásicas de Hidrología de los siglos XVII y XVIII no citan este Balneario. Sin embargo, cuenta con médico-director del Cuerpo de Baños desde 1818, en que fue nombrado por Real Orden, don Miguel BALDOVI PALLARES (13).

La primera obra impresa, específica sobre Lanjarón, es de 1822, concretamente la de BAZAN (3), que trata de sus diversos manantiales y da el primer análisis químico de las aguas, realizado por el Catedrático de Granada don José PONCE DE LEON. También son destacables las publicaciones de SOLSONA (20), MEDINA ESTEVEZ (14), GONZALEZ-CRESPO (9), etc., todas ellas de la primera mitad del siglo XIX.

Posteriormente, al pasar la propiedad del Balneario a la Duquesa de Santoña, se hicieron grandes mejoras, lo que supuso un gran impulso al Establecimiento. MARIN PERUJO (12). Mejoras que no han cesado desde entonces (6), y que hacen, hoy día, de la Estación Termal de Lanjarón, una de las más importantes de España, con una modélica Planta embotelladora y modernas instalaciones hidrológicas y hoteleras.

\* Prof. Titular Int. de Hidrología Médica.

## Características de las aguas (acciones, indicaciones, técnicas de aplicación)

Caracteriza a este Establecimiento Termal la existencia de gran número de manantiales con diferentes tipos de aguas e indicaciones terapéuticas. Ya en el siglo pasado, MADDOZ citaba 32 manantiales y en las recientes investigaciones se estudian 27, todos ellos de aguas minero-medicinales.

Nosotros en el presente trabajo estudiaremos las acciones e indicaciones de los que consideramos más importantes: Capuchina, San Vicente y Salado, dando especial significación por su importancia, a las aguas minerales naturales envasadas: Salud (sin gas) y Fonte Forte (gasificada).

Con esta finalidad hemos recogido los últimos análisis físico-químicos realizados en las aguas Capuchina, San Vicente y Salado, y de las aguas envasadas Salud [LARA ALBA (10), SUAREZ, etcétera], que se recogen en la tabla I. Por otra parte, los análisis microbiológicos de las aguas envasadas se realizan diariamente, según la normativa vigente; siendo destacables los realizados por NIETO (15) y RAMOS COMENZANA y cols. (17).

A continuación estudiamos las aguas individualmente:

### Agua de «La Capuchina»

Estas aguas son bicarbonatadas cloruradas sódico-cálcicas, de muy alta mineralización.

Sus acciones específicas principales son: A *nivel gastrointestinal*: estímulo de la secreción y motilidad gástrica, y aumento del peristaltismo intestinal. A *nivel hepático y de vías biliares*: acción colerética y colagoga, mejoría de la función hepática y efectos antiinflamatorios y antisépticos, que se evidencia por descenso de la leucocitosis y de la febrícula de los enfermos con colecistitis y angiolitiasis; aumento del colesterol eliminado, que se sigue de disminución de los niveles sanguíneos; y acción modificadora del pH en sentido alcalino, estabilizando los componentes biliares. Estas acciones han sido comprobadas, entre otros, por ALVAREZ CIENFUEGOS (1), CALAMITA y RICCI (5), SEBASTIA ABREU (19) y PERAN y cols. (16).

De estas principales acciones se deduce que la ingestión de estas aguas puede estar indicada en los siguientes procesos: *trastornos dispepticos*, por hiposecreción e hipomotilidad gástrica; *estreñimientos* por hipotonía e hipomotili-

dad intestinal; *hepato-enteropatías funcionales*, con o sin, atonías císticas o discinesias añadidas; en las *discinesias biliares*; en *colecistitis* y en los llamados «*síndromes post-colecistectomías*»; en las *insuficiencias hepáticas incipientes o muy ligeras*, o de tipo congestivo (alcohólicos, prediabéticos, grandes bebedores y comedores, residentes en climas tropicales...), *alergias alimentarias*, etc. (7, 8).

Se administran por vía oral, por la mañana en ayunas. Con dosis moderadas (150-300 gr) se obtienen efectos coleréticos, colagogos y laxantes; y a dosis altas (600-900 gr) efectos purgantes inmediatos por acción mecánica. Aunque como señalan GARCIA AYUSO y FUENTES CASTELLS (7) la dosis deberá ajustarse a la respuesta y tolerancia de cada agüista; obteniéndose, a veces, buenos resultados, utilizando «La Capuchina» diluida con «San Vicente» y asociada a «Salud».

### «San Vicente»

Es un agua oligomineral, de muy débil mineralización, según el Código Alimentario, bicarbonatada-cálcica (tabla I), que se emplea en curas de diuresis.

Estas aguas de diuresis o arrastre, debido a su escasa mineralización se absorben, circulan y eliminan fácilmente. La absorción rápida se traduce por aumento volumétrico y dilución plasmática y a la postre con un mayor filtrado glomerular. Estos cambios osmóticos provocan también una respuesta neurohormonal secundaria, con el consiguiente descenso en la reabsorción tubular, con la consecuente descarga diurética a los 30 o 60 minutos de la ingesta del agua. La acción diurética se acompaña de una mayor eliminación de sodio, potasio, cloruros y sustancias nitrogenadas (urea y ácido úrico). Además la mayor eliminación de orina de baja densidad conlleva una acción mecánica de lavado y arrastre de sedimentos que dificulta todo tipo de calculosis (oxalatos, cistina, úrico...).

Sobre aparato digestivo la ingestión de estas aguas tiene efectos estimulantes al tiempo que aumenta el peristaltismo intestinal.

Por tanto, las aguas de «San Vicente» están indicadas como diuréticas y estimulantes de las acciones metabólicas, fundamentalmente, en las *diatesis úricas, oxálicas, fosfáticas, etc.*, así como, en las *inflamaciones crónicas de las vías urinarias*, como cistitis, pielitis, uretritis (18).

Se administran por vía oral, a estómago vacío, en ayunas o dos horas después del desayuno y cuatro después del almuerzo, a dosis de 200 a 600 gr por toma, tres veces al día (7).

## «Salado»

Las aguas de «El Salado o también denominadas del «Baño», son, como su nombre indica, aguas cloruradas, utilizadas en técnicas terapéuticas externas.

Por su composición, se comportan como estimulantes de las funciones orgánicas y metabólicas; pero sus principales efectos son consecuencia directa de las influencias mecánicas y térmicas. El efecto de flotación o empuje, facilita la movilidad articular y relajación muscular más completa; la presión hidrostática favorece la circulación de retorno; la temperatura, provoca una respuesta vasodilatadora y un aumento en la velocidad de la circulación sanguínea que se traduce por efectos sedantes, relajantes y descontracturantes musculares, liberándose mediadores que mejoran la irrigación y el trofismo celular. A nivel de aparato respiratorio, tienen acciones tónicas, broncodilatadoras y resolutivas.

Entre los procesos de aparato locomotor en que se indica esta cura, destacan: los *reumatismos crónicos inflamatorios, en formas estabilizadas* (artritis reumatoidea, espondiloartritis anquilopoyética,...); en los casos de *envejecimiento condroarticular o reumatismos crónicos degenerativos; reumatismos ab-articulares* (neuritis, neuralgias, ciáticas...), sobre todo refractarios al tratamiento farmacológico; *reumatismos metabólicos, reumatismos psicógenos y secuelas postraumáticas*.

Entre las *afecciones respiratorias* que pueden beneficiarse de la crenoterapia clorurada, destacan aquellas en que predomina la congestión, el espasmo o la alergia. Sus indicaciones principales son: *asma y traqueítis espasmódicas, rinitis congestivas y obstructivas, poliposis nasal, alergias nasosinusales y rinofaringitis y sus complicaciones* (otitis, laringitis).

Las técnicas empleadas en aparato locomotor son las del servicio de balneoterapia (baños, duchas, masajes subacuáticas, baños de burbujas y carbo-gaseosos), contando también con servicios de mecanoterapia y electroterapia (masajes vibratorios, tracciones cervicales, onda corta). Para afecciones respiratorias, cuenta con inhaladores y aerosoles.

## Aguas envasadas

En España las aguas de bebida envasadas se agrupan en: minero-medicinales, minerales naturales, de manantial, potables preparadas y de consumo público envasadas coyunturalmente.

Desde el punto de vista que nos ocupa, sólo nos interesan las dos primeras. Esto es: las que

emergen espontáneamente o se captan mediante labores practicadas al efecto y que han sido declaradas de utilidad pública por su actividad terapéutica; es el caso de las aguas de «San Vicente», ya referidas, para permitir hacer la cura de diuresis en el propio domicilio del enfermo; por otra parte, otras aguas minerales naturales poseen las mismas características que las mineromedicinales y también pueden tener acción favorable sobre el organismo pero no tienen acreditados los efectos terapéuticos fuera del Balneario. Lanjarón cuenta con dos aguas minerales naturales muy acreditadas: Lanjarón «Salud» y Lanjarón «Fonteforte».

Lanjarón «Salud» es un agua de débil mineralización, bicarbonatada cálcica (tabla I) de consumo habitual como agua de mesa, si bien, por su composición, tiene efectos antidisépticos, y en dosis adecuadas, facilitan la dilución del quimo, el tránsito pilórico y actúan como alcalinizantes. Lanjarón «Fonteforte» es la misma agua, pero gasificada con 7 gr/l, lo que determina, además, una acción estimulante del apetito y de la secreción de jugo gástrico.

Pero lo verdaderamente trascendente de las aguas mineromedicinales y minerales naturales envasadas, es la constancia de composición, la pureza bacteriológica junto a la acción terapéutica en las mineromedicinales y favorables para la salud en las minerales naturales. Estas aguas se utilizan en sustitución del agua de bebida ordinaria que, aunque sanitariamente tolerable, puede determinar intolerancias en personas sensibles (2).

	Capuchina	San Vicente	Salado	Salud
Cationes: mg/l				
Sodio (Na) <sup>+</sup> ... ..	3.065,0	7,7	880,1	18,4
Potasio (K) <sup>+</sup> ... ..	115,0	1,0	130,0	3,3
Calcio (Ca) <sup>++</sup> ... ..	2.190,0	28,6	410,0	45,1
Magnesio (Mg) <sup>++</sup> ... ..	325,0	14,2	400,0	13,7
Aniones: mg/l				
Cloruro (Cl) <sup>-</sup> ... ..	7.999,0	9,2	2.072,0	45,8
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup> ... ..	2.312,7	93,5	738,2	176,0
Sulfato (SO <sub>4</sub> ) <sup>=</sup> ... ..	621,3	42,4	117,5	27,6
Nitrato (NO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup> ... ..	81,0	8,3	7,0	13,0
Residuo seco a 105° C. mg/l ... ..	17.141,0	231,0	5.132,0	376,0
Conductividad $\mu\text{Q}^{-1}\text{cm}^{-1}$	—	250	6.900	548

Tabla I

## Contraindicaciones

Son las generales de las curas hidrotermales destacando las siguientes: enfermedades agudas en período de actividad; Hipertensión arterial grave e insuficiencia cardíaca descompensada; Accidentes circulatorios cerebrales recientes; Nefritis hipertensiva y grave insuficiencia renal; enfermedades mentales graves; Cirrosis

e insuficiencia hepática grave y, en general, todo tipo de enfermedades anergizantes, como carcinomas, caquécticos incapaces de respuesta orgánica, etc.

### Alojamientos y excursiones

Al ser Lanjarón, centro veraniego y de esparcimiento durante la temporada estival, cuenta con una oferta hotelera de primera magnitud, con varios hoteles de tres, dos y una estrellas; apartamentos y chalets. Ofrece actividades deportivas como: piscinas, pesca, montañismo, alpinismo, tenis, frontón, mini-golf, babminton, etc. Y excursiones, inigualables, a la Costa del Sol, Alpujarras, Sierra Nevada y la Granada monumental.

### BIBLIOGRAFIA

1. ALVAREZ CIENFUEGOS (1954) «Acción terapéutica de las aguas del manantial 'Capuchina', de Lanjarón, en el tratamiento de las colelítiasis». Imp. Urania. Granada.
2. ARMIJO VALENZUELA, M. (1987) «Interés actual de las aguas minerales envasadas». III Xornadas Galegas de Termalismo. Actas de Ponencias y Comunicaciones. 11 págs. Xunta de Galicia.
3. BAZAN, M. (1822) «Tratado del uso de las aguas medicinales de Lanjarón, reino de Granada». Imp. de don Nicolás Moreno. Granada.
4. BOSQUE MAUREL, J. (1981) «Memoria del conjunto provincial de Granada». Instituto Geográfico Nacional. Madrid.
5. CALAMITA, V., y RICCI, M. (1954) «Estudios experimentales de la función hepática con algunas aguas minerales». An. H-A de Hidrol. Méd. y Clim., I, 271-295.
6. CEBRIAN PONS, J. (1924) «Lanjarón y sus aguas medicinales». 16 págs.
7. GARCIA AYUSO, J. D., y FUENTES CASTELLS, A. (1980) «Farmacodinamia e indicaciones terapéuticas de las aguas de Lanjarón». An. Real Acad. Farm., núm. 2, 67-74.
8. GONÇALVES CARNEIRO, M. (1987) «Crenoterapia das Doenças de Aparelho Digestivo». III Xornadas Galegas de Termalismo. Actas de Ponencias y Comunicaciones. 10 págs., Xunta de Galicia.
9. GONZALEZ Y CRESPO, M. J. (1840) «Memoria sobre las aguas medicinales de Lanjarón, provincia de Granada». Imprenta Nacional. Madrid.
10. LARA ALBA, A. (1974) «Estudio geológico analítico de las aguas minero-medicinales de Lanjarón». Tesina de Licenciatura. Univ. de Granada.
11. LOPEZ AZCONA, J. M., y FERNANDEZ RUBIO, R. (1980) «Consideraciones sobre los manantiales mineromedicinales de Lanjarón». An. Real Acad. Farm., núm. 2, 5-27.
12. MARIN PERUJO, A. (1892) «Noticias de los baños y aguas mineromedicinales de Lanjarón (Granada)». 15 págs. Madrid.
13. MARTINEZ REGUERA, L. (1897) «Bibliografía Hidrológica-Médica Española». 2.ª parte, manuscrito y biografías. Tomo II. Sucesores de Rivadeneira. Madrid.
14. MEDINA Y ESTEVEZ, M. (1840) «Memoria de las aguas y baños minerales de Lanjarón». Imprenta de don Miguel Benavides. Granada.
15. NIETO SANCHEZ, C. (1979) «Estudio Bacteriológico de dos manantiales de aguas mineromedicinales de la provincia de Granada». Tesis de Licenciatura. Univ. de Granada.
16. PERAN, S.; ROMERO, E.; TORRES, J. A., y PLATERO, D. (1987) «Acción de las aguas de Lanjarón-Capuchina sobre algunos parámetros bioquímicos (estudio preliminar)». Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd., Vol. II, núm. 2, 79-82.
17. RAMOS-COMENZANA, A.; NIETO SANCHEZ, M. C., y OLIVARES PASCUAL, J. (1980) «Estudio microbiológico de las aguas de Lanjarón». An. Real Acad. Farm., núm. 2, 59-65.
18. SAN MARTIN BACAICOA, J. (1986) «Crenoterapia en las Afecciones Renales y Vías Urinarias». Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd., Vol. I, núm. 3, 101-103.
19. SEBASTIA ABREU, R. (1957) «Estudio de la acción de las aguas mineromedicinales sobre el hígado y vesícula biliar». Tesis doctoral. Madrid.
20. SOLSONA, J. B. (1824) «Exámenes de las aguas mineromedicinales que se hallan en el reino de Granada». Oficina de José Santamaría. Almería.

