

EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE SANTANDER

Publicaciones del Centro de Estudios Montañeses
(Del Patronato «José M.^o Quadrado», del C. S. I. C.)

Breve historia geológica de los manantiales minero- medicinales de Cantabria

Conferencia pronunciada por

DON JUAN GOMEZ ORTIZ

Ingeniero del Distrito Minero de Santander; delegado del Instituto
Geológico y Minero de España, y de la Junta de Trabajo del
Centro de Estudios Montañeses

**En la Sesión extraordinaria del II Congreso Hispano-Portugués de Hidrología
celebrada en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo,
de Santander, el día 24 de junio de 1950**



A mi querido Presidente
y buen amigo Fernando Barreda

Santander, Agosto de 1950

Eloncedo

EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE SANTANDER

Publicaciones del Centro de Estudios Montañeses
(Del Patronato «José M.^a Quadrado», del C. S. I. C.)

Breve historia geológica de los manantiales minero- medicinales de Cantabria

Conferencia pronunciada por

DON JUAN GOMEZ ORTIZ

Ingeniero del Distrito Minero de Santander; delegado del Instituto
Geológico y Minero de España, y de la Junta de Trabajo del
Centro de Estudios Montañeses

En la Sesión extraordinaria del II Congreso Hispano-Portugués de Hidrología
celebrada en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo,
de Santander, el día 24 de junio de 1950



EXCMA. DIBUTACION PROVINCIAL DE SANTANDER

Universidad del Cantón de Cantabria
(Del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes)

Breve historia geológica
de los manantiales minero-
metálicos de Cantabria

De la Revista
ALTAMIRA
Núms. 1 y 2 de 1950

Comunicación presentada por

DON JUAN GÓMEZ ORTIZ

Geólogo y profesor de Geología en el Instituto de Estudios Científicos y Artísticos de Santander
Calle de San Juan, 10

Se publica en el número 1 de la Revista Altamira, de 1950, en el tomo I, número 1, de la colección de la Universidad del Cantón de Cantabria, Santander, 1950.



Conferencia leída por don Juan Gómez Ortiz en la sesión extraordinaria celebrada en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo

El II Congreso Hispano-Portugués de Hidrología Minero-Medicinal, que comenzó sus tareas en Madrid el 14 de junio de este año, y en el que tuvo el discurso de apertura el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, celebró en esta ciudad de Santander, en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, el día 24 de ese mismo mes, una sesión extraordinaria, en la que el señor ingeniero del Distrito Minero de Santander, delegado del Instituto Geológico y Minero de España y vocal de la Junta de Trabajo del Centro de Estudios Montañeses, don Juan Gómez Ortiz, leyó la interesante conferencia que a continuación publicamos:

BREVE HISTORIA GEOLÓGICA DE LOS MANANTIALES MINERO-MEDICINALES DE CANTABRIA

“Excmos. e Ilmos. Sres., señoras y señores congresistas:

Mi condición de ingeniero, segundo jefe del Distrito Minero de Santander, e ingeniero delegado del Instituto Geológico y Minero de España en esta pro-

vincia de Cantabria, me proporciona, en este momento, la gran satisfacción y el alto honor de dirigiros, en su nombre, un cordial saludo a todos, y, de manera especial, a nuestros hermanos de raza, de cultura, sentimientos y religión: los portugueses.

La especialización de estos organismos que represento, en cuanto al objeto y fin de algunas de las secciones de este Segundo Congreso Hispano-Portugués de Hidrología Minero-medicinal, que tan brillantemente estamos celebrando, ha sido la razón de ser yo el designado para exponeros, en muy breves palabras, algunas ideas geológicas y mineras en relación con la riqueza hidrológica minero-medicinal de esta provincia.

Habéis visto y seguiréis viendo en vuestro viaje por ella—yo espero que con vuestro mejor agrado, del que os quedará el más grato recuerdo—la grandiosidad de sus montañas, la frondosidad de sus valles, el verdor de sus praderas, la delicia de sus ríos, playas y bahías; su belleza y su hermosura, en suma. Pero, acaso, todas estas galas, condiciones de su corteza exterior, hagan pasar un poco desapercibidas la también riqueza y también belleza que bajo ese manto exterior se oculta, y entre la que ocupa lugar muy interesante su riqueza hidrológica minero-medicinal.

¿De dónde proceden sus manantiales? ¿Cómo se han formado sus cualidades mineras y curativas? Veámoslo, resumiendo en breves palabras el conjunto grande y complejo de las ideas, hipótesis, experiencias y datos de los fenómenos tectónicos, orogénicos e hidrológicos que han dado origen a la formación de nuestras aguas minero-medicinales y a su manifestación externa en manantiales, más o menos aprovechados en sus cualidades curativas.

Las primeras ideas, inmutables y fuera del alcance

de la pobre inteligencia humana, acerca de la creación del Mundo y de sus elementos y del hombre al fin, las tenemos, breve y bellamente descritas, en el Libro primero de las Sagradas Escrituras, primero también del Pentatéuco o Ley de Moisés: El Génesis.

En aquellos siete transcendentales días—para nuestra pequeñez acaso tan largos como cientos o miles de años o como cientos o miles de siglos—, Dios, Nuestro Señor, fué creando, de un Universo, para nosotros, obscuro y vacío: la Luz, el Sol, la Luna y las Estrellas, y, con ellos, nuestro planeta; que empezó su marcha por el espacio sideral sujeto a las maravillosas leyes que rigen todo el Universo. Desde aquel día empezó su enfriamiento, y, más tarde, por él llegó el principio de la corteza terrestre, sólida ya, pero débil aún, que en su contracción se fué arrugando y formando montañas y valles. Cuando el descenso de temperatura lo permitió, se condensaron los vapores de agua de su atmósfera y de sus emanaciones internas, y el agua líquida apareció, precipitándose y formando los ríos y los mares. Los primeros, denudaban las partes culminantes o montañas, y en los segundos, los depósitos de materiales, arrastrados o precipitados químicamente, iban formando capas sedimentarias. Uno y otro efecto hubieran llegado a igualar la corteza terrestre, hasta dejarla lisa y uniforme, si nuevas contracciones y movimientos de la misma no hubieran seguido produciéndose y variando, continuamente, su configuración y originando, en ciertas épocas, verdaderas catástrofes, con más amplios terremotos y erupciones volcánicas, que sacaban a superficie el fondo de los mares y hundían e inundaban, en otras partes, las montañas; para proseguir, nuevamente, este proceso.

En tanto, y a medida que las nuevas condiciones físicas y químicas lo justificaban, y de una manera

ordenada y continua, iba acaeciendo la misteriosa aparición de la vida sobre la Tierra; con especies, vegetales y animales, cada vez más complicadas: hierbas, plantas, árboles, animales inferiores, peces, reptiles, aves y mamíferos y, por último, ayer, como quien dice, apareció, sobre la siempre débil corteza terrestre, el rey de la creación: El Hombre; como digno coronamiento de tanto prodigio, en medio de circunstancias adaptables a su organismo y rodeado de una flora y fauna que, salvo muy contadas excepciones, es la misma que aun hermosea la superficie del globo.

Y este hombre, dotado por su Creador de un alma de facultades extraordinarias, empezó a ejercitar éstas con la curiosidad, la observación, la comparación, la hipótesis, el razonamiento, la deducción, etc., que le ponían en los caminos de la verdad. Y así fué conociendo, con más o menos detalle, la formación de la tierra que habitaba y de la naturaleza que admiraba; y en cada roca, mineral o manantial, capa o estrato que su vista descubría, la observación y análisis de sus caracteres organolécticos, su estructura física, su composición química, su cristalización y su examen espectroscópico o micrográfico le iban señalando las condiciones de profundidad, situación, temperatura y presión en que se fué formando. Y el curioso y minucioso estudio de los restos fósiles de plantas y animales le iban confirmando, en cada terreno, las circunstancias de su formación y su antigüedad relativa. Y pudo aprender, igualmente, con la actual posición de las capas, los movimientos sísmicos y orogénicos a que estuvieron sometidas y las erupciones y manifestaciones endógenas que las afectaron.

Refiriéndonos concretamente a esta provincia de Santander, aparte de las manifestaciones orogénicas del movimiento Herciniano, ocurrido durante los períodos

Carbonífero superior y Permiano, que sólo afectan, en su parte visible, a una pequeña extensión de la misma, si que ésta sea tan interesante, abrupta y pintoresca como la región de la Liébana, con sus ingentes Picos de Europa; aparte de esta zona, decimos, toda su estratificación y sistema orográfico ha sido originado por el gran movimiento Pirenaico, de la época terciaria, e influenciado, en detalles locales, por los movimientos pre y post Alpinos. Este movimiento Pirenaico es el último gran movimiento orogénico que a la Tierra ha conmocionado, haciendo surgir los más grandes macizos montañosos que hoy admiramos, desde el Pirineo al Himalaya y desde la Tierra de Fuego a California.

Así, los grandes pliegues actuales que forman en su zona Sur la gran cordillera Cantábrica, y en la Norte los acantilados y simas de su mar Cantábrico, tienen por dirección predominante la E-O del citado movimiento. Y, al producirse la nueva denudación, sus ríos tomaron la dirección S-N de las máximas pendientes, abriendo, en su breve recorrido hacia el mar, a fuerza de siglos e impetuosa corriente, grandes hoces y hendiduras allí donde una roca más dura o un anticlinal secundario oponía a su carrera una cadena de montañas, y dejando al descubierto, con su denudación, las diversas capas y estratos, que, cual las hojas de un libro abierto, habían de permitir al naturalista y al geólogo ir descubriendo y conociendo la geohistoria formativa de esta región del planeta.

Esta denudación ha ido produciendo nuestra topografía actual, de la que hidrológicamente es punto culminante de toda la Península Ibérica nuestro famoso Pico Tres Mares, del macizo de Peña Labra, en la zona meridional de la provincia de Santander, con 2.175 metros de altitud, que, constituyendo el punto de enlace de las dos más importantes cordilleras españolas, la

Pirenaico-Cantábrica y la Ibérica, es el único vértice de donde parten aguas que, después de recorrer la Península en variadas direcciones, rinden su continuado descenso en los tres importantes mares que a Iberia circundan: hacia el Norte, por el río Nansa, al Mar Cantábrico; hacia Sureste, por el río Ebro, al Mar Mediterráneo; y hacia el Suroeste, por los ríos Pisuerga y Duero, al Mar Atlántico, en Oporto.

Estos movimientos orogénicos, no sólo curvaron las capas pétreas, como hemos indicado, sino que también las agrietaron y rompieron. Simultáneamente, y acaso como causa o acaso como efecto de estas dislocaciones y trastornos, el magma interno, incandescente y fluido, se inyectaba por grietas y huecos de las rocas o producía, en algún caso, verdaderas erupciones aéreas, subterráneas o submarinas. Al irse enfriando este magma se producía la sistemática segregación diferenciada de sus elementos constitutivos, y allí aparecían una variada serie de minerales que, por sí y por los depósitos posteriores de las aguas termosifonianas, habían de constituir, al alcance del hombre, la diversa gama de minerales útiles que hoy nos producen una gran riqueza. A este respecto, he de manifestaros que, con ser la provincia de Santander una de las más pequeñas en extensión superficial de las cincuenta de España, es la primera en su producción de cinc, con más del 90 por 100 de la producción total española, la segunda en plomo, la segunda en mineral de hierro, la segunda en sal gema, etc.

Todos estos fenómenos reseñados: tectónicos, orogénicos, hidrológicos, eruptivos y mineralizantes, han sido la causa y principio de nuestra actual amplia riqueza minero-medicinal, pues nuestros manantiales salutíferos no son otra cosa que los afloramientos de esas corrientes termosifonianas, después de su recorrido

subterráneo en contacto con depósitos salinos y minerales e impregnadas de los gases y de la radio-actividad que las han prestado su contacto interno con masas plutónicas y desprendimientos gaseosos endógenos.

Entrando ya de lleno en nuestros manantiales minero-medicinales, pasemos una breve revista a los más importantes, en relación con los terrenos que los originan y las ideas que llevamos expuestas.

En la provincia de Santander, a que siempre nos venimos refiriendo, y aparte unos pequeños asomos occidentales del Siluriano y Devoniano, nos encontramos, como terreno más antiguo, la caliza Dinantiense o de montaña, que forma el grandioso macizo de los Picos de Europa y cuyo extremo Nordeste hacia la costa forma, salvo accidentes locales, como la base de un gran sinclinal secundario, cuya rama Norte aflorará en las playas y profundidades del Mar Cantábrico, y que con su eje ondulante hace que la caliza, que pronto desaparece en Peñarrubia, vuelva a manifestarse en un tramo de unos doce kilómetros de longitud, entre la Loma de Cohicillos y la Sierra de Caballar. La rama Norte de este sinclinal, aflorando al mar, será infiltrada en sus quiebras y hendiduras por el agua salina, que alcanzará profundidades en que la acción de la temperatura geotermal la hará ascender por la rama Sur, que es la más corta y vertical, y en su recorrido irá tomando aportaciones de su contacto con los componentes de las rocas fundamentales, de los minerales de sus impregnaciones y de las masas plutónicas que encuentre a su paso; y recibirá, también, las consiguientes alteraciones de sus encuentros con las aguas meteóricas infiltradas en las zonas de afloramiento terrestre, y, casi seguro, los interesantes aportes de las aguas juveniles, de fuerte acción radioactiva, procedentes de formación endógena. Con todo ello, el agua alumbrará

a la superficie allí donde las circunstancias sean más propicias, es decir, en los puntos de afloramiento de mínimo nivel. Y así, vemos que en los puntos donde la corriente de los ríos ha abierto foso, para su paso, en los diversos terrenos acuíferos, allí ha aparecido un manantial. En la dicha caliza Dinantiense, y de Oeste a Este, el paso del río Deva da lugar al manantial de la Hermida; el paso del río Besaya, al manantial de Las Caldas, y el paso del río Pas, al manantial de Puente Viesgo. Aunque este grupo de manantiales tiene, en líneas generales, el mismo proceso de origen y la misma roca de recorrido, la diversidad de locales circunstancias de su complejo proceso da a cada uno de ellos sus variantes, que la ciencia terapéutica aprovecha para utilizarlos en diversidades específicas. Por ejemplo, además de algunas diferencias de salinidad, podemos destacar el de su termalidad, que aumenta de Este a Oeste, siendo en Puente Viesgo de 35°C, en Las Caldas, de 37,5°C, y en La Hermida, de 63°C, que puede calificarse como de muy caliente, y que le coloca en el segundo lugar de España, pues solamente es superado por el de Caldas Montbuy (Barcelona), que brota a una temperatura de 71°C.

Siguiendo la escala de juventud de nuestros terrenos, tenemos el Trias inferior o Buntensandstein, con grandes capas de areniscas alternadas con pizarras y margas. No se conocen en él fuentes minerales, pero sus areniscas son como una gran esponja de aportación de aguas filtradas y finas, de que se abastecen muchos pueblos.

En el tramo superior, el Keuper, de facie lacustre, existen grandes masas de sal gema, y sus manantiales y explotaciones han constituido, desde tiempo inmemorial, motivo de Reales Privilegios y Concesiones, de los que hay abundantes testimonios en los archivos

de nuestra provincia. Sus principales lugares de afloración son Treceño, Cabezón de la Sal y Polanco, de donde hoy se surte de materia prima la importante fábrica Solvay y Cía., de productos alcalinos, con una extracción de unas 700 toneladas diarias. No hay aprovechado en sus manantiales salinos ningún establecimiento balneario.

El tramo más superior Triásico, de calizas fuertemente magnesianas, que en algún caso constituyen verdaderas magnesitas, da origen a manantiales, que, como Fontibre, en el nacimiento del Ebro, y Costamar, en Colindres, llevan, entre su salinidad variada, esta específica magnesiana.

El terreno jurásico, con sus calizas azules, oscuras o casi negras, con impregnación de sulfuros y abundantes restos animales que le proporcionan el ácido sulfhídrico, da origen a los interesantes manantiales típicamente sulfurosos de Liérganes, Alceda y Ontaneda, y Corconte, que, aunque administrativamente está en la divisoria de la provincia de Burgos, geológicamente hemos de considerarle plenamente montañés.

En el tramo de la caliza Aptense, del Cretáceo, se repite, a nuestro entender, el proceso de formación en el gran sinclinal señalado en los terrenos anteriores, si bien acaso con menor predominio de las aguas marinas y mayor de las meteóricas y del contacto con los asomos plutógenos de ofitas. Tienen una temperatura media de cerca de 30° en Solares y de 23,5° en Hoznayo, que son los dos balnearios del grupo hoy en explotación.

Todos los manantiales antes señalados, por su posible similitud de origen y sus relaciones con los asomos ofíticos y endógenos, tienen un tanto de común en sus disoluciones: cloruradosódicas, bicarbonatado-cálcicas, etc.; y en sus gases, disueltos en mayor o me-

nor proporción: nitrógeno y ácido carbónico, principalmente; y en su gran radioactividad; si bien difieren sensiblemente, como ya hemos acusado, en su termalidad y disolución de elementos característicos de las rocas y terrenos que les han servido de recorrido y afloramiento, lo que les da su característica especificativa.

Finalmente, en diversos terrenos, pero principalmente en el tramo Albense, del Cretáceo, a través de sus capas fuertemente impregnadas de óxidos de hierro, aparecen numerosas fuentes de aguas ferruginosas, sin explotaciones balnearias, pero de efectos terapéuticos bien conocidos y aprovechados por los naturales del país.

Todos los manantiales mencionados; los que la toponimia de la región señala repetidamente con los nombres de Fuente Salada, Fuencaliente, Fuente de la Salud, etc.; los de Llerana, Cueto, Cajo, el Astillero, Castanedo, Carriazo, Tezanos, Guarnizo, Oreña, Quijas, Suances, Ganzo, Castro Urdiales, Quintana, Montesclaros, Arce, La Miña, Aldea de Ebro, Puentenansa, etcétera, etc., y otros muchos que no sería difícil al geólogo descubrir y al minero alumbrar, constituyen la variada y gran riqueza de aguas minero-medicinales de esta provincia a disposición de la iniciativa privada e industria balnearia para su aprovechamiento; sí que ello esté cada día más necesitado del mayor estímulo, protección y ayuda eficaz por parte del Estado, a través de sus organismos competentes: Direcciones Generales de Minas, Sanidad y Turismo.

Más completo y minucioso estudio de esta riqueza minero-medicinal de la provincia tienen realizado el anterior y actual jefes del Distrito Minero de Santander, don Juan Manuel de Mazarrasa y don José Luna, en

las Memorias oficiales presentadas a su Dirección General en los años 1927, 28 y 29.

De la solera y antigüedad de estos aprovechamientos en bien de las economías privada y estatal, y, sobre todo, de la salud pública, tenemos amplia documentación en nuestros archivos y muestra de objetos que así lo acreditan, como las monedas de época romana encontradas en los manantiales de Alceda y La Hermida, que ha señalado mi dilecto amigo, el culto investigador de la Historia de Cantabria, presidente del Centro de Estudios Montañeses, don Fernando Barreda.

Párrafo aparte, y con ello termino, merece el famoso plato de Otañes, descubierto en el pueblo de este nombre a fines del siglo XVIII, hoy propiedad de los señores de la Casa de Otañes, y del que posee una reproducción en hierro y otra en escayola mi querido amigo y compañero en la Junta de Trabajo del Centro de Estudios Montañeses, don Félix López-Dóriga. El original es de plata, con incrustaciones de oro, de 21 centímetros de diámetro. Esta pátera votiva, desde que fué descrita por primera vez por la Real Academia de la Historia en su Acta de 1826, ha sido estudiada y publicada por distintos autores, y especialmente por el señor Mérida, que dice así:

“Trátase del culto local prestado a unas aguas medicinales, probablemente la de Umeri. La inscripción, en letras doradas, que corre por junto al borde del plato, indica cuál es la Ninfa aquí representada: Salus Umeritana. Hállase la deidad en la postura peculiar de la diosa de las aguas; con la diestra sostiene una rama, con la izquierda sujeta una urna, de la cual sale el agua salútfera, que baja en abundoso torrente por entre peñas, yendo a depositarse en una especie de estanque formado por piedras brutas. A cada lado de la figura se ven sendos árboles, indicio de que el



PLATO DE OTANES.—Litografía publicada, con el Acla de 1826, en el tomo VII de las Memorias de la Real Academia de la Historia.

lugar era un monte. A la derecha, un pastor hace a la Ninfa una ofrenda de frutos en un ara cuadrada. A la izquierda, un sacerdote vierte de una copa un líquido sobre un ara redonda, de la que se levanta la llama del fuego sagrado. Debajo de la figura del pastor se ve, en un sillón de enfermo, un anciano tomando con la diestra una copa del agua medicinal, que le presenta un esclavo, y teniendo en la izquierda un pedazo de pan, complemento de la bebida. En el centro, junto al estanque, un muchacho llena con una copa un ánfora que tiene metida dentro de una especie de cañón, que pudiera ser un conducto en comunicación con el estanque para recoger el agua que en el trasiego se derramase. Por último, en relación, sin duda, con esta figura, se ve en la parte inferior un curioso grupo, formado por otro muchacho que vierte el agua de un ánfora en un tonel montado en un carro de cuatro ruedas, tirado por dos mulas uncidas al yugo. Esto indica que el agua del precioso manantial era transportada a fin de que su virtud curativa fuese conocida lejos del lugar de su origen, como sucede hoy con las aguas medicinales y sucedió repetidas veces en la antigüedad, según atestiguan muchos documentos.”

Además de la inscripción *Salus Umeritana*, lleva el plato el nombre de *L. T. Corneliano*, que sería, probablemente, el enfermo que ofreció este exvoto a la diosa de aquellas aguas. No es posible determinar si esta joya pertenece al siglo I o a la primera mitad del siglo II; pero es, indudablemente, de buena época y escuela. No existe hoy en Otañes establecimiento balneario; pero sí un barrio que se denomina *Aguas Calientes* y una fuente llamada *Fuente de la Salud*. El señor Mérida encarece la corrección del dibujo, el modelado excelente de algunos trozos y, sobre todo, el acierto y sobriedad con que el desconocido artista supo

caracterizar los tipos y sus detalles, con ser tantos y tan diversos.

Recuerdos y tradiciones del primitivo culto a las divinidades de las fuentes se encuentran en inscripciones diversas; pero ningún documento de este culto tiene tanta importancia artística y arqueológica como el famoso plato de Otañes, dice, en su universalmente conocida obra *Los Heterodoxos Españoles*, aquel, en otro orden de ideas, abundoso manantial de Historia, de Ciencia, de Letras y de Arte; prodigioso vigorizador del espíritu y curador de las ansiedades del Saber y de la Verdad; glorioso polígrafo, honra de Cantabria y de España entera, bajo cuyo nombre y sapiencia se ampara y orienta esta joven, pero ya mundialmente prestigiada, Universidad Internacional: Menéndez Pelayo.

Santander, 24 de junio de 1950.

JUAN GÓMEZ ORTIZ

