

# UN VIAJE GEOLÓGICO A LANJARÓN EN 1875

Lorenzo Cara Barrionuevo  
Arqueólogo C.M. Alcazaba de Almería

**RESUMEN:** El viaje realizado en 1875 por el naturalista malagueño José Arévalo Baca (1840-1890) a Lanjarón nos permite conocer algunos de los métodos de observación propios de las ciencias naturales del siglo XIX (indagación directa, descripción técnica, uso de la deducción...) aplicados metódicamente a todo objeto de conocimiento por trivial que fuera. Pero lo más interesante, es la mezcla de la seriedad académica con observaciones variopintas e informaciones pintorescas que amenizaban todavía el viaje científico en la época, datos y curiosidades que a la postre resultan hoy de más interés y vigencia que aquellos otros sometidos al paso inexorable del progreso de la ciencia.

**Palabras clave:** Lanjarón (Granada), José Arévalo Baca, naturalismo, viajeros, siglo XIX.

**ABSTRACT:** The trip carried out in 1875 by the Andalusian naturalist José Arévalo Boca (1840-1890) to Lanjarón, Granada, makes it possible to know some of the monitoring methods traditionally used in natural sciences in the 19<sup>th</sup> century, such as direct investigation, technical description and use of deduction, which were applied methodically to every object of knowledge no matter how trivial it was. Nevertheless, the most interesting aspect is the mixture of academic reliability with varied observations and picturesque pieces of information which still livened up the scientific trip at that time, data and peculiarities that are nowadays, after all, more interesting and valid than those others subject to the inexorable progress of science.

**Keywords:** Lanjarón (Granada), José Arévalo Baca, naturalist, travellers, 19<sup>th</sup> century.

José Arévalo Baca fue un naturalista malagueño de la segunda mitad del siglo XIX (1840-1890) del que conocemos gran parte de su trayectoria vital y científica gracias a una reciente biografía <sup>1</sup>. En la década de 1870 trabajó en la parte oriental de Andalucía, donde dejó patente su interés a la geo-

logía reflejado en varios trabajos, como el publicado en 1876 sobre la Geología de la Sierra de la Juma (Málaga) en la revista *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* (volumen 5, pp. 233-239), una prestigiosa institución académica del momento.

<sup>1</sup> Manuel GARRIDO SÁNCHEZ (2000): «José Arévalo Baca (1844-1890): un naturalista malagueño de proyección internacional». *Jábega* 83; pp. 41-56

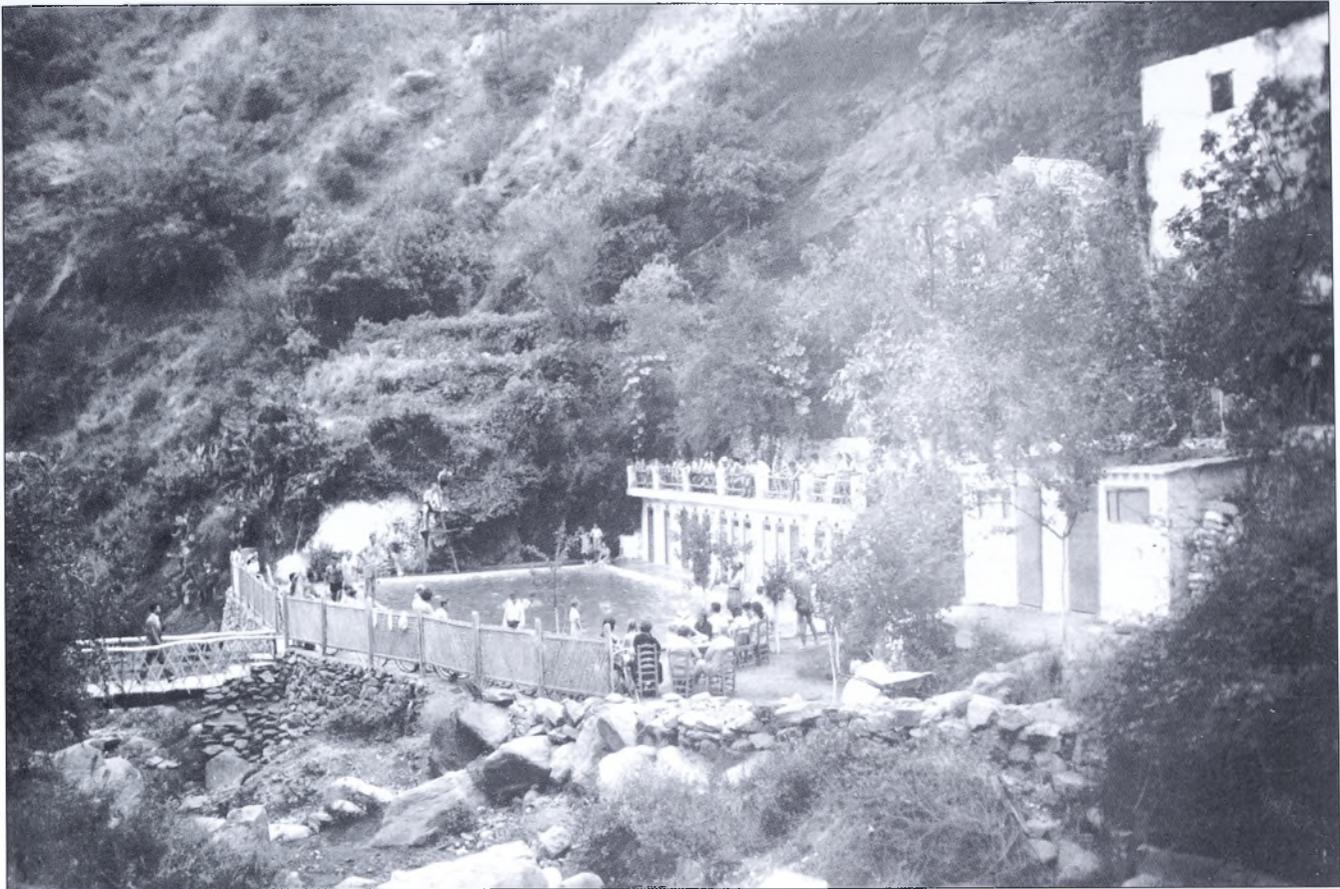


Vista general de Lanjarón hacia 1925 (postal De la Blanca, colecc. LCB).

Ese mismo año se trasladó a Valencia, donde había conseguido la cátedra de Historia Natural de la Universidad, pasando a dirigir el Jardín Botánico (1876-1888) desde el que intentó introducir nuevos cultivos como el de la batata. En 1877 fue nombrado miembro de la Sociedad Económica de Amigos del País del País Valenciano, institución que pasó a regir de 1884 a su muerte y para la que redactó sendas memorias relativas a las inundaciones de Murcia en 1880 y sobre el «Estado actual de la producción de la naranja y medio de mejorarlo». Pero su principal inquietud científica fueron los estudios ornitológicos, especialidad en la que elaboró un informe premiado en 1882 y publicado cinco años después con el título de «Aves de España» en el tomo XI de las *Memorias Generales Serie Primera Real Academia de Ciencias Naturales*. Científico de reconocido prestigio en el momento, fue nombrado académico correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en 1889.

El trabajo que publicamos<sup>2</sup>, muy poco conocido, no es, en sentido estricto, una monografía geológica local. En realidad, se trata del conjunto de informaciones recopiladas en su viaje al pueblo de Lanjarón, que incluye no tan sólo datos extraídos de memorias e informes geológicos administrativos o noticias ya publicadas y observaciones particulares, sino también otras curiosidades propias de los viajes científicos de los siglos XVIII y XIX. Cuando el viajar unos cuantos kilómetros aún demandaba largos preparativos y el viajero no había perdido la sensación de una aventura, expuesta todavía a azares e inclemencias, el autor se complacía recreando las circunstancias de la visita y describiendo del paisaje humano, lo que siempre era de agradecer al conocer el carácter soporífero de los datos científicos y la escueta frialdad de los informes. Como siempre, respetamos lo más fielmente posible las características del texto original.

<sup>2</sup> José ARÉVALO Y BACA (1876): «Datos geológicos y físicos del valle de Lanjarón, provincia de Granada». En: *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España* 3; pp. 251-256.



*Piscina «El Paraíso» hacia 1950 (foto anónima, colecc. LCB).*

#### DATOS GEOLÓGICOS Y FÍSICOS DEL VALLE DE LANJARÓN <sup>3</sup> PROVINCIA DE GRANADA

La colina en que se sienta la villa de este nombre, jardín ameno situado en la falda meridional de Sierra Nevada, es sin duda alguna uno de los puntos más pintorescos de Europa, donde la naturaleza parece que ha derramado á manos llenas los dones más preciosos que contribuyen al bienestar del hombre, dándole á conocer al mismo tiempo los poderosos medios de que dispone para establecer la armonía que preside en todas sus manifestaciones; y si las aguas medicinales que allí brotan son dignas de admiración y de la justa fama que gozan, no lo son menos las condiciones especiales del terreno que, tanto en su conjunto, como en la disposición de sus materiales y producciones, ofrecen motivos variados de observación y estudio.

Las abundantes aguas procedentes de la parte mas alta de la Sierra Nevada, donde nace el río de Lanjarón, conducidas y distribuidas por medio de acequias, contribuyen en unión del clima templado, á dar á aquella comarca el aspecto más pintoresco y encantador, siendo el monte un inmenso jardín que contrasta con la aridez de la próxima sierra de Lújar; así es que desde cualquiera de (< 251) las colinas inmediatas á Lanjarón y que le rodean en forma de anfiteatro, puede apreciarse la magnificencia de la vegetación que alfombra el monte, desde la base basta la cúspide.

El pueblo, situado a la mitad de la altura y siguiendo una de las líneas de nivel, se oculta casi por completo entre los naranjos y castaños de los bancales en que se halla dispuesto el terreno, para facilitar los cultivos; pudiendo decirse que sirve de línea divisoria a las dos zonas de vegetación que

<sup>3</sup> Los datos que constituyen esta ligera reseña, han sido recogidos á principios de Setiembre de 1875 en algunos paseos dados por los alrededores de este pueblo, en unión, de mis apreciables amigos D. Joaquín Izquierdo, Ingeniero jefe de minas de Granada; D. Andrés Cima, propietario de la mina *Decisiva*; D. José María Rojas y D. Francisco Figuerol.

se observan perfectamente marcadas, dominando en la inferior, desde el fondo del valle, el maíz, naranjo y limonero, y en la superior, el castaño; quedando sólo inculta la cúspide, más bien por falta del riego que por la diferencia de clima, aunque alguna influencia ejercerá seguramente la proximidad de Sierra Nevada.

Pero si el suelo y el clima producen en las plantas que vegetan en esta localidad y en la fértil vega de Granada, una exuberancia de vida tan notable, la industria agrícola no se halla á la altura que convenía a tan poderosos elementos, sino que da una idea, bien triste por cierto, de la ilustración de muchos labradores<sup>4</sup>.

Muy difícil es determinar con exactitud la naturaleza de las causas que hayan podido dar á la localidad el aspecto que hoy presenta, por más que sean evidentes sus relaciones con las sierras inmediatas (<252) diatas, a juzgar por los caracteres mineralógicos, en verdad variadísimos, de las distintas rocas que constituyen el suelo.

Aunque según la opinión de algunos ilustrados geólogos, el sistema permiano se halla en bastantes puntos de la comarca, también el triásico está en otros bien caracterizado, en mi concepto, á pesar de la falla de res los orgánicos, y es notable la influencia de los fenómenos ígneos, de los que tal vez son la última manifestación, los manantiales ferruginosos y termales que nacen en la vertiente occidental de la colina.

La roca que se presenta hoy como eje de los movimientos que han debido trastornar el país, consiguiendo levantar y plegar las capas del terreno. es una caliza compacta de color gris anteaado, la cual se manifiesta á distintas alturas, pero muy ostensiblemente en el peñón escarpado sobre el cual se construyó el castillo árabe, hoy ruinoso, que por su posición especial en el fondo del valle donde afluyen las aguas-minerales y las sobrantes del río de Lanjarón, serviría de importantísimo atalaya en el valle de Lecrin. Además se ve esta misma formación en la parte media y superior de las alturas

situadas al E. llamadas *las laderas*, que dominan el sitio conocido por *el Visillo*, camino de las Alpujarras y más al S. en el *Cerro Colorado*, presentando las capas una ligera inclinación del N.E. al 8.0. y la disposición en al las escarpas, fenómeno que se ve repetido en diferentes sierras de Andalucía.

No por esto puede considerarse la caliza citada como la base del terreno, pues en las laderas de los angostos valles que limitan el monte, se observan con bastante abundancia las pizarras micáceas granatíferas que indudablemente están en relación con las de Sierra Nevada.

Sobre las calizas citadas descansa la formación que realmente da á la localidad el carácter esencial que la distingue de las inmediatas. Las rocas allí dominantes son en primer lugar una arcilla esmectica algo margosa, gris morada, de estructura pizarrosa, la cual, por la acción de las aguas, se deshace basta el punto de formar una pasta fluida que va corriendo lentamente por las depresiones, produciendo desmoronamientos y hundimientos continuos de los materiales superiores á dichas arcillas. Esta circunstancia obligó a abandonar el edificio que empezó á construirse para establecimiento de baños, el cual se encuentra actualmente en estado ruinoso, siendo extraño que se pensara seriamente en edificar sobre un (< 253) terreno tan inestable. De igual modo, el acueducto que salva el barranco del Salado o del Baño y que conduce el agua desde su nacimiento á la colina opuesta, fue también destruido, no obstante los grandes contrafuertes que aumentaban la estabilidad de los estribos, los que presentan profundas grietas; estos efectos aumentándose considerablemente en las épocas lluviosas, dan por resultado que anualmente sean arrastradas al valle masas inmensas de rocas de distinta naturaleza, debiendo ser enorme la fuerza de transporte de las aguas, según el pulimento que han producido en los grandes fragmentos de calizas listadas blancas y azules (*mármol bleu turquin* de los geólogos franceses), que se hallan en las laderas y desembocaduras de los estrechos barrancos del E.

<sup>4</sup> El año anterior, durante mi viaje á Lanjarón, noté que muchos árboles de la carretera de Motril habían sido descortezados por la parte inferior del tronco, sin duda para que, muriendo, no proyectasen su sombra en los terrenos inmediatos. En el año actual casi todos aquellos hermosos álamos han sido víctimas de igual atentado, aun dentro de los pueblos que atraviesa la carretera citada y la que conduce á Lanjarón, no habiéndose salvado más que los correspondientes al término de Alhendin y los colocados á la salida de Granada en dirección á Armilla, siendo digno de mención que algunos álamos completamente descortezados desde el año último, seguían viviendo, como si de este modo quisieran protestar del salvaje atentado con ellos cometido, no disculpable en ninguna ocasión, pero menos aún en un clima en que la ausencia del sol por corto tiempo, no puede influir desfavorablemente en la fructificación del maíz, á cuyo cultivo se dedica principalmente aquel terreno; y en cambio la idea equivocada que tienen muchos de aquellos labradores acerca de la propiedad y de la producción, hace que en varias fincas los olivos, los naranjos y las plantas de huerta formen espesos bosques y matorrales, donde la humedad y falta de ventilación ocasionan enfermedades fatales, además de un perjuicio evidente para los frutos.



*Los «castaños gordos» hacia 1915; obsérvese el tamaño de la persona colocada en la base de uno de ellos (foto José Gálvez, colecc. LCB).*

Además de la arcilla, abundan en el monte de Lanjarón pizarras arcillosas micáceas y talcosas grises y verdes más ó menos coherentes; calizas y óxidos de hierro, materiales que tal vez contribuyan á dar á las aguas las propiedades alcalinas y ferruginosas, aunque la admirable constancia en la composición de los distintos manantiales, no obstante los cambios continuos del terreno, indica la lejana procedencia de aquellos.

El hierro se presenta en gran abundancia, afectando numerosas variaciones de combinación y sobre todo de coloración, si bien predominan entre los primeros los óxidos y en los segundos, todas las gradaciones del rojo y amarillo como puede apreciarse en el mismo borde del camino, junto á la fuente mineral llamada de la Salud.

En las colinas del E. las rocas dominantes son calizas amarillas dispuestas en capas delgadas y plegadas en distintos sentidos que se ocultan hacia el valle y bancos de yeso compacto y sacaroide, blanco ó gris, alternando con caliza, aunque no de una manera uniforme, y dejando entre sí oquedades tapizadas por cristalizaciones confu-

sas. Al mismo tiempo véase capas trastornadas de margas pizarrosas probablemente triásicas, dispuestas en bandas paralelas sumamente delgadas, de menos de un milímetro de espesor, principalmente las arcillosas; siendo de notar que unas zonas están formadas casi por completo de caliza blanca, gris ó rosada, compacta ó terrosa y en algunos puntos cristalina, y otras exclusivamente de arcilla de color verdoso oscuro, atravesadas unas y otras por velas de caliza blanca, perpendiculares á los planos de estratificación.

Los filadios verdes micáceos más ó menos plegados, y por su estructura semejantes al gneis, ya constituidos completamente por (<254) sus elementos esenciales, ya atravesados por velas de cuarzo, crestones de esta última sustancia con lisos amarillo-verdosos de talco, y los yesos epigénicos grises escoriiformes, debidos sin duda á la alteración de las calizas por el hidrógeno sulfurado, vienen á comprobar casi por completo sea la triásica la edad de la formación que nos ocupa, siendo, por último, dignas de mención entre las rocas eruptivas, las anfibolitas que suelen hallarse en algunos puntos.



*Lanjarón hacia 1955 (foto Arribas; colecc. LCB).*

La disposición especial de este terreno tan trastornado, impide determinar de una manera exacta la extensión y dirección de las capas, lo que ocurre también con los yacimientos puramente metálicos. Entre estos deben citarse los óxidos y piritas de cobre y el cobalto arseniatado, de cuya variedad acicular radiada, se encuentran preciosos ejemplares en la mina *Decisiva*, cuya explotación está en su principio; y según, los análisis que he tenido á la vista, hechos en la Escuela de Minas, los minerales citados contienen 25 por 100 de cobre y 5 de cobalto.

Las aguas minerales que nacen próximamente á la mitad de la altura de la colina, además de su acción mecánica continua, reblandeciendo y transportando los materiales del suelo y abriéndose paso por diversos puntos, aumentando ó disminuyendo así el caudal de los manantiales<sup>5</sup> ó produciendo otros nuevos, dan origen á rocas y especies mine-

rales que tienen también, en mi concepto, gran interés geognóstico.

En primer lugar, las aguas termales ferruginosas usadas para baños, depositan en el suelo y alrededor de los carrizos y otras plantas del arroyo á que afluyen, grandes cantidades de óxido de hierro amarillo-rojizo; y tanto estas como las de otros manantiales, en contacto del aire y reaccionando sobre las sales térreas y alcalinas, forman en los derrumbaderos y desmontes, eflorescencias variadas de sulfatos de, alúmina y hierro, y otras bases.

Las que corren ocultas por más tiempo y no salen al exterior sino en la parte baja del monte, producen efectos aún más notables, depositando sobre el terreno movedizo de los bancales, una capa dura y de bastante grueso, principalmente caliza, cuya superficie (< 256) presenta las ondulaciones propias del movimiento de las aguas y diferentes

<sup>5</sup> La renombrada fuente de la Capuchina ha disminuido notablemente su caudal en el año de 1875; pero en cambio, muy cerca de ella, han aparecido dos manantiales copiosos, pudiendo apreciarse hechos análogos en varios puntos, aun en el transcurso de pocos días.

tintas amarillas y rojizas debidas á 10s óxidos de hierro. Estas calizas forman un gran enlosado, separado completamente del suelo, como se nota fácilmente al andar encima ó golpeándole; y repitiéndose estas capas á diferentes niveles, representan algunos metros de espesor habiendo inutilizado para el cultivo, notables extensiones de terreno.

Es curiosísimo el hecho que observé en estas fuentes incrustantes y que demuestra, por una parte, la rapidez de la sedimentación y por otra la fertilidad del suelo. Muchas plantas espontáneas mueren sin duda, bajo la capa caliza que les sirve de losa sepulcral; pero otras, resistiendo la acción química de las aguas, ya por su lozanía ó por su gran desarrollo, tienden á escapar de la envoltura mineral que las aprisiona, pero aumentando cons-

tantemente el espesor y la extensión de la costra, se da el caso que algunos tallos de grama adquieren una longitud de 0m,30 a 0m,40, siendo el espesor de la envoltura de más de 0m,01 en su punto de unión con la capa que cubre el suelo; y como en este hallan las raíces condiciones favorables para su desarrollo, la planta sólo da señales aparentes de vida por la parte terminal del tallo, el cual huye continuamente del sudario de piedra que trata de asfixiarlo.

Si bien es cierto que los datos que anteceden no son ni con mucho suficientes para constituir una mediana descripción física de la localidad, lo que exigiría, por otra parte, conocimientos y tiempo de que carezco, podrán al menos dar una idea de la riqueza natural del país en cuyo desarrollo están interesadas la ciencia, la agricultura y la industria.

Noviembre de 1875

## RECUERDA

# Si

- Has encontrado restos de alguna edificación singular, piedra extraña, trozo de cerámica...
- No sabes que hacer con libros, fotografías, documentos, ilustraciones antiguas

No lo pienses más, **ACUDE A NOSOTROS** que **DESINTERESADAMENTE**, te informaremos

**EL CENTRO VIRGITANO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS**

nace EN, POR Y PARA

**La Ciudad de Berja y su comarca**

*Domicilio: c/ Pardo, nº 5. 04760 Berja. Tlf.: 950 49 25 91*