Rodríguez Rubio, A.J. (2026). Litófonos de la provincia de Las Palmas: patrimonio natural y cultural. En Afonso-Carrillo, J. (Ed.), *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*, pp. 89-124. XXI Semana Científica Telesforo Bravo. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias. Puerto de la Cruz. ISBN: 978-84-09-92546-9
https://doi.org/10.56029/SCTB2103RR



3. Litófonos de la provincia de Las Palmas: patrimonio natural y cultural

Alejandro Jesús Rodríguez-Rubio

Científico marino.
Pedagogo Musical.
Doctorando de la ULPGC

Los litófonos son considerados como testigos sonoros de comunidades y culturas pasadas; consisten en formaciones rocosas que presentan zonas de alto desgaste provocadas por el impacto constante de percutores, lo que permite generar una resonancia comparable al repicar de una campana. En la geografía canaria, se distribuyen en múltiples localizaciones; no obstante, el grueso de estos yacimientos aún permanece sin documentar. Bajo esta premisa, la presente investigación se orienta a mapear y registrar sistemáticamente tales instrumentos a lo largo de las islas de la provincia de Las Palmas, empleando una metodología que cruza variables geológicas, toponímicas, acústicas y etnográficas. Gracias a este enfoque, ya se ha logrado identificar más de una veintena de hallazgos.

Más allá del inventario, esta investigación pone especial énfasis en el patrimonio asociado a estos instrumentos, a la vez que se analizan a nivel acústico. Durante la investigación se detalla el análisis de frecuencias de algunos de estos instrumentos caracterizando la interválica existente. Por otra parte, las rocas pueden catalogarse como sonoras y muy poco sonoras. Del mismo modo, se ha realizado una descripción de los materiales geológicos de cada instrumento, siendo de especial importancia potenciar el reconocimiento del valor histórico de estas rocas y asegurar su preservación para el futuro. Dada la alta probabilidad de detectar nuevos yacimientos, se hace imperativo dar continuidad a este

estudio, garantizando que el legado arqueológico permanezca intacto para las próximas generaciones.

Introducción

El término «litófono» proviene etimológicamente de los vocablos griegos *lithos* (piedra) y *phônê* (sonido), definiendo así a cualquier material pétreo capaz de producir una respuesta acústica al ser percutido. Sin embargo, en este trabajo los litófonos no son solo rocas con resonancia, sino que también presentan pruebas de uso en el pasado (Fig. 1). Esto se demuestra a través de las marcas de desgaste que prueban que estos instrumentos fueron utilizados anteriormente.

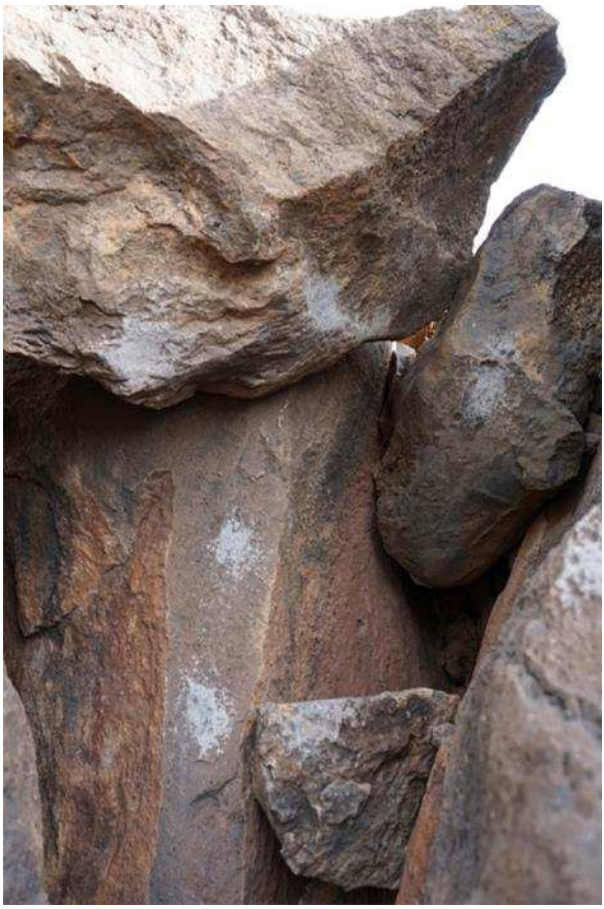


Fig. 1. Detalle de las marcas de golpeo que se encuentran en el litófono de Peña Luis Cabrera en la isla de Lanzarote. En la imagen pueden apreciarse siete zonas de desgaste de color algo más claro, creadas por el golpeo repetitivo de otras piedras percutoras.

Por otro lado, es de destacar que estos instrumentos han acompañado a la humanidad desde la prehistoria hasta la actualidad, representando una manifestación cultural constante en diversas civilizaciones. En el contexto específico de Canarias, estos litófonos poseen un valor singular, funcionando como un rasgo identitario de la cultura. Es fundamental aclarar que, aunque muchos de estos instrumentos se asocian a épocas prehispánicas, otros son de cronología mucho más reciente; por ello, este estudio otorga una relevancia equitativa a todos los hallazgos, priorizando su protección como patrimonio aún infravalorado.

La propiedad acústica de estos instrumentos, que recuerda al tañido de una campana, reside en su composición petrológica. En Canarias, los litófonos están integrados por rocas magmáticas de gran diversidad geoquímica y textural, cuya naturaleza está condicionada por las circunstancias de su génesis y su evolución geológica a lo largo del tiempo. Para su clasificación, se emplea el diagrama TAS (*Total Silica-Alcalis*) de Le Maitre (1984), que correlaciona la concentración de sílice (SiO_2) con rangos que oscilan entre <35% y hasta 75% y el contenido de álcalis (Na_2O+K_2O), fluctuando entre el 1% y el 16% (Fig. 2). Bajo este criterio, las rocas ígneas se dividen en cuatro categorías según su sílice (ultrabásicas, básicas, intermedias y ácidas) y dos tipos según su tendencia alcalina. El archipiélago se caracteriza por una prevalencia de rocas de carácter alcalino, abarcando desde variedades ultramáficas hasta ácidas.

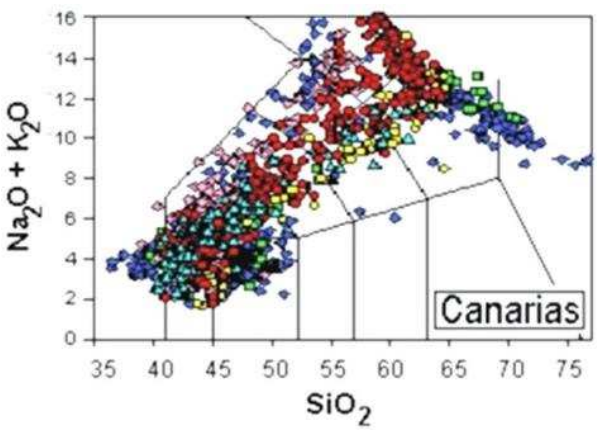


Fig. 2. Análisis de las rocas volcánicas en las islas Canarias con datos de la bibliografía y según Ancochea *et al.* (2004).

Aunque es cierto que no se han realizado análisis químicos específicos en los enclaves estudiados, la cartografía del plan MAGNA del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) permite inferir que predominan dos grupos principales: (a) rocas ultrabásicas y máficas, descritas como basanitas

y basaltos, caracterizados por su baja concentración de sílice y un alto contenido en hierro y magnesio; y (b) rocas intermedias y félsicas, catalogadas como fonolitas y traquitas, con una mayor presencia de sílice, sodio y potasio, pero con menor proporción de elementos máficos.

El comportamiento acústico de estas rocas deriva de procesos geológicos como erupciones explosivas, flujos lávicos o enfriamientos intrusivos (diques, domos). La transición térmica, desde los 1400ºC hasta la temperatura ambiente, provoca fracturas específicas durante la consolidación del magma, generando estructuras planas, prismáticas o compactas que favorecen la resonancia. Ejemplos paradigmáticos son las fonolitas (etimológicamente «roca sonora») y las sienitas.

Existe una correlación frecuente entre la ubicación de estos instrumentos y la toponimia local. Nombres como «Montaña de La Campana», «Laja de Campana» o «Tablero de la Piedra Campana», sugieren que el uso de estos litófonos o las ceremonias vinculadas a ellos fueron el origen de tales denominaciones (Álvarez-Martínez & Siemens-Hernández, 2005). No obstante, es un fenómeno variable; muchos enclaves presentan nombres distintos (Montañón, Peña, etc.), lo que indica que, si bien la toponimia es una herramienta de localización, la ubicación de estos enclaves va mucho más allá de las referencias explícitas en el mapa.

Objetivos y metodología

El propósito fundamental de este estudio es realizar un inventario y descripción detallada de los enclaves de interés litofónico localizados en las islas orientales del archipiélago canario (Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura). La investigación se centra en analizar cómo diversas formaciones rocosas, con propiedades petrográficas y texturales diferenciadas, han funcionado históricamente como instrumentos musicales, identificando al mismo tiempo nuevas áreas con potencial arqueológico donde podrían localizarse ejemplares adicionales.

En cuanto a la estrategia metodológica de esta investigación se fundamenta en los precedentes establecidos por Manuel González Ortega y Francisco Javier García Miranda en sus estudios sobre los litófonos de Fuerteventura y Tenerife (González Ortega, 1992; García Miranda, 2011), combinando un enfoque cualitativo, propio de la etnografía, con el método científico, esencial para la correcta caracterización acústica de los hallazgos. En la primera parte de la investigación se realizó una búsqueda exhaustiva de bibliografía, para continuar posteriormente con la fase de localización toponímica, tomando como referencia el Mapa Geológico de España (Balcells & Barrera, 1990; Balcells, Barrera & Gómez, 1990; Balcells, Barrera & Ruiz García, 1990); y utilizando las plataformas digitales *Toponimia ULPGC* y el Visor *IDECanarias-GRAFCAN.* En la siguiente fase,

se realizó el trabajo de campo distribuyéndose según la complejidad orográfica y la densidad de yacimientos de cada isla, siendo Gran Canaria el foco de mayor dedicación, frente a Lanzarote, cuya menor extensión facilitó una exploración algo más sencilla. En todo momento, se aplicó una observación participante activa, lo que implicó no solo la toma de registros visuales (fotografía) y espaciales (GPS), sino también la interacción directa con los instrumentos líticos y con la población local. Esta técnica permitió obtener datos cuantitativos y cualitativos, mediante la grabación de las distintas respuestas acústicas de cada roca.

Por otra parte, es de resaltar que para obtener información que la observación física no puede revelar, especialmente en enclaves carentes de toponimia, pero con arraigo en la memoria colectiva, se integró el formato de entrevista. Siguiendo el modelo propuesto por Folgueiras Bertomeu (2016), se diseñó un guion estructurado centrado en la recolección de datos sociodemográficos básicos de los informantes clave; si conocían enclaves cercanos y sus posibles usos.

En lo que respecta a la metodología de análisis acústico se adoptó la metodología establecida por Ulbrich (2003), quien sentó las bases con el primer análisis de frecuencias en el archipiélago. La metodología consiste en grabar los distintos puntos de percusión para procesar las señales mediante el software *WavePad FFT Sound Analyzer*, *Sonic Vizualaiser* y *Audacity*. Este proceso permite extraer métricas precisas sobre frecuencias y periodos, dotando al catálogo de una dimensión técnica que facilita la comparación científica entre los distintos litófonos documentados.

Antecedentes

El estudio científico de los litófonos tiene sus raíces en la segunda mitad del siglo XX, destacando los trabajos pioneros de Fagg (1956) en el continente africano. Esta línea de investigación fue extendida por autores como Goddwin (1957) y King (1961), quienes documentaron las denominadas «rocas gong» en Nigeria. Décadas más tarde, la investigación sobre estos instrumentos se amplió geográficamente hacia Nubia, en la región fronteriza entre Egipto y Sudán, gracias a los hallazgos descritos por Kleinitz (2010). Asimismo, en el ámbito europeo, sobresalen las aportaciones de Lund (2009) sobre la tradición litofónica en Escandinavia.

En Canarias, la atención académica hacia este patrimonio comenzó en los años 80 del pasado siglo. En este periodo inicial, investigadores como Antonio Tejera, Lothar Siemens y Rosario Álvarez destacaron la conexión entre el uso de estas rocas y las prácticas culturales o lúdicas de las poblaciones relacionadas con los antiguos canarios, estableciendo analogías con las funciones funerarias sugeridas para las «rocas gong» africanas (Álvarez-Martínez & Siemens-Hernández, 1985-1987; Fernández-Miranda

et al., 1985-1987). Una perspectiva más reciente, aportada por el arqueólogo Iván González (Gobierno de Canarias, 2022), plantea la hipótesis de que estos instrumentos pudieron cumplir una función comunicativa; su ubicación estratégica y sus propiedades acústicas permitirían la propagación del sonido a largas distancias.

Respecto a la catalogación de los instrumentos, a Manuel González Ortega (1992), se debe la redacción del primer inventario de la isla de Fuerteventura. En cuanto a la isla de Gran Canaria, Ángel Rodríguez Fleitas (1999), realizó la primera contribución científica al describir el litófono de la Montaña de La Campana (Lomo Magullo, Telde). En la isla de Tenerife, Francisco García Miranda (2011) consolidó el estudio de estos instrumentos en la isla con su obra monográfica sobre los litófonos tinerfeños, en la que se describen también las diferentes tipologías de estos instrumentos pétreos.

Para el análisis acústico la primera aportación se debe a Hans-Joachim Ulbrich (2003), quien analizó el enclave de Peña Luis Cabrera en Guatiza, Lanzarote. Su metodología de trabajo ha servido de base para estudios posteriores. Rodríguez-Rubio (2023) aplicó este mismo enfoque en el litófono de la Montaña de La Campana, y, en el análisis del conjunto litofónico hallado en Santa Lucía de Tirajana, sureste de Gran Canaria (Rodríguez-Rubio & Mayor-González, 2024).

Cabe señalar que, aunque el Gobierno de Canarias ha realizado diversas publicaciones divulgativas sobre esta materia supervisadas por Iván González, la gran mayoría están restringidas a la provincia de Santa Cruz de Tenerife, por lo que existe un amplio campo para la investigación en la provincia de Las Palmas.

Zona de estudio

Las islas Canarias constituyen un sistema insular integrado por ocho islas principales y diversos islotes, localizados en el Atlántico Norte, entre los paralelos 27° y 30° N, frente a la costa noroeste africana. Desde una perspectiva geológica, el archipiélago se dispone sobre corteza oceánica del Jurásico (aproximadamente 165 Ma, según Steiner *et al*., 1998), enmarcada en la placa tectónica africana. La actividad magmática regional ha generado estructuras volcánicas y montes submarinos durante al menos 142 millones de años (Van den Bogaard, 2013).

La génesis de estas islas continúa siendo un tema de debate científico, ya que se barajan hipótesis que van desde la existencia de un punto caliente (*hotspot*) localizado bajo el archipiélago hasta la influencia de un penacho mantélico de escala continental que abarcaría desde Europa central hasta el Atlántico (Ancochea *et al*., 2004; Schmincke & Sumita, 2010; Troll & Carracedo, 2016; Anguita *et al*., 2025). Esta génesis del archipiélago hace posible que exista una variedad geológica a lo largo de todo el archipiélago.

En el caso de Fuerteventura, la isla presenta las erupciones submarinas más remotas (cerca de 35 Ma, Eoceno). No obstante, en la base de la secuencia se han hallado fragmentos de litosfera oceánica (lavas y depósitos abisales) que datan del Cretácico superior y Jurásico, alcanzando los 110 Ma (Robertson & Bernouilli, 1982). Sin embargo, la historia de la construcción de la isla de Fuerteventura se remonta al menos al Oligoceno (hace unos 35 Ma). Si bien los vestigios superficiales, caracterizados por coladas submarinas almohadilladas (*pillows*), brechas volcánicas y hialoclastitas, sitúan los inicios de su emersión en este periodo, el edificio submarino basal es considerablemente más antiguo, aunque se mantiene oculto a la observación directa. Este complejo basal está compuesto por una amalgama de materiales sedimentarios marinos y rocas plutónicas, tales como sienitas, gabros, peridotitas y carbonatitas (Hausen, 1958, 1967; Stillman *et al*., 1975; Ancochea *et al*., 2004), los cuales experimentaron procesos posteriores de alteración y metamorfismo. La morfología actual de la zona oeste de la isla guarda la impronta de un intenso episodio vulcano-tectónico temprano, evidenciado por un denso enjambre de diques subverticales de composición variada (desde basaltos hasta fonolitas). Durante el Mioceno, la isla experimentó un ciclo de edificación subaérea (Coello *et al*., 1992; Ancochea *et al*., 1996) mediante la construcción de tres grandes estratovolcanes en escudo: los macizos Norte, Central y Sur-Jandía, con dataciones entre 22,5 y 12,8 Ma (Fig. 3).

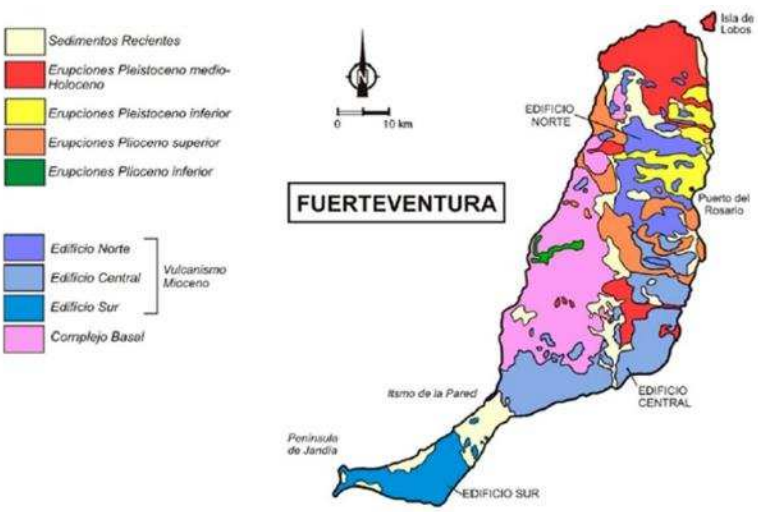


Fig. 3. Mapa Geológico de la isla de Fuerteventura (Fuente: Ancochea *et al*. 2004).

Tras este apogeo, la actividad volcánica cesó durante varios millones de años, cediendo el protagonismo a procesos erosivos que suavizaron el

relieve, transformando el paisaje en una característica penillanura. El ciclo geológico culmina en el Plioceno y el Cuaternario (5,1 a 0,13 Ma) con una fase de reactivación volcánica (Ancochea *et al*., 2004; Pérez-Torrado *et al*., 2023). Este periodo se define por episodios eruptivos aislados que dieron lugar a conos estrombolianos, coladas basálticas y depósitos de piroclastos. De manera paralela a estas últimas etapas magmáticas, las oscilaciones climáticas globales, marcadas por la alternancia entre periodos glaciares e interglaciares, dictaron los ritmos de erosión y sedimentación. Esta dinámica ambiental favoreció la creación de un registro sedimentario diverso, constituido fundamentalmente por aeolianitas, paleosuelos y paleoplayas.

En lo que respecta a la isla de Lanzarote, geológicamente cuenta con tres etapas volcánicas fundamentales, según coinciden diversas investigaciones (Coello *et al*., 1992; Ancochea *et al*., 2004; Galindo *et al*., 2019; Pérez-Torrado *et al*., 2023). El primer episodio, que se remonta al Mioceno medio, dio lugar a los relieves de los Ajaches, situados en el extremo meridional, donde afloran pilas de coladas lávicas atravesadas por enjambres de diques de composición mayoritariamente ultramáfica y máfica, con una presencia más escasa de materiales félsicos; estos depósitos presentan dataciones comprendidas entre los 15,5 y los 12,3 millones de años (Fig. 4).



Fig. 4. Mapa Geológico de la isla de Lanzarote (Fuente: Ancochea *et al.* 2004).

Posteriormente, durante el Mioceno superior y el Plioceno, se formó el complejo de Famara en el norte de la isla, constituido por un apilamiento de

rocas volcánicas también de carácter ultramáfico y máfico, con un rango temporal de 10,2 a 3,66 millones de años. Ambos edificios miocenos muestran en la actualidad una huella erosiva muy profunda debido a su prolongada exposición a los agentes externos. Con el transcurso del tiempo, el foco de la actividad magmática se desplazó hacia la región central, iniciando una segunda fase durante el Pleistoceno inferior. En este periodo, se produjeron nuevas emisiones volcánicas con una orientación predominante noreste-suroeste, cuya función principal fue conectar los dos grandes bloques volcánicos que hasta entonces permanecían aislados en los extremos de la isla. Finalmente, el proceso de construcción insular culminó en épocas geológicamente recientes, comprendidas entre el Pleistoceno superior y el Holoceno, mediante la ocurrencia de erupciones de menor tamaño. Estos eventos finales, aunque no supusieron un incremento sustancial en el volumen estructural global de Lanzarote, han sido determinantes para perfilar el paisaje actual, dejando tras de sí materiales notablemente bien conservados que definen el paisaje contemporáneo.

En el caso de la isla de Gran Canaria, su historia geológica abarca un amplio espectro temporal que se inicia en el Mioceno medio, hace aproximadamente 14,5 millones de años, y persiste hasta nuestros días, configurándose a través de una alternancia entre episodios de intensa actividad magmática y procesos erosivos (Ancochea *et al*., 2004; Troll & Carracedo, 2016; Mangas, 2020). El origen de la isla se vincula a un ciclo inicial de vulcanismo efusivo que erigió un gran escudo volcánico, compuesto por potentes acumulaciones de lavas ultramáficas y máficas, tales como basanitas, tefritas y basaltos. Se estima que durante este periodo se emitieron cerca de 1000 km³ de material, cuyas estructuras son visibles actualmente en el sector occidental insular (McDougall & Schmincke, 1976; Schmincke & Sumita, 2010). Tras este ciclo primario, sobrevino una etapa denominada de declive alcalino, caracterizada por el colapso del escudo volcánico y la formación de la caldera de Tejeda. Este evento dio lugar a la emisión de volúmenes equivalentes a los anteriores, esta vez dominados por lavas e ignimbritas de naturaleza traquítica-riolítica y traquítica-fonolítica, rocas que hoy se encuentran extendidas por el centro y los márgenes de la isla (Fúster *et al*., 1968; Freundt & Schmincke, 1995; Schmincke & Sumita, 2010). Posteriormente, entre hace 7,3 y 5,3 millones de años, Gran Canaria atravesó una fase marcada por la incisión de cauces y la erosión mio-pliocena, periodo en el que se depositaron potentes niveles de sedimentos aluviales y marinos. Un ejemplo significativo de este proceso es la Formación Detrítica de Las Palmas, que alcanza cientos de metros de espesor en las desembocaduras de los barrancos de Arguineguín y Guiniguada (Ancochea *et al*., 2004). La dinámica insular cambió de nuevo hace 5,3 millones de años con el inicio de una reactivación volcánica plio-cuaternaria. En este lapso destacó el crecimiento del estratovolcán Roque Nublo, seguido

por una serie de erupciones englobadas en el Grupo Post-Roque Nublo, las cuales aportaron un volumen aproximado de 210 km³ de material, distribuido principalmente a través de la zona centro-norte (Pérez-Torrado *et al*., 1995; Guillou *et al*., 2004). Todo este devenir geológico ha estado permanentemente supeditado a la constante interacción entre la construcción volcánica y la modelación erosivo-sedimentaria, factores que, de manera conjunta y sincrónica, han esculpido la morfología que observamos hoy en la isla (Fig. 5).

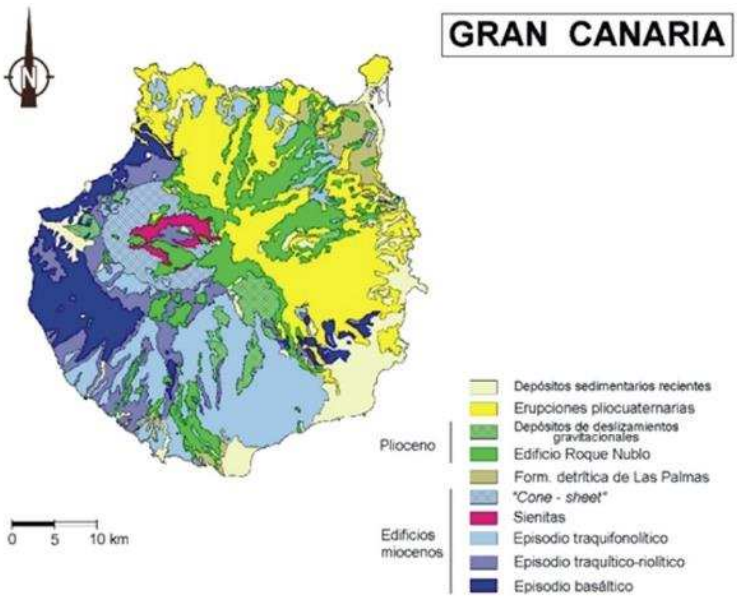


Fig. 5. Mapa Geológico de la isla de Gran Canaria (Fuente: Ancochea *et al.* 2004).

Tipos de litófonos

La categorización de los instrumentos líticos presentes en Canarias fue establecida originalmente por García Miranda (2011). Su propuesta organiza el registro arqueológico basándose en criterios de morfología, constitución geológica y emplazamiento, definiendo las siguientes tipologías:

- **Categoría A:** Se refiere a estructuras basálticas de gran envergadura (frecuentemente superan el metro de longitud). Su rasgo principal es la emisión de una nota acústica clara y prolongada, con una resonancia que recuerda a una campana. Casos representativos de esta tipología se observan en el litófono de Lomo Magullo (Gran Canaria) y en el de Malpaso (Tenerife).

- **Categoría B:** Guardan una apariencia física similar a los del grupo anterior, si bien su respuesta sonora es ostensiblemente distinta: producen tonos mates, secos y carentes de una altura tonal definida. Pueden presentarse como monolitos exentos o integrados en formaciones rocosas más amplias. El yacimiento de Soo, en Lanzarote, es un enclave idóneo para el estudio comparativo entre esta variante y la de tipo A.
- **Categoría C:** Compuesta por fragmentos de menor tamaño, generalmente lajas de fonolita, aunque ocasionalmente fabricadas en sienita o basalto. Se distinguen por su sonoridad aguda y metálica. Su reducida escala y carácter portátil han comprometido su preservación a largo plazo; no obstante, aún se conservan ejemplares significativos en la Cueva de La Campana (Gran Canaria) y en el Risco de Las Campanas (Fuerteventura).
- **Categoría D (Raspaderas):** Esta tipología incluye rocas que presentan surcos o incisiones sobre su superficie. A diferencia de los modelos de percusión, generan un sonido sostenido mediante la fricción, rememorando la sonoridad de los cuencos tibetanos. Se han registrado especímenes en localizaciones como el Risco de Las Campanas y el Tagoro del Rey (Tenerife).
- **Categoría E (Instrumentos portátiles):** Se define por ejemplares de dimensiones reducidas cuya principal ventaja es la movilidad. Son objetos que no están anclados a un lugar específico por toponimia y que permiten ser manipulados fácilmente por una o varias personas.
- **Categoría F (De oscilación):** Identificados en 2022 por la Dirección General de Patrimonio Cultural, estos objetos producen sonido mediante el balanceo o movimiento pendular de la masa rocosa. Hasta la fecha, este tipo de artefacto cuenta con un único caso de estudio localizado en la isla de El Hierro.
- **Categorías G y H (Naturales):** Se caracterizan por ser instrumentos pétreos en los que su resonancia es activa por fuentes naturales. En el caso de la categoría G por el mar y el H por el viento, denominándose bucios.

Litófonos de Gran Canaria

En Gran Canaria se han identificado siete enclaves litofónicos principales. Desde una perspectiva geológica, la muestra se divide entre rocas volcánicas máficas (basaltos efusivos) y materiales intermedios (fonolitas, tanto en coladas como en domos subvolcánicos). Estos elementos, que destacan en el paisaje a menudo por su exposición erosiva en barrancos o divisorias, poseen contextos arqueológicos heterogéneos.

Montaña de La Campana

Descrito originalmente por Rodríguez Fleitas (1999), este litófono de categoría A, localizado en el municipio de Telde, presenta doce marcas de percusión. Geológicamente, el enclave se sitúa en un afloramiento de basalto olivínico-piroxénico, asociado al ciclo Post-Roque Nublo (Pleistoceno inferior y medio, 1,8-0,13 Ma) según la cartografía del IGME (Balcells & Barrera, 1990). Este resto erosivo, situado a 420 metros sobre el nivel del mar, consiste en una colada masiva de textura afanítica y microporfídica. Su capacidad sonora deriva de una fracturación compleja que ha dejado bloques métricos suspendidos, creando cavidades basales y laterales que actúan como cajas de resonancia natural (Fig. 6).



Fig. 6. Vista general del litófono de la Montaña de La Campana en el Lomo Magullo, Telde.

Los Morretillos

Este conjunto representa uno de los enclaves de mayor magnitud en el archipiélago (Rodríguez-Rubio & Mayor-González, 2024). Situado en el sureste insular (Santa Lucía de Tirajana), se compone de tres sectores que albergan una amplia variedad tipológica de litófonos (Fig. 7). Destaca un complejo central con una pieza de doce puntos de percusión, con posibilidad de interpretación colectiva. El emplazamiento se asocia igualmente al vulcanismo del Pleistoceno inferior y medio (Balcells, Barrera & Gómez, 1990). Se trata de basaltos que rellenan un antiguo paleobarranco, caracterizados por una textura porfídica con fenocristales de clinopiroxeno y olivino (frecuentemente alterado a iddingsita). Estructuralmente, la colada

destaca por una disyunción columnar radial o en abanico resultante del enfriamiento rápido. Esta fracturación vertical ha fragmentado la roca en bloques de distintos volúmenes (desde 0,5 a 2 m³), muchos de los cuales han quedado posicionados de manera idónea para la resonancia, formando un canchal en las laderas y cerros testigos que conforman el yacimiento.



Fig. 7. Vista del segundo y tercer sector (al fondo), este último con la disposición de disyunción columnar en abanico.

Cueva de La Campana

Este litófono se localiza en una colada fonolítica perteneciente a la etapa de declive alcalino de Gran Canaria, vinculada a la Formación Fonolítica del Mioceno (aprox. 12 Ma) originada en la caldera de Tejeda. Según la cartografía del IGME (hoja 1:25000 de Arucas), se clasifica como lavas fonolítico-nefelínicas (Balcells, Barrera & Ruiz-García, 1990). La roca presenta una textura afanítica y, microscópicamente, traquítica (cristales <1 mm con orientación fluidal), compuesta principalmente por sanidina y nefelina, acompañadas de clinopiroxeno (egirina), anfíbol, biotita y apatito, con ausencia habitual de óxidos de hierro y titanio. Aunque no existen análisis geoquímicos específicos de este enclave en Gáldar, los datos de la zona de Arucas (clasificación de Le Maitre, 1984) definen estas rocas como intermedias, con un 61% de sílice, alto contenido en aluminio y niveles muy bajos de hierro (3%), titanio (1%) y magnesio (0,5%). Geológicamente, el litófono se integra en una colada compacta de unos 10 metros de espesor en Buenavista, Gáldar. Mientras que la base es escoriácea, la parte superior es

una roca masiva gris-verdosa. El enfriamiento del magma (desde 1000ºC hasta temperatura ambiente) generó una fracturación por contracción, creando bloques ciclópeos. Los fragmentos de dimensiones inferiores a 0,5 m^3 han sido empleados como instrumentos sonoros (tipología C) (Fig. 8). Esta accesibilidad ha facilitado su vulnerabilidad; de hecho, parte del material fue extraído hace años para construir un muro cercano.



Fig. 8. Vista de una de las rocas del litófono de La Cueva de La Campana en Buenavista, Gáldar.

El Montañón

A diferencia del caso anterior, el litófono de El Montañón (Fig. 9), se encuentra en la montaña homónima en el municipio de Gáldar y se identifica dentro de un domo fonolítico, el cual es una estructura magmática consolidada en profundidad. Geomorfológicamente, destaca en el paisaje con una forma elipsoidal y una gran resistencia a la erosión, presentando bloques redondeados que recuerdan a los berrocales graníticos, resultado de la meteorización prolongada sobre fracturas ortogonales previas.

La roca muestra una notable cristalización, observable a simple vista en los feldespatos y feldespatoides de los cortes frescos, mientras que las superficies externas presentan tonalidades marrones con presencia de líquenes y musgos. Aunque falta un análisis microscópico para confirmar si su textura es totalmente holocristalina (plutónica/subvolcánica), su composición fonolítica sugiere propiedades mineralógicas y geoquímicas análogas a las descritas por Balcells, Barrera & Ruiz-García (1990) para la

Cueva de La Campana. Este litófono, de aproximadamente 1,5 metros de largo por 0,5 metros de ancho, cuenta con tres puntos de percusión, clasificándose como tipología A.



Fig. 9. Litófono fonolítico del Montañón en el término municipal de Gáldar.

Degollada de La Piedra Campana

Situado en el municipio de Mogán, sobre una meseta próxima a la Playa de Veneguera, se localiza un yacimiento que alberga diversos restos arqueológicos, destacando la presencia de pequeñas estructuras de piedra dispersas por la zona. En este enclave se encuentra un litófono de balanceo (Fig. 10), cuya configuración inestable permite su oscilación; este ejemplar guarda similitudes con los instrumentos de balanceo hallados en la isla de El Hierro, aunque presenta unas dimensiones más reducidas. Debido a estas características, se clasifica como tipología F. Asimismo, en el entorno se han identificado otras piezas litofónicas de menores dimensiones pertenecientes a la tipología E, todas ellas elaboradas en roca fonolítica con composición similar a los anteriores.

Los Andenes

Litófono situado cerca del Juncal de Tejeda, cuenta con una composición geológica asociada al vulcanismo del Pleistoceno inferior y medio (Balcells, Barrera & Gómez, 1990). Se compone de diversas rocas de tamaño similar a un metro, la zona destaca por contar con diversos yacimientos arqueológicos de distinta índole. La tipología de este instrumento es la A, con



Fig. 10. Litófono de balanceo, municipio de Mogán.

una descripción similar al instrumento de Montaña de La Campana en el Lomo Magullo, sin embargo, el de Los Andenes cuenta con un mayor número de rocas independientes (Fig. 11).

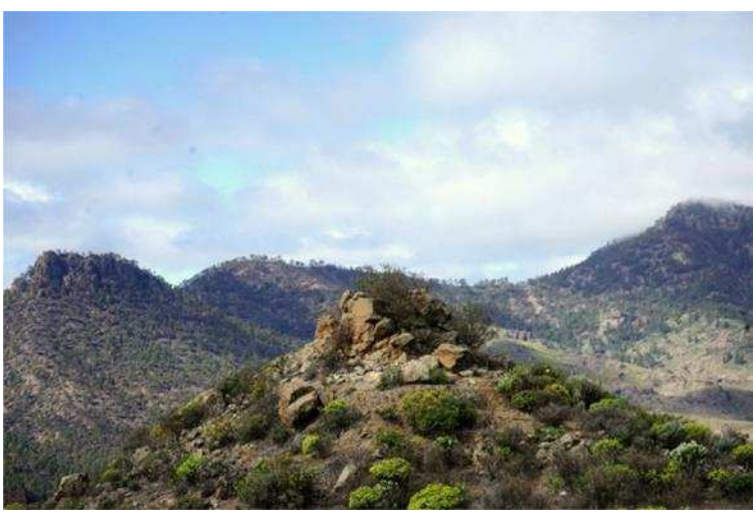


Fig. 11. Litófono de Los Andenes dentro del marco del Paisaje Cultural de Risco Caído, Patrimonio Mundial.

Litófonos de Fuerteventura

A comienzos de los años noventa, González Ortega (1992) elaboró el primer catálogo de litófonos para la isla de Fuerteventura, sentando una base de valor indiscutible sobre la que se fundamenta la presente investigación. Este trabajo ha tomado como punto de partida dicha recopilación, permitiendo ampliar el inventario mediante la incorporación de nuevos ejemplares hallados recientemente, además de caracterizarlo geológicamente. Cabe señalar que, además de catalogar nuevas estaciones, este estudio ha permitido identificar puntos adicionales en emplazamientos ya conocidos. Por ejemplo, en el Morro del Castillete (Cueva de La Campana), el catálogo previo solo mencionaba una pieza de reducidas dimensiones, mientras que nuestra investigación ha localizado una unidad de gran tamaño. Situaciones comparables se han presentado en la Laja del Tambor y en el Risco de Las Campanas.

Majada del Jinojo

Este yacimiento destaca por albergar el litófono de mayores dimensiones documentado en la isla hasta el momento (Fig. 12). Su ubicación se sitúa en una de las laderas del Barranco de Las Peñitas, en Vega de Río Palmas, integrado en el afloramiento sienítico de la zona. Geológicamente, este cuerpo ígneo ha sido datado en unos 20,1 Ma (Mioceno), vinculándose temporalmente con la fase de construcción del edificio volcánico poligénico del centro insular, concretamente con el complejo central intermedio definido por Ancochea *et al*. (2004).



Fig. 12. Litófono de la Majada del Jinojo, litófono sienítico (imagen obtenida durante la toma de muestras acústicas).

Desde el punto de vista petrológico, esta sienita se interpreta como una antigua cámara magmática de composición intermedia, caracterizada por concentraciones de sílice de entre el 52% y el 62% y un contenido moderado en álcalis (inferior al 13%). Dicho magma félsico, ya evolucionado, fue el responsable de alimentar las coladas traquíticas superficiales del entorno. La estructura se consolidó en profundidad, desarrollando un sistema complejo de fracturas por enfriamiento con diversas orientaciones e inclinaciones. La erosión prolongada durante millones de años terminó por descubrir este cuerpo magmático.

El instrumento lo conforman varios bloques rocosos de gran escala que emiten una resonancia característica, similar a una campana, lo que lo clasifica dentro de la tipología A. Su formación es el resultado directo de la fracturación de una de las grandes masas rocosas del barranco; tras el desprendimiento, el material se depositó de manera natural sobre otros bloques preexistentes, creando la configuración inestable necesaria para su sonoridad al ser percutido.

La Campana

Este instrumento es uno de los más singulares dentro del catálogo de instrumentos litofónicos de Fuerteventura, ya que se trata de una pieza de dimensiones reducidas (Fig. 13) cuyo emplazamiento actual resulta de interés al estar compuesto por traquita, una roca de carácter intermedio, que contrasta drásticamente con el entorno volcánico de naturaleza máfica (basáltica) que caracteriza al Malpaís Chico de Tuineje, lo que confirma que fue trasladado intencionadamente desde su zona de extracción.

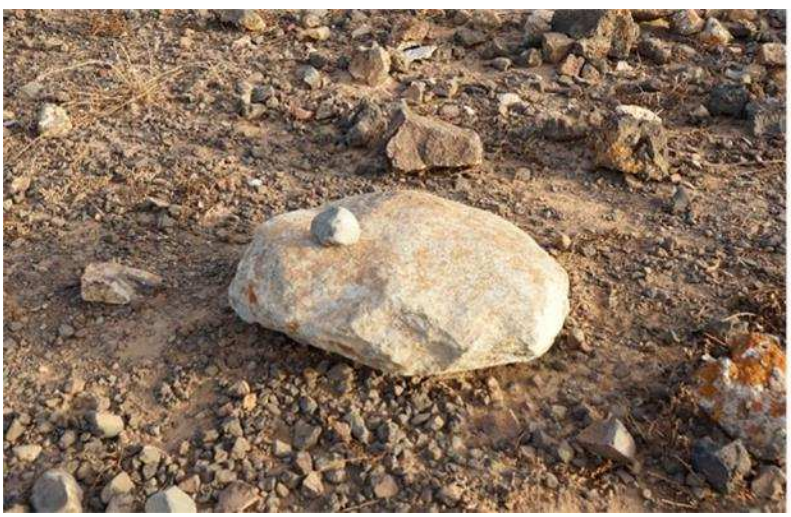


Fig. 13. Litófono de La Campana con su percutor en la parte superior, cuenta con un tamaño de 1 metro de diámetro aproximadamente.

La roca madre, identificada mediante la cartografía de *IDECanarias-GRAFCAN* (unidades nº 48 y 49), se localiza a unos 200 metros de distancia y corresponde a una intrusión sálica. Petrográficamente, se define como una traquita de textura afanítica o levemente porfídica, en la que destaca la presencia de fenocristales de feldespato dispersos en la matriz. En cuanto a su apariencia, estas intrusiones muestran tonos beige o crema en superficie debido a procesos de meteorización, mientras que los cortes frescos presentan tonalidades verdosas; su espesor varía típicamente entre uno y dos metros. Cronológicamente, este material se sitúa en el Mioceno, siendo contemporáneo a la edificación volcánica poligénica del centro de la isla (aprox. 22,5 a 14,5 Ma). Por otro lado, dado que este bloque rocoso permitía ser movilizado con relativa facilidad por dos individuos, su clasificación tipológica corresponde a la categoría E.

Cueva de La Campana

De acuerdo con el estudio elaborado por González-Ortega (1992), existe un ejemplar litofónico ubicado en la cumbre del Morrete del Castillete, Tuineje, consistente en una pequeña cavidad de apenas 1,30 metros de altura y 1,10 metros de anchura. No obstante, este estudio ha permitido documentar una segunda pieza de gran relevancia en las laderas del mismo monte (Fig. 14).



Fig. 14. Cueva de La Campana. **A**: Detalle de los puntos de percusión con desgaste. **B**: Resonadores naturales en la parte superior de la cueva. **C**: Vista general del litófono.

Este segundo hallazgo destaca por sus dimensiones, superando los 2 metros de ancho, y se define como una cueva de formación intermedia provista de múltiples puntos hábiles para la percusión. El Morrete del Castillete se caracteriza por una orografía abrupta que se alza notablemente sobre los edificios volcánicos circundantes, cuya formación data de aproximadamente 14,5 millones de años. La roca presenta una alteración superficial que le confiere tonos claros, aunque al observar cortes recientes se aprecia una coloración verde oscuro. Este litófono se clasifica como tipo B, dado que su registro sonoro se define principalmente por tonalidades graves, secas y roncas. Un aspecto distintivo de este enclave es su integración estructural que, a diferencia de la Cueva de La Campana en Gran Canaria, donde los litófonos son bloques exógenos o independientes, aquí las unidades resonantes forman parte intrínseca de la propia geología de la cueva.

Risco de La Campana

En el municipio de Antigua se documenta el topónimo «Risco de Las Campanas», lugar que albergó históricamente un importante litófono, el cual fue destruido tras la apertura de una cantera hace varias décadas. Según el trabajo de campo y las entrevistas realizadas por González-Ortega (1992), las características acústicas y morfológicas de aquel ejemplar guardaban una notable semejanza con las observadas en la Majada del Jinojo. A pesar de la pérdida de este instrumento, en el área se realizó el hallazgo de una raspadera (Fig. 15), constituyendo el único ejemplar de esta clase identificado en Fuerteventura hasta la fecha.



Fig. 15. Litófonos del Risco de La Campana. **A**: Raspadera. **B**: Vista general del litófono que se encuentra en la falda del risco.

Se trata de una pieza de dimensiones reducidas, elaborada en material basáltico, que por sus particularidades funcionales se clasifica como tipología D. El hallazgo se ubica en la cima de un antiguo cono volcánico y en las faldas se encuentra otro litófono formado por rocas de tamaño inferior al metro con las tipologías C y E. La litología del entorno está constituida por coladas máficas que afloran en los restos de ladera, cuya datación, según los datos cartográficos de *IDECanarias-GRAFCAN*, se sitúa en un rango cronológico de entre 5 y 5,8 millones de años. Petrográficamente, se distinguen por una matriz de textura afanítica en la que resaltan fenocristales de olivino que conservan un buen estado de preservación.



Fig. 16. Vista general de La Laja del Tambor. **A**: Litófono con la peculiaridad de interpretarse sin percutores de piedra. **B**: Litófono descrito por González Ortega en 1992.

Laja del Tambor

En el contexto geológico y geográfico de la Majada del Jinojo se encuentra este instrumento (Fig. 16). Si bien González Ortega documentó en su momento la presencia de un instrumento sonoro próximo a la Ermita de la Virgen de las Peñitas, nuestro trabajo de campo ha permitido identificar dos ejemplares distintos en este mismo paraje. Ambas piezas se clasifican bajo la tipología B debido a la emisión de tonos graves y roncos. Sin embargo, uno

de estos instrumentos presenta una característica técnica excepcional y singular, puesto que su ejecución se realiza exclusivamente mediante la percusión manual, utilizando las palmas directamente sobre la superficie lítica.

Barranco de Las Campanas

El último emplazamiento identificado en esta isla se ubica en el extremo sur, específicamente dentro de la península de Jandía. El topónimo «Barranco de Las Campanas» sugería la posible existencia de instrumentos litofónicos en la zona; ante ello, se efectuó un reconocimiento exhaustivo del cauce. Durante la inspección, aunque no se hallaron litófonos en el entorno natural, sí se descubrieron vestigios de estructuras arquitectónicas antiguas en el sector bajo del barranco. Entre estas ruinas se identificó un pequeño instrumento de 40 cm de longitud de tipología E, el cual presenta señales de uso evidentes y perfectamente distinguibles (Fig. 17). Geológicamente este barranco es parte de la intrusión sálica del Cuchillo de Palo identificada mediante la cartografía de *IDECanarias-GRAFCAN* (con el nº 81) con una edad aproximada entre los 15 y 14 Ma, son traquitas de color grisáceo y amarillento, con textura afanítica.



Fig. 17. Litófono portátil del Barranco de Las Campanas, con 4 marcas de golpeo.

Litófonos de Lanzarote

Esta isla fue el escenario del primer descubrimiento de un instrumento litofónico en el archipiélago, hito ocurrido durante la década de los ochenta gracias a los trabajos dirigidos por Antonio Tejera Gaspar (Fernández-

Miranda *et al.,* 1985-1987) seguidos por los de Álvarez-Martínez & Siemens-Hernández (1985-1987). En un primer momento, se registraron las marcas de golpeo como posibles grabados, y posteriores investigaciones confirmaron la existencia de litófonos en el resto de las islas Canarias.

Peña Luis Cabrera

Este enclave constituye, hasta la actualidad, el instrumento litofónico con mayor trayectoria de estudio y reconocimiento dentro del archipiélago canario (Fig. 18). Situado en las proximidades de Guatiza, se integra en los restos de una antigua colada basáltica caracterizada por la presencia de tres pequeñas cárcavas resultantes del fracturamiento del material lávico. Los bloques formados por estas fisuras producen, al ser percutidos, una resonancia metálica. Debido a las dimensiones de las cavidades, el espacio permite una cómoda interacción de uno o dos ejecutantes simultáneos, pudiendo llegar a albergar, en un escenario de uso colectivo, a una docena de personas de forma funcional. Asimismo, la cara superior del flujo lávico conserva evidencias de haber sido sometida a labores de percusión.



Fig. 18. Detalle de una de las cárcavas del litófono de Peña Luis Cabrera; solo esta cárcava cuenta con más de media docena de marcas de golpeo.

Por sus características acústicas y físicas, se clasifica en los tipos A y B. Desde una perspectiva geológica, los datos de *IDECanarias-GRAFCAN* identifican esta unidad como material nº 41, consistente en coladas de basaltos y basaltos olivínicos datadas entre 1,13 y 1,2 millones de años. Este flujo constituye el único vestigio en el área de la actividad volcánica asociada a la alineación Montaña Gritana – Montaña Bermeja, encontrándose

circundado por depósitos de piroclastos. Se trata de basaltos olivínicos y olivínico-piroxénicos que presentan una textura definida por fenocristales con tamaños que oscilan entre 0,2 y 2 mm. En el caso de la augita, esta suele aparecer bajo una morfología subidiomorfa, distinguiéndose por bordes oscuros enriquecidos en titanio y, en ocasiones, núcleos de carácter acmítico de tonalidad más clara.

La Guenia

Entre los hallazgos más destacados de este estudio se encuentra un litófono de grandes dimensiones (Fig. 19), clasificado como tipo B, dada la predominancia de respuestas sonoras secas tras su ejecución. Una de las características más relevantes de este ejemplar es la cantidad de grabados que presenta en su superficie. Situado en las inmediaciones del litófono de Peña Luis Cabrera, comparte la misma unidad geológica basáltica que el anterior. El instrumento se ubica en un entorno agrícola y, gracias a su configuración, permite la interpretación simultánea de un grupo numeroso, estimado entre 5 y 10 personas. Esta capacidad se explica por la existencia de cinco áreas diferenciadas de percusión, las cuales exhiben numerosas muescas y señales derivadas del uso intensivo y reiterado en periodos históricos.

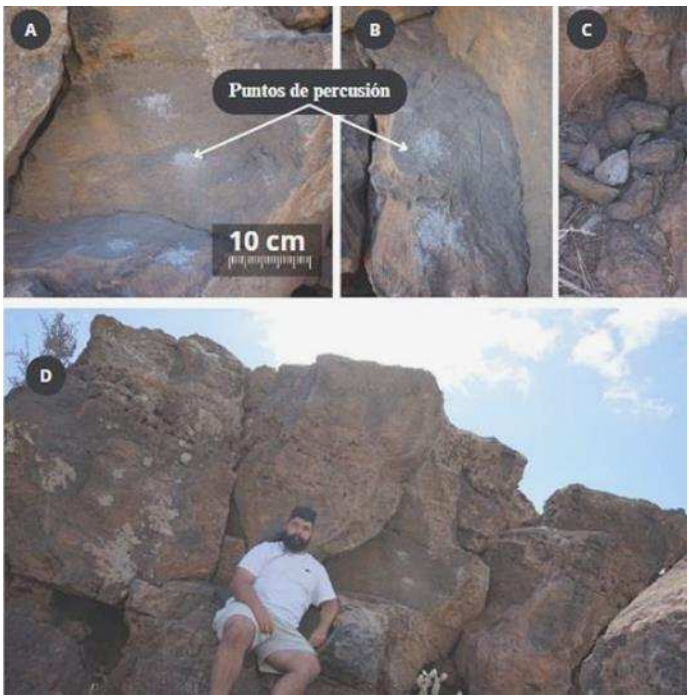


Fig. 19. Litófono de La Guenia. **A**: Detalle de los diferentes puntos de percusión. **B**: Vista general de grabados y puntos de percusión. **C**: Percutores. **D**: Vista general del litófono.

Soo

Localizado en las proximidades de la localidad de Soo, integrado en el conjunto arqueológico del Pico Colorado, este instrumento presenta una característica morfológica análoga a la Cueva de La Campana en Fuerteventura, donde los puntos de percusión se encuentran integrados directamente en la pared de una colada basáltica antigua que conforma el relieve de la montaña, extendiéndose a lo largo de aproximadamente 7 metros (Fig. 20). La disposición de los centros de percusión permite que hasta seis intérpretes puedan ejecutar simultáneamente. Aunque predominan las cualidades sonoras de la tipología B, el conjunto se clasifica fundamentalmente como tipo C. Según la cartografía de *IDECanarias-GRAFCAN,* el soporte geológico corresponde a la unidad nº 57, constituida por coladas basálticas del Pleistoceno (aprox. 0,92 Ma). La superficie de estas rocas presenta una meteorización avanzada que les confiere tonalidades marrones. Desde el punto de vista del origen volcánico, si bien estas coladas podrían estar asociadas a diversas fuentes, los centros de emisión más próximos se identifican en la Fisura de Tinajo y el Morro de San Roque. Petrográficamente, el material se define como basalto afanítico vesicular, el cual contiene en su matriz una serie de fenocristales de olivino de pequeñas dimensiones.

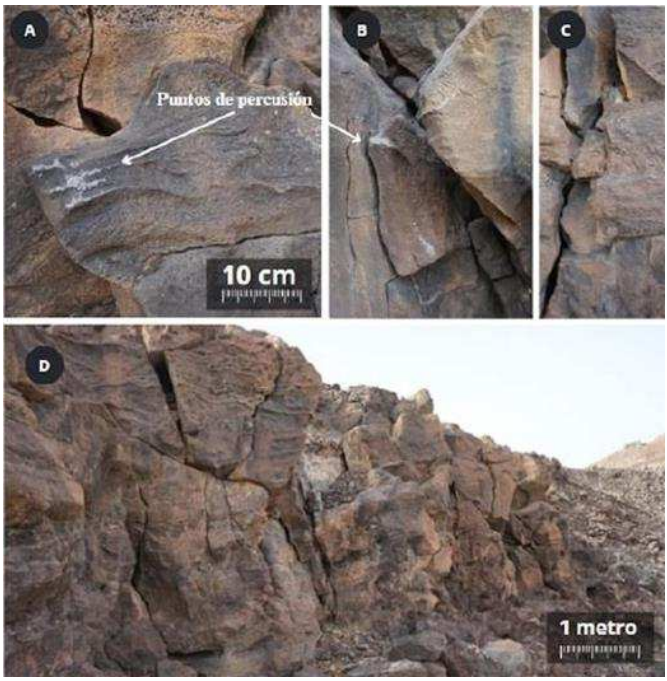


Fig. 20. Litófono de Soo en la Caldera de El Aljibe. **A**: Detalle de una de las piedras sonoras tipo C. **B**: Vista general de la cárcava central con piedras tipo B. **C**: Vista general de la cárcava más al norte con piedras tipo B. **D**: Vista general del litófono.

Peña Juan del Hierro

Cercana a la ubicación anterior y en el mismo contexto geológico anterior, el presente instrumento (Fig. 21) destaca por un interés histórico excepcional, ya que podría tratarse de uno de los instrumentos litofónicos más antiguos de todo el archipiélago. Esta hipótesis se sustenta en su estrecha vinculación con el yacimiento del Jable, donde se han registrado algunas de las dataciones cronológicas más tempranas de Canarias, situadas entre el 207 y el 260 d.C. (Pallarés, 2017). Desde una perspectiva tipológica, el instrumento combina predominantemente la categoría A con ciertos focos de percusión pertenecientes al tipo B. Es preciso señalar que, en investigaciones previas, este enclave había sido catalogado únicamente como un conjunto de grabados rupestres, omitiendo su función sonora. Sin embargo, nuestro trabajo de campo permitió identificar evidencias claras de percusión continuada, lo que justifica su descripción como litófono. Resulta pertinente recordar que Antonio Tejera Gaspar, en su estudio sobre el litófono de Soo, ya aludió a la existencia de una pieza cuyo paradero se desconocía en aquel entonces (Fernández-Miranda *et al.,* 1985-1987). A la luz de los nuevos datos, es altamente probable que el ejemplar objeto de este estudio sea el mismo.

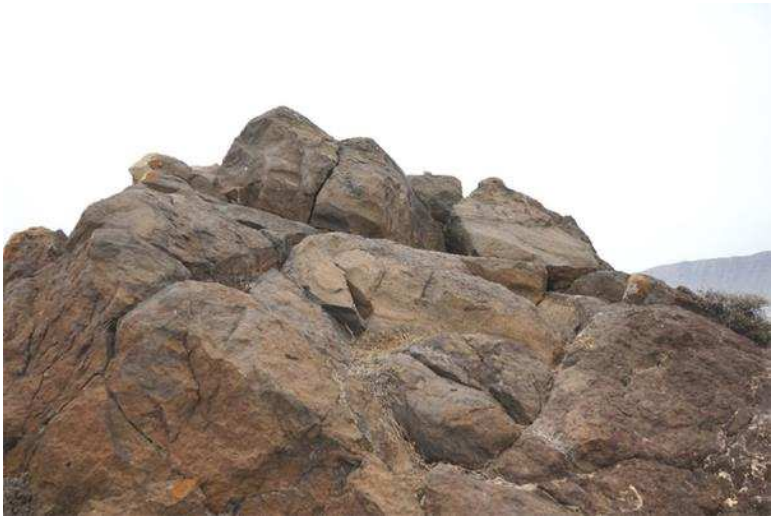


Fig. 21. Litófono de Peña Juan del Hierro.

Litófonos naturales

Para finalizar este inventario, es preciso recordar la existencia de litófonos naturales. Estos instrumentos los hemos descrito en la isla de Gran Canaria, sin embargo, es más que probable que en el resto de las islas existan

estos instrumentos. Las tipologías de estos instrumentos son la G y la H, en estos casos lo que favorece la resonancia no es la geología o posicionamiento inestable sino su geomorfología. En la costa de Gáldar se encuentra una pequeña bahía con el nombre de La Campana (Fig. 22), en la que cuando existe fuerte oleaje sucede el fenómeno acústico que recuerda una campana de grandes dimensiones. Además de este caso, existen otros que cuentan con diversas oquedades en roques o riscos, que hacen que el aire se excite al pasar por ellos, haciendo de bucio o instrumento aerófono de grandes dimensiones. En Gran Canaria se han descrito dos, uno en Santa Lucía de Tirajana en el Risco de La Campana y el otro en Tejeda, en los Llanos de los Bucios.



Fig. 22. Bahía de La Campana en la costa norte del municipio de Gáldar, Gran Canaria.

Análisis acústico

Aunque se han tomado muestras de todos los litófonos mencionados exceptuando los naturales, solo se ha procedido a analizar algunos ejemplos de la isla de Gran Canaria y Lanzarote hasta el momento. De igual modo, con las muestras obtenidas se ha realizado algunas recreaciones musicales. En cuanto a las variables de análisis es de interés la duración y calidad del decaimiento sonoro (resonancia) de cada punto de percusión. Durante el análisis, se identificaron dos tipologías acústicas predominantes: sonidos de tipo «campana» y sonidos de carácter «seco». Mientras que los primeros permiten establecer intervalos y, por ende, abordar fines melódicos, los segundos se limitan a funciones estrictamente percusivas. Para establecer una

distinción técnica precisa, se ha fijado un umbral de resonancia en el que las emisiones con una duración inferior a los 0,12 segundos se han clasificado como sonidos secos. Por el contrario, todo registro que supere este intervalo se categoriza como sonido de campana. Adicionalmente, cuando la situación lo ha requerido, se ha aplicado una distinción complementaria para identificar aquellos sonidos que, a pesar de presentar una resonancia prolongada, exhiben una tesitura extremadamente grave en contraste con el resto del espectro sonoro registrado.

Los datos derivados del estudio acústico del litófono de La Campana, ubicado en Lomo Magullo (Telde, Gran Canaria), se detallan en la figura 23, donde el diagrama TFFT permite identificar la frecuencia específica de cada punto de percusión. Para una revisión exhaustiva de este análisis, se puede consultar el recurso disponible en el siguiente enlace: https://dogartes.es/project/analisis-acustico-del-litofono-de-la-campana-del-lomo-magullo-telde-este-de-gran-canaria/.

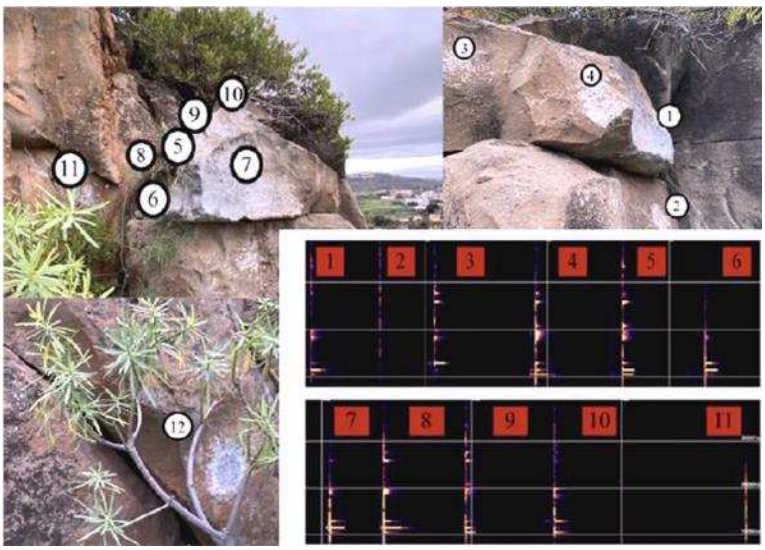
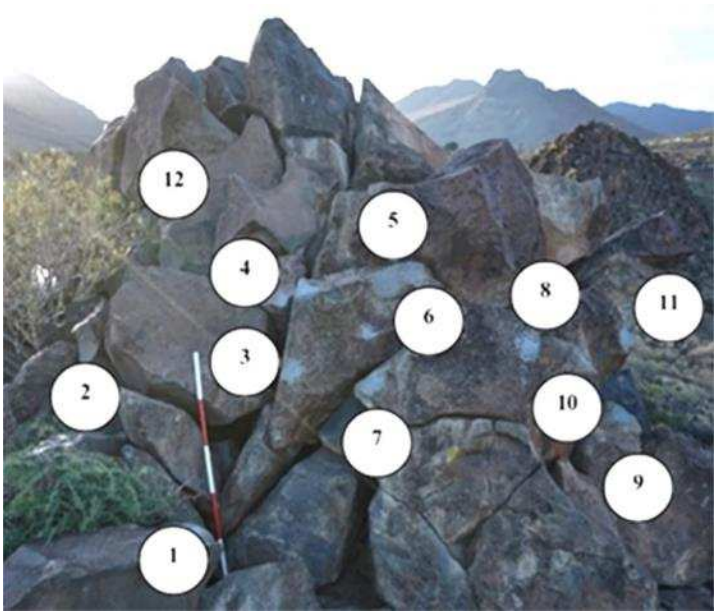


Fig. 23. Visión general de los puntos de percusión estudiados y el diagrama TFFT resultante.

Los sonidos de los doce puntos difieren considerablemente en sus resonancias, destacando algunos puntos (2 y 11) en los que son completamente secos.

Por otra parte, el litófono de Los Morretillos cuenta con doce puntos de percusión (Fig. 24), en los que los análisis acústicos revelan que el instrumento presenta una alta proporción de puntos de percusión con escasa resonancia, identificándose ocho puntos que apenas generan resonancia. Para

profundizar en el detalle de estos resultados, se sugiere consultar la investigación completa realizada por Rodríguez Rubio y Mayor González disponible en el siguiente enlace: https://www.spacustica.pt/acustica2024/pdf/papers/ID172.pdf.



Litófono Los Morretillos				
Puntos de Percusión N°.	F_R Hz	F_M Hz	F_N Hz	Duración Seg.
1	6500-7000	1732	97, 178, 1371, 2632	0,11
2	8500-9000	2541	113, 149, 230, 5114	0,17
3	8000-8500	192	153, 356, 1658, 2395	0,09
4	13000-13700	238	154, 356, 2312, 3585	0,07
5	9000-9500	2485	430,1660, 2307, 3284	0,13
6	9000-9500	335	147, 223, 1503, 2464	0,08
7	9000-9500	2384	234, 355, 502, 640	0,09
8	9000-9500	2382	157, 370, 634, 2172	0,18
9	10000-11000	141	330, 523, 3017, 3637	0,06
10	10000-11000	2262	193, 589, 831,1501	0,05
11	7000-7500	2754	253, 539, 1507, 3146	0,10
12	4500-5000	2732	48, 88, 107, 266	0,20

Fig. 24. Imagen con los puntos de percusión y la tabla con los resultados obtenidos en el análisis acústico del litófono de Los Morretillos (Fuente: Rodríguez-Rubio & Mayor-González, 2024).

En el caso de la isla de Lanzarote, el instrumento estudiado es el de Peña Luis Cabrera (Fig. 25), en el que se examinaron siete puntos de percusión obteniendo dos puntos de menor resonancia y cinco con resonancia similar

al sonido de campana. Este análisis lo realizó Ulbrich (2003), el cual sentó las bases para el resto de los análisis.



Schlagstelle Nr.	Fr Hz	Fm Hz	Fx Hz	Dauer in Sek.
1	6400-6700	1620	952	0,068
2	6400-6700	1640	780, 2161, 2756	0,17
3	6400-6700	818	632, 1270, 1620, 2756	0,193
4	6400-6700	2097	880, 1480, 2478, 2756	0,167
5	6400-6700	2003	997, 2760	0,118
6	6400-6700	1435	843	0,042
7	6400-6700	1392	1914, 2400, 3065, 3967	0,231

Erläuterungen zur Tabelle:
Fr = Resonanzfrequenz des lokalen Basalts
Fm = Frequenz mit der größten Lautstärke (Maximum)
Fx = weitere Frequenz-Maxima, aber leiser als Fm
Mehr Maxima bedeuten komplexeren Klang; mit diesem Merkmal unterscheiden sich die klangvolleren Schlagstellen (2, 3, 4, 7) deutlich von den klangarmen (1, 5, 6). Stellen, die länger vibrieren, haben auch mehr Klangfarbe.

Fig. 25. Puntos de percusión y resultados obtenidos en Peña Luis Cabrera (Fuente: Ulbrich, 2003).

Respecto a la recreación musical, gracias a los registros acústicos capturados en los diferentes puntos de percusión, se han llevado a cabo dos reconstrucciones musicales originales, compuestas por Alejandro Jesús Rodríguez Rubio. En una de estas piezas, se integraron elementos inspirados en las danzas de lluvia, incorporando lírica en lengua *amazigh*. Para la elaboración de estos trabajos se seleccionaron dos ejemplares distintos, por una parte, el litófono de fonolita de la Cueva de La Campana y por otro el litófono de basalto de Los Morretillos. La composición vinculada a la Cueva de La Campana puede consultarse en el siguiente enlace (https://youtu.be/saDUQi8Oc64). Por otro lado, la pieza dedicada a Los Morretillos presenta una mayor complejidad técnica, fruto de la riqueza tímbrica que ofrece dicho enclave (https://youtu.be/XOKDHNv73ec).

Patrimonio asociado

Debido a la escasez de estudios realizados, no existe bibliografía extensa sobre el patrimonio asociado a estos instrumentos. No obstante, durante esta investigación se ha procedido a realizar una recopilación de manifestaciones rupestres, fiestas y tradiciones relacionadas con los litófonos. En la década de los noventa, González Ortega (1992) realizó la primera recopilación de un cuento de Fuerteventura en el que se nombraba un litófono, el cuento es el siguiente:

> *Se decía en el pueblo que un vecino fue a regar de madrugada unas tierras que tenía junto a la «Majada»; al llegar al lugar se encontró a una mujer desnuda sentada debajo de una higuera que allí*

había. El campesino le preguntó que de dónde venía, respondiéndole ella que regresaba de un baile celebrado en Ternemoy y que las compañeras con las que había ido la habían abandonado allí en ese estado. La mujer le rogó que golpeara la piedra que más arriba hemos descrito. Él así lo hizo, aunque cuando volvió hasta donde ella estaba, ésta había desaparecido.

La mayor parte de los litófonos no cuentan con tradición oral de ningún tipo. Así que es de destacar este enclave la Majada del Jinojo presenta una clara diferencia al contar con un cuento propio. Por otro lado, la Montaña de La Campana en el Lomo Magullo cuenta con repique tradicional en las fiestas locales (Fig. 26). Además de esta particularidad, este litófono cuenta con la tradición local en la que cuando fallece un vecino y después del funeral, justo antes de depositar el ataúd en el coche fúnebre, se realiza un pequeño repique con el litófono.



Fig. 26. Cartel del replique de la campana, fiesta de la Virgen de las Nieves 2023 (Fuente: Asociación Cultural Alcorac 1968).

Dentro del patrimonio arqueológico asociado a estos instrumentos, destacan algunos litófonos de Gran Canaria y Lanzarote, siendo el de Los Morretillos catalogado como el enclave con mayor densidad y variedad de representaciones rupestres (Fig. 27). En este sitio se ha documentado un conjunto diverso que incluye dameros, grabados geométricos y cruciformes, así como inscripciones líbico-bereberes.

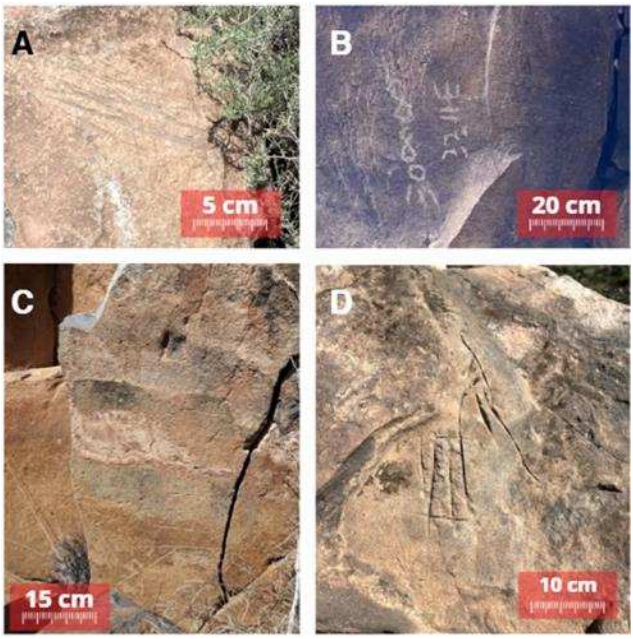


Fig. 27. Visión general de los diferentes grabados en el litófono de Los Morretillos. **A**: Grabado de incisión geométrico. **B**: Alfabético Líbico-Bereber. **C**: Inscripciones alfabéticas. **D**: Grabado de Incisión profunda geométrico.

Conclusiones

Para finalizar, es importante documentar que la presente investigación ha permitido inventariar doce nuevos litófonos en la provincia de Las Palmas, lo que evidencia que el potencial de descubrimiento en esta provincia permanece vigente. Más allá del inventario, este estudio ha buscado poner en valor la riqueza cultural y natural de estos enclaves, subrayando la importancia de su conservación. No obstante, los resultados alcanzados sugieren que es fundamental prolongar esta línea de trabajo durante los próximos años para explorar con mayor profundidad las diversas aristas que plantea este fenómeno.

En cuanto al componente técnico, el análisis de las frecuencias acústicas realizado en Gran Canaria y Lanzarote abre la puerta a una comparativa interinsular, permitiendo buscar patrones sonoros y analogías petrológicas en el resto del archipiélago. Sin embargo, a medida que avanzaba la investigación, surgieron más interrogantes que certezas, especialmente en torno a la funcionalidad original de estos instrumentos. Aunque la bibliografía existente propone diversos usos potenciales, la distancia temporal impide una validación empírica definitiva. Asimismo, si bien

ciertos grupos del norte de África preservan tradiciones ancestrales que podrían guardar relación con estas prácticas, es arriesgado extrapolar tales costumbres de manera directa a los litófonos canarios. A pesar de estas limitaciones, el estudio permite concluir que la práctica de la percusión lítica es un rasgo cultural transversal y distintivo de todo el archipiélago; la presencia recurrente de estos instrumentos y sus manifestaciones asociadas en cada una de las islas habitadas confirma su relevancia como elemento cohesionador del patrimonio prehistórico canario.

El presente capítulo recopila las principales ideas que presentamos en el Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias durante la Semana Científica Telesforo Bravo que tenía como temática la geodiversidad y perseguía poner en valor y divulgar el patrimonio geológico (Afonso-Carrillo, 2026).

AGRADECIMIENTOS: Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. José Mangas Viñuelas y al Prof. Rubén Mayor González por sus apoyos y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación.

Bibliografía

AFONSO-CARRILLO, J. (Ed.) (2026). *Patrimonio Geológico. La memoria de la Tierra*. XXI Semana Científica Telesforo Bravo, Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias, Puerto de la Cruz.

ÁLVAREZ-MARTÍNEZ, R. & L. SIEMENS-HERNÁNDEZ (1985-1987). La utilización litofónica de grandes rocas naturales por los habitantes prehistóricos de las Islas Canarias. *Tabona* 6: 285-289.

ÁLVAREZ-MARTÍNEZ, R. & L. SIEMENS-HERNÁNDEZ (2005). La música en la sociedad canaria a través de la historia, I – Desde el período aborigen hasta 1600. Madrid. El Museo Canario y Cosimte. 344 pp.

ANCOCHEA, E., J.L. BRÄNDLE, C.R. CUBAS, F. HERNÁN & M.J. HUERTAS (1996). Volcanic complexes in the eastern ridge of the Canary Islands: The Miocene activity of the island of Fuerteventura. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 70(3): 183-204.

ANCOCHEA, E., J.L. BARRERA, F. BELLIDO, R. BENITO, J.L. BRÄNDLE, J. CEBRIÁN, J. COELLO, C.R. CUBAS, J. DE LA NUEZ, M. DOBLAS, J.A. GÓMEZ, F. HERNÁN, R. HERRERA, M.J. HUERTAS, J. LÓPEZ RUIZ, J. MARTÍ, M. MUÑOZ & J. SAGREDO (2004). Canarias y el vulcanismo neógeno peninsular. En: J.A. Vera (Ed.): *Geología de España*. Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y Sociedad Geológica de España (SGE), Madrid: 637-682.

ANGUITA, F., C. FERNÁNDEZ, Á. MÁRQUEZ, R. LEÓN & R. CASILLAS (2025). The Canary hotspot revisited: Refutation of the Hawaii paradigm and an alternative, plate-based hypothesis. *Earth-Science Reviews* 261: 105038.

BALCELLS, R. & J.L. BARRERA (1990). Mapa Geológico de España a escala 1:25.000 de Gran Canaria (Plan MAGNA). Mapa y memoria de la Hoja de Telde 1109-II (84-84). Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE). 101 pp.

BALCELLS, R., J.L. BARRERA & J.A. GÓMEZ (1990). Mapa Geológico de España a

escala 1:25.000 de Gran Canaria (Plan MAGNA). Mapa y memoria de la Hoja de Agüimes 1114-I (84-85). Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), Madrid. 74 pp.

BALCELLS, R., J.L. BARRERA & M.T. RUIZ GARCÍA (1990). Mapa Geológico de España a escala 1:25.000 de Gran Canaria (Plan MAGNA). Mapa y memoria de la Hoja de Arucas 1101-III-IV (84-85). Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE), Madrid. 114 pp.

COELLO, J., J.M. CANTAGREL, F. HERNÁN, J.M. FÚSTER, E. IBARROLA, E. ANCOCHEA, C. CASQUET, J.R. JAMOND & A. CENDRERO (1992). Evolution of the eastern volcanic ridge of the Canary Islands based on new K-Ar data. *J. Volcanol. Geotherm. Res.* 53: 251-274.

FAGG, B. (1956). The Discovery of Multiple Rock Gongs in Nigeria. *African Music* 1(3): 6-9.

FERNÁNDEZ-MIRANDA, M., R. DE BALBÍN BEHRMANN & A. TEJERA GASPAR (1985-1987). Los litófonos prehistóricos de Lanzarote y Tenerife. Estudio arqueológico. *Tabona* 6: 279-284.

FOLGUEIRAS BERTOMEU, P. (2016). Técnica de recogida de información: La entrevista. *Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació*. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/99003

FREUNDT, A. & H.U. SCHMINCKE (1995). Eruption and emplacement of a basaltic welded ignimbrite during caldera formation on Gran Canaria. *Bull. Volcanol.* 56: 640-659.

FÚSTER, J.M., A. HERNÁNDEZ-PACHECO, M. MUÑOZ, E. RODRÍGUEZ BADIOLA & L. GARCÍA CACHO (1968). Geology and vulcanology of the Canary Islands, Gran Canaria. En: Instituto Lucas Mallada (Ed.): *International Symposium on Volcanology*, Tenerife, Sept. 1968. CSIC, Madrid: 243.

GALINDO, I., J. VEGAS, C. ROMERO, M. LLORENTE, E. MARTÍN-GONZÁLEZ, J.C. RUBIO, G.A. DÍAZ, J. MANGAS, E. MATEO & N. SÁNCHEZ (2019). Geoheritage Inventory of the Lanzarote and Chinijo Islands UNESCO Global Geopark. En: E. Mateo *et al.* (Eds.): *Lanzarote and Chinijo Islands Geopark: From Earth to Space, Geoheritage, Geoparks and Geotourism*. Springer, Nature Switzerland AG: 31-45.

GARCÍA MIRANDA, F.J. (2011). *Los litófonos de Tenerife*. Ediciones Idea, 92 pp.

GOBIERNO DE CANARIAS (2022). Catalogación de los litófonos de Tenerife. https://www.youtube.com/watch?v=VfeGG99yGYA

GONZÁLEZ ORTEGA, M. (1992). Hallazgos sobre la utilización litofónica de rocas naturales en Fuerteventura. *El Museo Canario* XLIX: 225-237.

GOODWIN, A.J.H. (1957). Rock gongs, chutes, paintings and fertility. *The South African Archaeological Bulletin* 12(45): 37-40.

GUILLOU, H., F.J. PÉREZ-TORRADO, A.R. HANSEN-MACHIN, J.C. CARRACEDO & D. GIMENO (2004). The Plio-Quaternary volcanic evolution of Gran Canaria based on new K-Ar ages and magnetostratigraphy. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 135: 221-246.

HAUSEN, H. (1958). Contribución al conocimiento de las formaciones sedimentarias de Fuerteventura (Islas Canarias). *Anuario de Estudios Atlánticos* 4: 37-84.

HAUSEN, H. (1967). Sobre el desarrollo geológico de Fuerteventura (Islas Canarias). *Anuario de Estudios Atlánticos* 13: 11–37.

KING, A. (1961). A report on the use of stone clappers for the accompaniment of sacred songs. *African Music* 2(4): 64-71.

KLEINITZ, C. (2007). Rock art and Archaeology: The Hadiab survey. *Sudan and Nubia, African Music* 11: 34-42.

KLEINITZ, C. (2008). Soundscapes of the Nile valley: 'Rock music' in the Fourth Cataract region. En: A.A. Both, R. Eichmann, E. Hickmann & L. Koch (Eds.): *Studies in Music Archaeology VI. Challenges and Aims in Music Archaeology*. Verlag Marie Leidorf, Rahden: 131-146.

KLEINITZ, C. (2010). Acoustic elements of (pre)historic rock art landscapes at the fourth Nile cataract. *Polish Archaeology in the Mediterranean, Supplement Series* 2(2) fasc. 1. Warsaw University Press, Warsaw.

LE MAITRE, R.W. (1984). A proposal by the IUGS subcomission of the systematics of igneous rocks for a chemical classification of volcanic rocks based on the total alkali silica (TAS) diagram. *Australian Journal of Earth Sciences* 31: 243-255.

LUND, C. (2009). Early percussion stones in Scandinavia: finds and traditions. *Studia instrumentorum musicae popularis* I: 129-150.

MANGAS VIÑUELA, J. (2020). Génesis y evolución geológica de Gran Canaria: un buen ejemplo de la geodiversidad de una isla volcánica intraplaca oceánica. En: *Gran Canaria: las huellas del tiempo. Actas XV Semana Científica Telesforo Bravo*. Instituto de Estudios Hispánicos de Canarias: 61-113.

MCDOUGALL, I. & H.U. SCHMINCKE (1976). Geochronology of Gran Canaria, Canary Islands: Age of shield building volcanism and other magmatic phases. *Bulletin of Volcanology* 40(1): 57-77.

PALLARÉS, A. (2017). Prehistoria de Lanzarote. *Crónicas remotas*: 179-187.

PÉREZ-TORRADO, F.J., J.C. CARRACEDO & J. MANGAS (1995). Geochronology and stratigraphy of the Roque Nublo Group, Gran Canaria, Canary Islands. *Journal of the Geological Society* 152(5): 807-818.

PÉREZ-TORRADO, F.J., J.C. CARRACEDO, H. GUILLOU, A. RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ & J.L. FERNÁNDEZ-TURIEL (2023). Age, duration and spatial distribution of ocean shields and rejuvenated volcanism: Fuerteventura and Lanzarote, Eastern Canaries. *Journal of the Geological Society* 180(3): jgs2022-112. https://doi.org/10.1144/jgs2022-112

PORTAL DE NOTICIAS DEL GOBIERNO DE CANARIAS (2022). Documentada una nueva tipología de litófonos en El Hierro. https://www3.gobiernodecanarias.org/noticias/documentada-una-nueva-tipologia-de-litofonos-en-el-hierro/

ROBERTSON, A.H.F. & B. BERNOUILLI (1982). Stratigraphy, facies and significance of Late Mesozoic and Early Tertiary sedimentary rocks of Fuerteventura (Canary Islands) and Maio (Cape Verde Islands). En: V.U. Rad et al. (Eds.): *Geology of the Northwest African Continental Margin*. Springer-Verlag, Berlin: 498-525.

ROBERTSON, A.H.F. & C.J. STILLMAN (1979). Submarine volcanic and associated sedimentary rocks of the Fuerteventura Basal Complex, Canary Islands. *Geol. Mag*. 116: 203-214.

RODRÍGUEZ FLEITAS, A. (1999). Hallazgo de un litófono en Gran Canaria. *El Museo*

Canario LIV-1: 23-31.

RODRÍGUEZ-RUBIO, A.J. (2023). Análisis acústico del litófono de la «La Campana» del Lomo Magullo, Telde (este de Gran Canaria). DogArtes. https://dogartes.es/project/analisis-acustico-del-litofono-de-la-campana-del-lomo-magullo-telde-este-de-gran-canaria/

RODRÍGUEZ-RUBIO, A.J. & R. MAYOR-GONZÁLEZ (2024). Análisis de frecuencias de un litófono en el sur de Gran Canaria (Islas Canarias). En: *Proc. Acústica 2024 – TecniAcústica 2024*. Faro, Portugal. https://www.spacustica.pt/acustica2024/pdf/papers/ID172.pdf

SCHMINCKE, H.U. & M. SUMITA (2010). *Geological Evolution of the Canary Islands: A young volcanic archipelago adjacent to the old African continent*. Görres-Verlag, Germany. 200 pp.

STEINER, C., A. HOBSON, P. FAVRE & G.M. STAMPLI (1998). Early Jurassic seafloor spreading in the central Atlantic – The Jurassic sequence of Fuerteventura (Canary Islands). *Geol. Soc. Am. Bull.* 110: 1304-1317.

STILLMAN, C.J., M.J. BENNELL-BAKER, J.D. SMEWING, J.M. FÚSTER, M. MUÑOZ & J. SAGREDO (1975). Basal complex of Fuerteventura (Canary Islands) is an oceanic intrusive complex with rift-system affinities. *Nature* 257(5526): 469-471.

TROLL, V.R. & J.C. CARRACEDO (2016). The Geology of Fuerteventura. En: *The Geology of the Canary Islands*. Elsevier: 531-582.

ULBRICH, H.J. (2003). Frequenzanalyse eines Lithophons auf Lanzarote (Kanarische Inseln). *Almogaren* XXXIV: 25-36.

VAN DEN BOGAARD, P. (2013). The origin of the Canary Island seamounts province: new ages of old seamounts. *Sci. Rep.* 3: 2107.

WALKER, G.P.L. (1990). Geology and volcanology of the Hawaiian Islands. *Pacific Sc.* 44: 315-347.