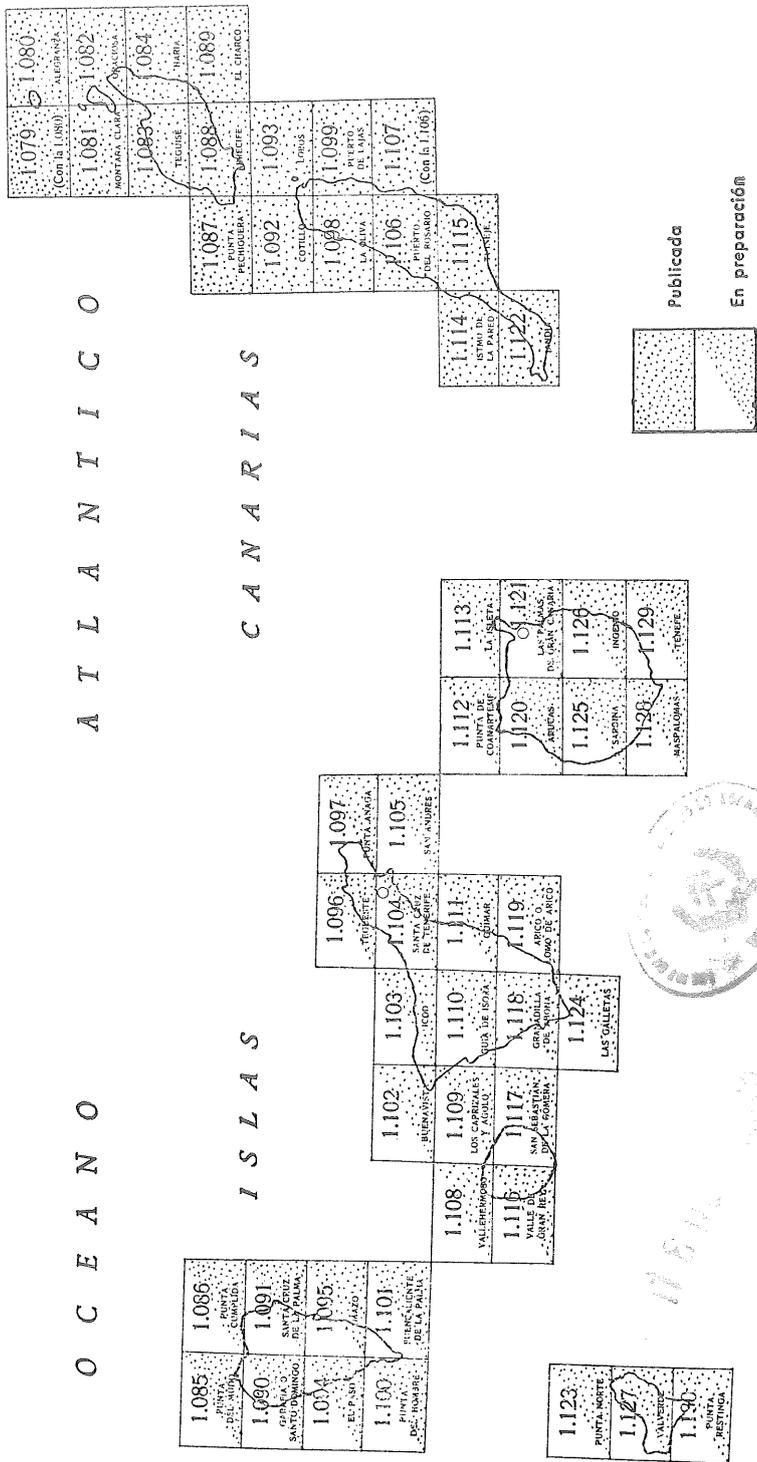


O C E A N O A T L A N T I C O

I S L A S C A N A R I A S



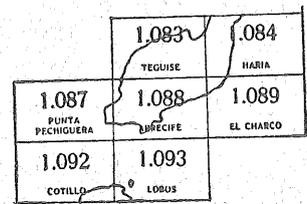
1.087  
N.º MAPA NACIONAL

376  
N.º ORDEN PUBLICACION

MAPA GEOLOGICO  
DE ESPAÑA 1:50.000

PUNTA PECHIGUERA

1.ª EDICION



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA  
EN COLABORACION CON EL  
INSTITUTO LUCAS MALLADA DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS  
C. S. I. C.



## I.— SUCESION DE LAS UNIDADES GEOLOGICAS QUE FORMAN LA ISLA DE LANZAROTE

La mayor parte de los materiales que constituyen la isla de Lanzarote son lavas, productos piroclásticos, pitones y diques de composición basáltica alcalina, emitidos en una serie de ciclos de intensa actividad volcánica, que quedan separados entre sí por periodos de reposo efusivo e intensa erosión subaérea. Los criterios utilizados para determinar las edades relativas y correlación de cada ciclo han sido: posición de los materiales volcánicos con respecto a las playas cuaternarias levantadas a diferentes niveles (se ha obtenido así una sucesión diferente a las indicadas recientemente por E. M. Driscoll, G. L. Hendry and K. J. Tinkler, 1965, y K. J. Tinkler, 1966); posición relativa de sedimentos continentales (caliches, depósitos eólicos de diferentes edades) respecto a los materiales volcánicos; grado de conservación y caracteres vulcanológicos de los edificios volcánicos de cada ciclo. La sucesión obtenida es la siguiente:

### ACTUAL - CUATERNARIO

SERIE BASÁLTICA IV.—Lavas basálticas abundantes y conos de lapilli y cinder originados en erupciones históricas o prehistóricas, no recubiertas por caliche.

*Playa levantada de 1-2 metros.*

*Playa levantada de 5 metros.*

SERIE BASÁLTICA III.—Lavas basálticas abundantes con grandes conos de cinder bien conservados, recubiertos por caliche.

*Playa levantada de 10 metros.*

SUBSERIE BASÁLTICA II<sub>B</sub>.—Lavas basálticas y grandes conos de cinder bastante destruidos por la erosión.

*Playa levantada de 15-20 metros.*

SUBSERIE BASÁLTICA II<sub>A</sub>.—Lavas y conos de características análogas a la anterior.

*Playa levantada de 50 metros.*

*Erosión continental continuada.*

## MIOCENO

SERIE BASÁLTICA I.—Grandes erupciones fisurales con periodos intercalados de erupciones centrales que formaron extensas mesetas de mayor superficie que las islas actuales y de varios centenares de metros de espesor. En su base se han encontrado interstratificados sedimentos marinos miocenos, probablemente burdigalenses (hoja de Arrecife). Todos los materiales son basaltos alcalinos básicos; la base de la serie está atravesada por materiales de composición traquítica.

## II.—DESCRIPCION DE LAS FORMACIONES DE LA HOJA NUMERO 1.087, PECHIGUERA

La pequeña extensión que abarca esta Hoja está ocupada en su totalidad por los piroclastos y lavas de Montaña Roja; en la costa, sobre estos depósitos, aparecen playas levantadas a los 15-20 metros, 10 metros, 5 metros y 1-2 metros.

### A) FORMACIONES VOLCANICAS

#### SERIE BASÁLTICA II.

Montaña Roja es un cono perteneciente a la serie II, subserie II<sub>A</sub>, bastante bien conservado, formado por lapilli, bombas y escorias con el borde del cráter poco destruido y con un copete de escorias soldadas. La mitad del edificio se encuentra en la hoja de Arrecife.

El volcán emitió una considerable cantidad de lavas escoriáceas, de basalto olivínico, que se extendieron de forma más o menos radial.

Sobre el edificio volcánico y las coladas hay una red de barrancos no muy desarrollada, algunos de los cuales tienen conos de deyección bastante grandes. También tienen los materiales volcánicos costras e impregnaciones calcáreas (caliche) y una cobertera de polvo pardusco (loess africano), que en las zonas deprimidas es bastante abundante.

Al norte del volcán hay unas protuberancias que sobresalen ligeramente sobre el malpaís y que tienen el aspecto de ser lavas de alguna emisión un poco anterior de aquél, rodeadas y casi completamente cubiertas por coladas posteriores.

La costa en esta zona, salvo en el sur, es acantilada, con un escarpe de 10-15 metros de altura que pone de manifiesto la diferencia de intensidad en la erosión entre las costas de barlovento y sotavento.

*Caracteres petrográficos.*—Las lavas de esta zona son basaltos muy básicos, porfídicos, con fenocristales subidiomorfos y corroídos de olivino y muy pequeños y escasos fenocristales de augita titanada. La

pasta es microcristalina, con abundante piroxeno y algo de olivino, plagioclasa y opacos. Algunos presentan algo de vidrio en la pasta. Las vacuolas están rellenas por carbonatos secundarios.

### B) FORMACIONES SEDIMENTARIAS

#### *Playa de 15-20 metros.*

Se encuentra bien representada en el borde norte, en el Rincón del Palo. La parte baja está compuesta por arenas con intercalaciones salinas, y la parte alta por conglomerados de cantos basálticos y matriz arenosa, sobre todo la parte alta, cementada por carbonatos. Hacia el interior la proporción de cantos aumenta, disminuyendo su rodaje. Hay restos de Ostrea, Patella, Lithorina, Conus, Spondilus y (Purpura?). En algunas zonas esta playa se ha incrustado de caliche con posterioridad a su formación.

En contra de lo sostenido por Tinkler (1966), esta playa es posterior a Montaña Roja, sobre cuyas lavas se apoya.

#### *Playa de 10 metros.*

Aparece en Punta Ginés. Tiene, como la anterior, la parte baja de arenisca y la superior de cantos con restos fósiles (Conus, Patella, Strombus, Venus, Lithorina y Mactra?). La parte baja está bien cementada en general.

#### *Playa de 5 metros.*

Se observa bien en Punta Pechiguera. Está formada por un conglomerado con cantos de basalto, arenisca y lapilli mal rodados, con matriz arcillo-arenosa y cemento calcáreo; en general no está muy cementada. La parte alta suele ser un microconglomerado calcáreo con restos fósiles, y la base contiene abundantes cantos planos.

Finalmente, también se encuentran restos muy destruidos por la erosión actual de la playa de 1-2 metros, formada en esta Hoja por retazos muy pequeños de conglomerado con cantos de basalto y arenisca, poco rodados y muy cementados, con fragmentos de Patella y Murex?

Para más detalles sobre la geología de la zona, consúltese la hoja de Arrecife.

*Esta Memoria explicativa ha sido redactada por:*

A. Cendrero, J. M. Fúster y J. Sagredo.

## BIBLIOGRAFIA

- BENÍTEZ PADILLA, S. (1945): "Ensayo de síntesis geológica del archipiélago Canario".—Estudios Geológicos, núm. 3, pp. 3-19.
- BLUMENTHAL, M. (1961): "Rasgos principales de la geología de las islas Canarias, con datos sobre Madeira".—Bol. Inst. Geol. y Minero de España. T. LXXII, pp. 1-130.
- BRAVO, T. (1954): "Geografía general de las islas Canarias. Tomo I".—Goya Ediciones. Santa Cruz de Tenerife.
- BRAVO, T. (1964): "El volcán y el malpaís de La Corona, La Cueva de los Verdes y Los Jameos".—Publicaciones del Cabildo Insular de Lanzarote - Arrecife.
- BRUN, A. (1908): "Quelques recherches sur le volcanisme au Pico de Teide et au Timanfaya".—Arch. Sc. phys. nat. Geneve. V. 25.
- BUCH, L. von (1825): "Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln".—Berlín.
- CALDERÓN Y ARANA, S. (1884): "Areniscas y dunas de las islas Canarias".—R. Soc. Esp. Hist. Nat. Actas. V. 13.
- DRISCOLL, E. M.; HENDRY, G. L., and TINKLER, K. J. (1965): "The geology and Geomorphology of Los Ajaches, Lanzarote".—Geol. J. Vol. 4, pp. 321-334.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. (1919): "Las erupciones de fecha histórica en Canarias".—R. Soc. Esp. Hist. Nat. Mem. V. 11, M. 2.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. (1925): "Datos sobre el volcanismo canario".—Bull. Volcan. V. 51.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. (1926): "Iles Canaries".—Cong. Geol. Internacional XIV. Excursión A-7.
- FERNÁNDEZ SANTÍN, S.: "Diferenciaciones pegmatoides en las series basálticas horizontales".—(Inédito.)
- FRITCH, K. von (1867): "Reisebilder von den Canarischen Inseln".—Petermanns geogr. Mitt. Erg. 122, pp. 1-44.
- FÚSTER, J. M.; IBARROLA, E., y LOBATO, M. P. (1952): "Análisis químicos de rocas españolas publicados hasta 1952".—Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.
- GAGEL, C. (1910): "Die mittelatlantischen Vulkaninseln".—Handbuch der regionales Geologie. V. 7 (10). Heidelberg.
- HARTUNG, G. (1857): "Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura".—Neue Denkschr. allgem. Schw. Gessells. f. d. gesam. Naturwiss. Zurich.
- HAUSEN, H. (1959): "On the geology of Lanzarote, Graciosa and the Isletas (Canarian Archipiélago)".—Soc. Scient. Fennica-Comment. Phys.-Math. V. 23, n.º 4.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1910): "Estudio geológico de Lanzarote y de las Isletas Canarias".—R. Soc. Esp. Hist. Nat. Mem. V. 6.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1960): "En relación con las grandes erupciones volcánicas del siglo XVIII y 1824 en Lanzarote".—El Museo Canario, núm. 73-74, pp. 239-254.
- KLUG, H. (1961): "Zur Oberflächengestaltung des Nordlichen Lanzarote (Kanarische Inseln)".—Mainzer geographis. Studien, páginas 163-176.
- LÓPEZ RUIZ, J.: "Estudio vulcanológico y petrológico de las Isletas de Lanzarote".—(En prensa).
- PÁEZ, A. "Enclaves de rocas plutónicas no peridotíticas dentro de los materiales volcánicos de las islas Canarias".—(Inédito.)
- ROTHE, P. (1964): "Fossile strausseneier auf Lanzarote".—Natur. und Museum 94 (5). Frankfurt a. M. 1, 5.
- SAGREDO, J.: "Origen de las inclusiones de dunitas y otras rocas ultrabásicas en las rocas volcánicas basálticas".—(Inédito.)
- SAPPER, K. (1906): "Beiträge zur Kenntnis von Palma und Lanzarote".—Petermanns Geogr. Mitt., vol. 52, pp. 143-153.
- SIMONY, O. (1892): "Die Kanarischen Inseln, insbesondere Lanzarote und die Isletas".—Schr. Ver. z. Verbreit. naturw. Kennt. v. 22.
- TINKLER, K. J. (1966): "Volcanic Chronology of Lanzarote (Canary Islands)".—Nature, vol. 209, pp. 1122-1123.
- ZEUNER, F. E. (1958): "Líneas costeras del Pleistoceno en las islas Canarias".—An. Est. Atlánticos, núm. 4.