



Al fondo de la fotografía, en las partes medias del relieve, una densa malla de volcanes cuaternarios como Montaña Alta (a la izquierda bajo las nubes) han emitido un gran número de coladas de lavas. Fluyendo cuesta abajo, éstas construyeron al entongarse, amplias vertientes en "rampas" inclinadas hacia la costa. Estas vertientes han sido después atacadas por la erosión de las aguas cuyos cauces han abierto nuevos barrancos como el de Hoya de Pineda. A la derecha en el horizonte, el Pico del Viento (837 m.) representa la culminación de las rampas con un nuevo volcán. En primer plano, los cultivos de la Vega de Gáldar ocupan suelos sedimentarios resultantes del transporte y deposición de los barrancos que en ella desagüan. Foto: Alex Hansen.

## LA CONSTRUCCION DE UNA ISLA

La proximidad temporal del último de los ciclos eruptivos (2.800.000 años antes de nuestra era hasta el momento actual) hace que podamos disponer de una mayor información sobre su actividad eruptiva, ya que la mayoría de las estructuras construidas durante este período se conservan en buen estado, si bien retocadas por la erosión (ver fig. 2.G.).

A efectos comparativos, mientras en Gran Canaria se crean los espacios volcánicos reflejados en la figura 3, también se produce una gran actividad eruptiva en otras islas del archipiélago: así por ejemplo, en La Palma se edifica la dorsal de Cumbre Vieja al sur de la isla, al tiempo que se producen erupciones hasta la actualidad (Teneguía 1971); en Tenerife se incrementa la actividad hacia el centro de la isla acabando por construirse la dorsal de la Esperanza, la Caldera de Las Cañadas y el gran estratovolcán del Teide y Pico Viejo. También las erupciones continúan hasta la actualidad: volcán del Chinyero 1909; el Hie-

### 2

ro por su parte crece desde la superficie del mar hasta los 1.500 m. de altura durante este mismo período, con lo cual asistimos a la aparición de una nueva isla. En la Gomera por el contrario, ya construida en su totalidad, no aparece ningún nuevo volcán, mientras que en Lanzarote y Fuerteventura las modificaciones son de detalle: en la primera surgen conos de gran tamaño un poco por todas partes, creando "cadenas de volcanes", retocando los macizos antiguos o constituyendo "campos de volcanes" como el de Timanfaya, de edad histórica (1730-36); en la segunda, se originan nuevos relieves al Noreste, avanza la línea de costa en La Oliva y se conforman campos de volcanes" subhistóricos como Malpaís Grande y Malpaís Chico en el sector central de la isla.

**ALEX HANSEN MACHÍN**

Profesor del Departamento de Geografía de la Escuela de Magisterio de Las Palmas de Gran Canaria

Veamos ahora con mayor detenimiento cuáles han sido las modificaciones más importantes que esta extensa familia de volcanes ha ocasionado durante este "ciclo de los basaltos cuaternarios" en Gran Canaria.

### Una familia de 2.800.000 años

En el mapa (fig. 3) pueden observarse las principales áreas afectadas conformando a manera de dos grandes triángulos, uno al Norte y Noroeste y otro al Este y Sureste separados por un sector central, la cuenca del Barranco de Guinguada, en donde la actividad de los volcanes ha sido menos importante y más tardía. La Isleta forma, prolongando este sector central, un caso aparte de evolución original. En estas tres áreas se concentra la casi totalidad de los



La Montaña de Ajodar, en el lenguaje aborigen, (434 m.) constituye el cono volcánico de mayor volumen de los últimos 2.800.000 años. Su aparición junto a toda una cohorte de volcanes de menor tamaño originó la formación de una gran "isla baja" en el Noroeste de Gran Canaria. Ocupados desde la época aborigen, estos territorios en donde se mezclan sedimentos y picones constituyen la más fértil vega agrícola de la isla. Su uso pedagógico y turístico como atalaya espectacular, es decir, como lugar privilegiado desde el que puede observarse un gran territorio, unido a su interés volcánico y paisajístico, merece una protección especial de este cono que impida su privatización, así como que detenga la "escalada" de asentamientos urbanos que trepa por sus fuertes pendientes. Foto Alex Hansen.

edificios volcánicos aparecidos durante este ciclo (ver leyenda).

### Modificaciones en el Noroeste

Comparando las figuras 4.A y 4.B pueden observarse las principales modificaciones de la orografía que ocurrieron durante la actividad volcánica cuaternaria en este sector.

La figura 4.A muestra unas vertientes en rampas (1) incididas por la existencia de valles evolucionados (2) de formas en "cuna" o "artesa", excavados sobre materiales del período de "las rocas ácidas" (ver fig. 2.C) y coladas y aglomerados del ciclo Roque Nublo en menor medida y sobre todo en las cotas más altas, fuera ya de la figura (ver fig. 2.E.).

La costa aparece alta y acantilada (3), retrocediendo constantemente debido al empuje de la erosión marina. La Montaña de Amagro (4) se encontraba separada de la costa, conformando un islote aislado en un mar poco profundo.

Al fondo de la figura como horizonte, se distingue la silueta del Macizo de Tamadaba (5) y los Andenes del Oeste (6). La imagen reproduce un croquis del territorio tal y como podemos suponerlo al final del Plioceno, hace unos 2,8 millones de años.

En la figura 4.B se muestra cómo el relieve anterior ha sido fosilizado al ser tapizado por las lavas del ciclo eruptivo de los basaltos cuaternarios.

Los antiguos barrancos se han rellenado hasta su colmatación, creándose rampas de basaltos (1) que no obstante han dejado al descubierto "lomos" (2) de los relieves anteriores. La erosión ha vuelto a excavar nuevos barrancos, pero estos presentan perfiles transversales más jóvenes, bruscos y con formas en "V" (3).

El antiguo cantil costero no resulta ya funcional (4). La aparición de una cohorte de volcanes entre los que destaca la Montaña de Ajodar (5), (con 434 m. de altura es el mayor de los conos cuaternarios), ha provocado la construcción de una "isla baja" de grandes dimensiones (6): la costa se adelanta y la isla aumenta su superficie (7).

La Montaña de Amagro, antes islote aislado, queda ahora englobada en los nuevos territorios (8). Los conos volcánicos situados sobre los interfluvios, (Montaña del Viento (9) y Montaña Gallejo (10), los tapizan con sus materiales y ocultan en parte con sus lavas el antiguo cantil costero.

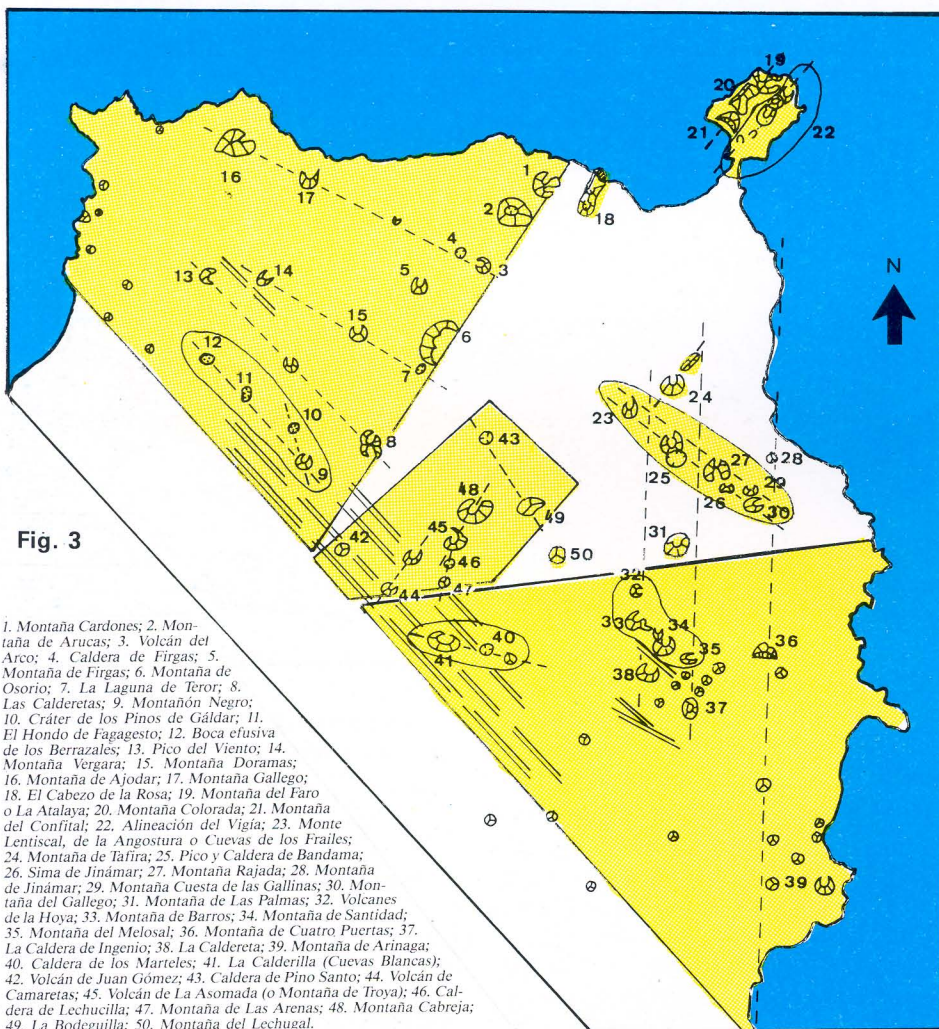


Fig. 3

1. Montaña Cardones; 2. Montaña de Arucas; 3. Volcán del Arco; 4. Caldera de Fargas; 5. Montaña de Fargas; 6. Montaña de Osorio; 7. La Laguna de Teror; 8. Las Calderetas; 9. Montañón Negro; 10. Cráter de los Pinos de Gáldar; 11. El Hondo de Fagagesto; 12. Boca efusiva de los Berzales; 13. Pico del Viento; 14. Montaña Vergara; 15. Montaña Doramas; 16. Montaña de Ajodar; 17. Montaña Gallejo; 18. El Cabezo de la Rosa; 19. Montaña del Faro o La Atalaya; 20. Montaña Colorada; 21. Montaña del Confital; 22. Alineación del Vigía; 23. Monte Lentiscal, de la Angostura o Cuevas de los Frailes; 24. Montaña de Tafira; 25. Pico y Caldera de Bandama; 26. Sima de Jinámar; 27. Montaña Rajada; 28. Montaña de Jinámar; 29. Montaña Cuesta de las Gallinas; 30. Montaña del Gallejo; 31. Montaña de Las Palmas; 32. Volcanes de la Hoya; 33. Montaña de Barros; 34. Montaña de Santidad; 35. Montaña del Melosal; 36. Montaña de Cuatro Puertas; 37. La Caldera de Ingenio; 38. La Caldereta; 39. Montaña de Arinaga; 40. Caldera de los Marteles; 41. La Calderilla (Cuevas Blancas); 42. Volcán de Juan Gómez; 43. Caldera de Pino Santo; 44. Volcán de Camaretas; 45. Volcán de La Asomada (o Montaña de Troya); 46. Caldera de Lechucilla; 47. Montaña de Las Arenas; 48. Montaña Cabreja; 49. La Bodeguilla; 50. Montaña del Lechugal.

Mapa en el que se representan las principales áreas afectadas por el volcanismo cuaternario, los alineamientos de conos y las estructuras fisurales más destacadas. La red de trazos paralelos indica la presencia de una malla discontinua de chimeneas —diques—. Los trazos intermitentes unen alineaciones de volcanes muy evidentes. Dentro de líneas circulares destacan los volcanes cuya aparición es de edad muy reciente. La mitad Suroeste de la isla no ha sido representada puesto que no queda afectada por este período. El listado de volcanes que ofrecemos a continuación permite la localización exacta de los cincuenta aparatos más importantes.

Los nuevos barrancos, tras depositar sus sedimentos en el llano han excavado en él nuevas barranqueras que desaguaban al mar (11) al tiempo que depositos sedimentarios —taludes— (12) asociados a los escarpes descansan apoyándose en los nuevos territorios: ambos elementos del paisaje —barrancos y depósitos sedimentarios—, son indicadores de la nueva actividad de la erosión.

Las modificaciones en el Macizo de Tamadaba (13) y los Andenes del Oeste (14) son sólo de detalle, y por tanto no significativas a la escala de la representación. Ellos constituyen formas del relieve heredadas del pasado.

El bloque diagrama de la figura 5 nos representa un fragmento de este paisaje tal y como nos aparece hoy, en donde podemos observar con más detalle su estructura geológica.

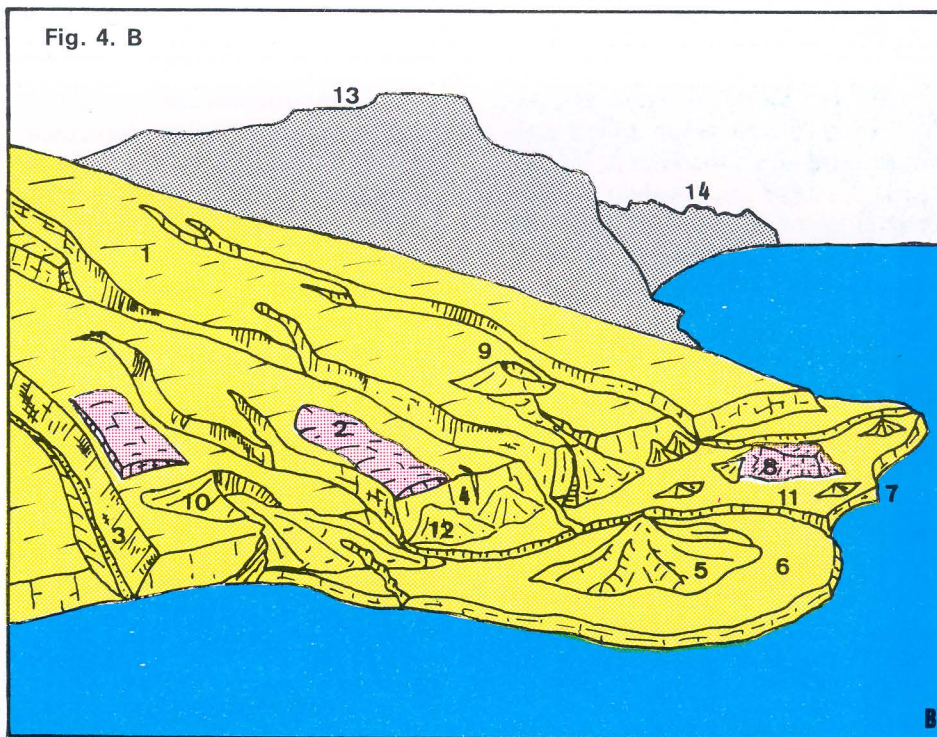
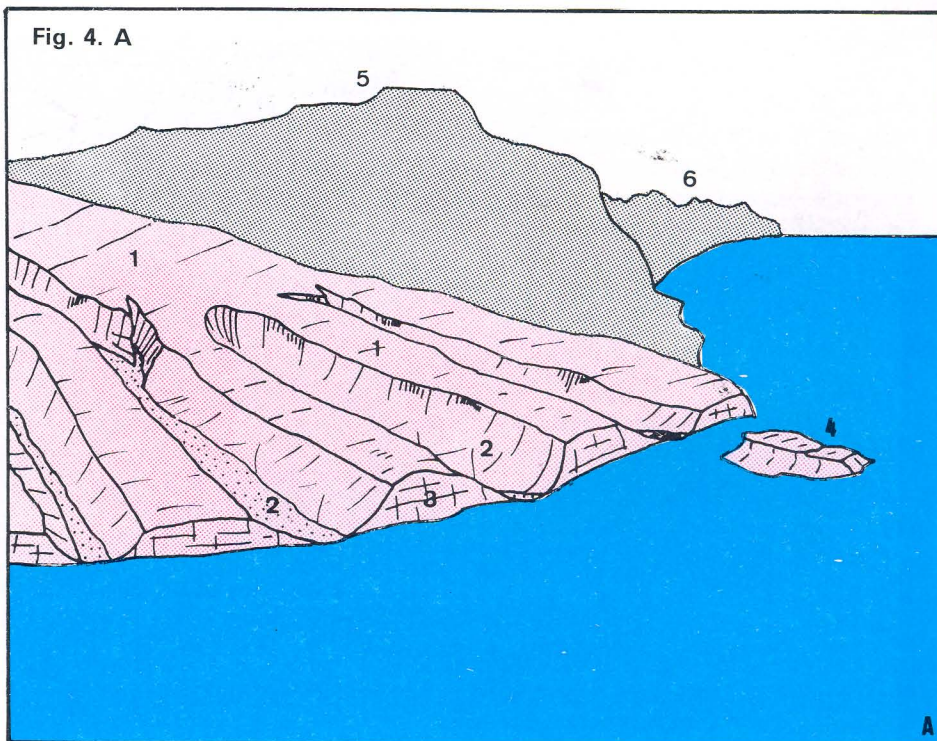
En él se combinan los materiales del primer ciclo eruptivo con los basaltos cuaternarios, siendo por tanto este un sector de contacto entre ambas formaciones.

En efecto, la figura muestra la presencia de los basaltos antiguos (fig. 2.A.) en la base de los relieves de Los Llanos, Tamadaba y Andenes del Oeste, a los que se sobreponen los mantos de rocas ácidas (ver fig. 2.C.) que constituyen la mitad superior del Macizo de Tamadaba. Por otra parte, descendiendo desde las cumbres, los mantos de aglomerados Roque Nublo primero (ver fig. 2.E.) y las coladas basálticas cuaternarias después (ver fig. 2.G.), se han sobrepuesto rodeando este macizo antiguo y de gran altura (1.450 m. en la actualidad).

El barranco de Agaete se ha excavado durante el último millón y medio de años aproximadamente, encajándose entre las formaciones geológicas más recientes y las rocas más antiguas. El tramo final del barranco aparece mostrando su fondo colmado de sedimentos, a los que se ha sobrepuesto una joven colada basáltica procedente al tiempo del volcán de Fagagesto y de la boca efusiva de Los Berrazales. (Consultar topografía al pie de la figura).

#### Modificaciones tras el volcanismo en el Este de Gran Canaria

La figura 6.A. representa el sector oriental de la isla, cuyo límite sur viene señalado por la presencia en el horizonte del Macizo antiguo de Amurga (1) y del “cuchillo” denominado Roque Aguayro (2). Ambas formaciones están talladas sobre lavas del período de las rocas ácidas.



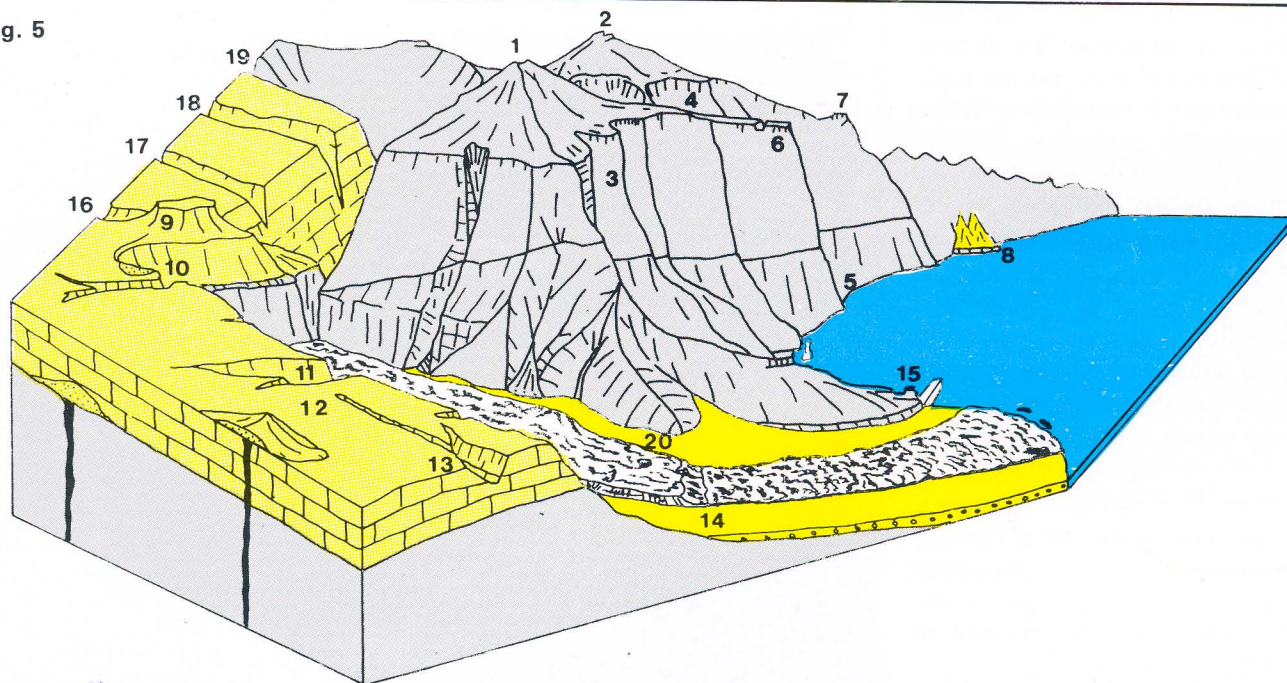
En el centro de la imagen, el relieve se encontraba constituido por vertientes suavemente inclinadas conformadas sobre algunos mantos de aglomerados (3) y rocas más antiguas (4). La Montaña de Agüimes (5) aparece redondeada por los agentes de la erosión y cercana a la orilla del mar.

Limitando el dibujo por el extremo Norte, aparecen interfluvios y barrancos modelados sobre rocas del ciclo Roque Nublo (6), su límite aproximado coincide con la latitud de la actual Península de Gando (7).

La llanura que se observa corresponde a una plataforma de abrasión producida por el retroceso de la costa (8), en parte cubierta por los sedimentos transportados por los barrancos que en ella desaguaban.

En la figura 6.B podemos observar el nuevo relieve creado tras la emisión de la familia de los volcanes cuaternarios. Debemos destacar dos observaciones de gran magnitud: las vertientes han aumentado su altura y pendiente, al tiempo que la línea costera se ha desplazado ganando una importante franja al mar (1).

Fig. 5



Toponimia al bloque diagrama de Agaete-Tamadaba.

- |   |                                     |                                    |                                   |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Montaña de Tamadaba, 1.450 m.         | (6) Faneque, 1.000 m.               | (11) Barranco de Mallorca.         | (16) Barranco de Fagajesto —Sao-. |
| (2) Montaña de Altavista, 1.350 m.        | (7) Montaña de Tirma.               | (12) Los Llanos.                   | (17) Barranco Hondo.              |
| (3) Cabecera del Barranco de Guayedra.    | (8) Punta de Góngora ó de Arenas.   | (13) Barranco Hondo.               | (18) Barranco de Juncalillo.      |
| (4) Cabecera del Barranco del Risco.      | (9) Montaña Gorda, 1.023 m.         | (14) El Valle. Barranco de Agaete. | (19) Barranco de Lugarejo.        |
| (5) Desembocadura del barranco del Risco. | (10) Barranquera de los Berrazales. | (15) El Roque de las Nieves.       | (20) Malpaís de la Necrópolis.    |

En efecto, los apilamientos de coladas y conos volcánicos superpuestos alcanzan espesores superiores a los 500 metros en este sector, elevando notablemente el relieve y creando plataformas tanto más pendientes, cuanto más altas: son las “rampas” del Este (2).

La Montaña de Agüimes ha sido en parte cubierta en su vertiente Oeste por estos materiales (3).

En diversos lugares se observa una concentración de conos y cráteres volcánicos que conforman “campos de volcanes”. Los más importantes se localizan en el sector de Temisas (4), Montaña de Arinaga (5), Montaña de Cuatro Puertas (6), Volcanes de Lomo Magullo (7), Península de Gando (8) y de Tufia (9).

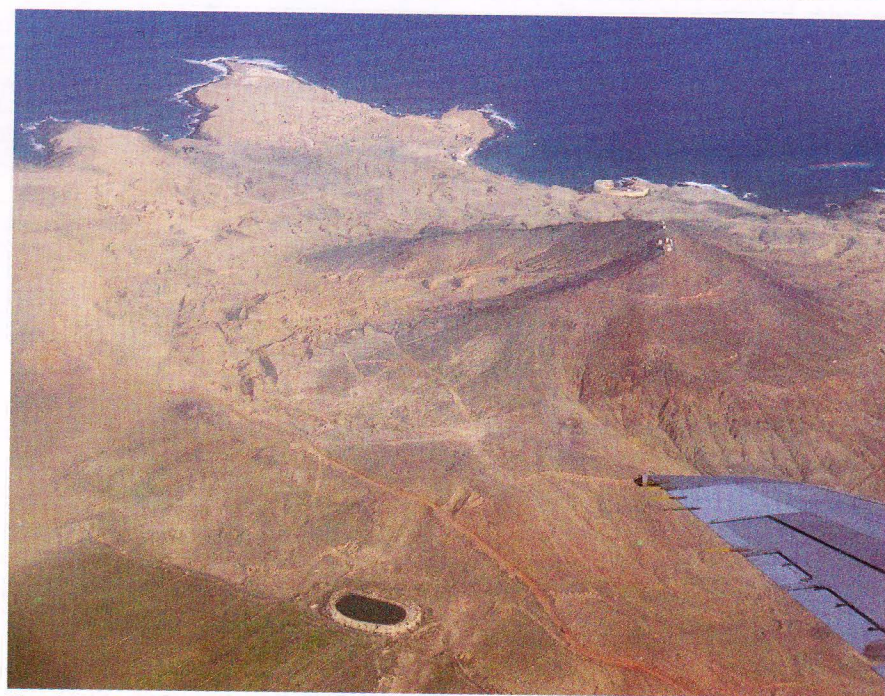
Todo este sector de la isla se comportó como un área de “concentraciones dispersas” de los focos eruptivos, que se presentan como conos de escorias y picones. Existen por lo demás algunos diques en los escarpes del Barranco de Guayadeque (10) y el Draguillo (11), pero el grueso de los materiales parecen derramarse de una malla de fisuras instalada en las partes más altas del relieve, hacia el sector central de la isla.

Una vez conformadas las rampas, la erosión ha labrado en ellas barrancos de paredes verticales como los ya mencionados (10 y 11) y otros de menor categoría —Barranco de Silva (12), Barranco del Tabuco (13), La Caldera de Temi-

sas (14)—, importantes cabeceras de barrancos, adquiere paredes espectaculares por la coincidencia en su área de varios tipos de rocas, cuyas diferencias permitan un fácil trabajo para la erosión.

Los sedimentos resultantes de esta acción de vaciado ejecutada por los jóvenes barrancos, se depositarán sobre la

franja costera, al menos desde Gando hacia el Sur (15), formando la llanura costera sedimentaria más importante de Gran Canaria. Las arenas procedentes de las diversas playas, serán introducidas por el viento en determinadas localizaciones costeras como en Arinaga (5), Gando (8) y Tufia (9), creando formaciones de dunas originales.



El volcán de la Montaña de Arinaga (199 m.), el mayor del Este de Gran Canaria, contribuyó en buena manera a extender la isla en esta dirección. Su entorno costero, de gran interés por su morfología, permitió posteriormente la entrada de arenas desde las playas. Estas llegaron a cubrir los alrededores e inundaron el cráter del volcán. Este medio ambiente particular ha favorecido la adaptación de especies vegetales endémicas que, sin embargo, se encuentran en peligro inminente de extinción —así como el paisaje en su conjunto— debido a la extracción de cal y arenas que se realiza descontroladamente. Foto: Alex Hansen.



Un buen número de enormes conos de tición bien consolidados —tobas— pueden observarse en las paredes del Barranco de Guayadeque sepultados por las emisiones de lavas posteriores a su aparición. La naturaleza de estos materiales ha permitido que aprovechando los huecos naturales, hayan sido excavados por el hombre desde la época aborigen para su uso como cuevas-vivienda.  
Foto: Alex Hansen.

Un volcán vomita sus materiales desde la ladera oeste (5).

Por último, la viñeta 7.D refleja el momento actual: la mesa de Aguayro se ha transformado en un cuchillo (6); las coladas que rellenaron los valles han sido excavadas por nuevos barrancos en cuyos fondos se acumulan sedimentos (7). La erosión ha borrado en parte el volcán (8) y desde las laderas surgen nuevos taludes (9).

### Las transformaciones del relieve en la cuenca del Barranco de Guiniguada

El croquis de la figura 8 nos muestra la cuenca del barranco de Guiniguada, vista desde el Monte Lentiscal.

Las paredes laterales de la misma —Montaña de las Tres Piedras (1), Roque del Saucillo (2)—, están construidas sobre aglomerados Roque Nublo. Un gran valle muy ancho, se habría excavado en

Las formas del relieve procedentes de tiempos anteriores como en Macizo de Amurga (16) apenas recibirán retoques o transformaciones durante estos 2.800.000 años últimos: ellas son formas heredadas del pasado, tan sólo un cono de picones, Montaña Tabaiba (17), se ha sobrepuesto al antiguo relieve.

La secuencia de perfiles de la figura 7 nos muestra con más detalle la evolución geológica sufrida por el sector límite más meridional del paisaje anterior.

La viñeta 7.A presenta un apilamiento de materiales del primer ciclo eruptivo (ver figs. 2.A y 2.C). Se distinguen los basaltos antiguos en capas más delgadas afectados por una malla de chimeneas (abajo), y las rocas ácidas —fonolitas— sobreponiéndoseles, en capas de mayor espesor.

La viñeta 7.B representa este mismo sector siete millones de años después. (Plioceno). La actividad volcánica del ciclo Roque Nublo (ver fig. 2.E) no alcanzó estos lugares, con lo cual las formas del relieve llevan siendo modeladas por la erosión todo este tiempo. La plataforma que constituía la superficie del apilamiento ha sido reducida a interfluvios, destacando la “mesa” de Aguayro (1). Los valles, muy evolucionados, poseen perfiles transversales muy tendidos (2), a lo que contribuyen los taludes asociados a sus vertientes (3).

La viñeta 7.C corresponde a un momento avanzado de la actividad volcánica cuaternaria. El valle ha sido rellenado parcialmente por coladas basálticas que lo cubren hasta media altura (4).

Fig. 6. A

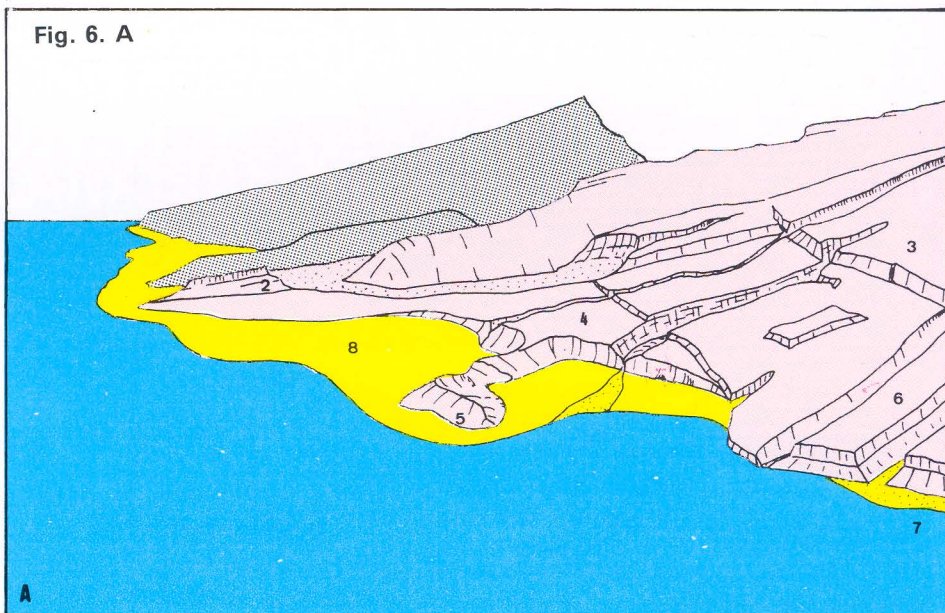
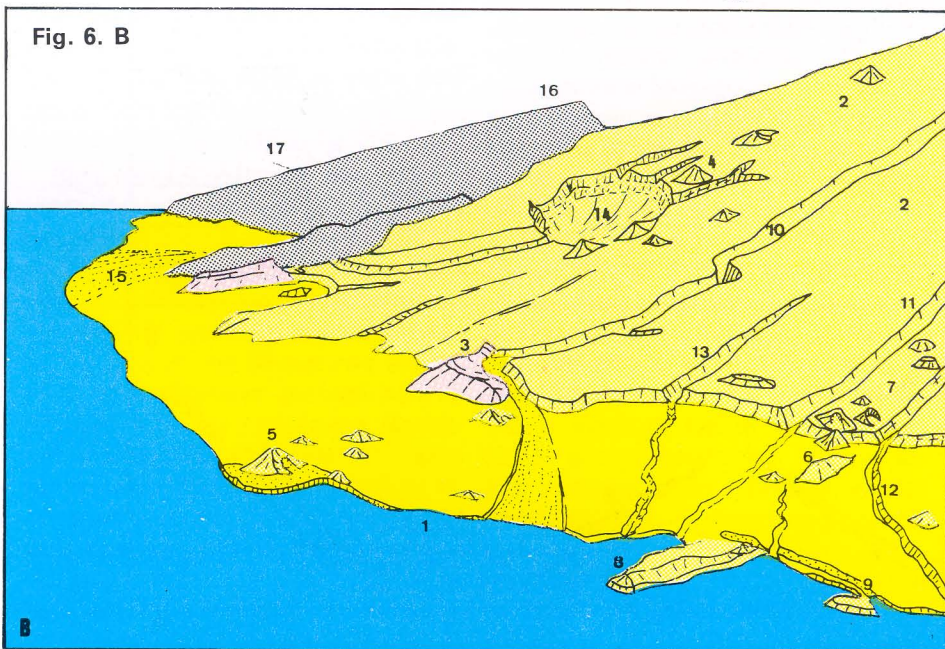


Fig. 6. B



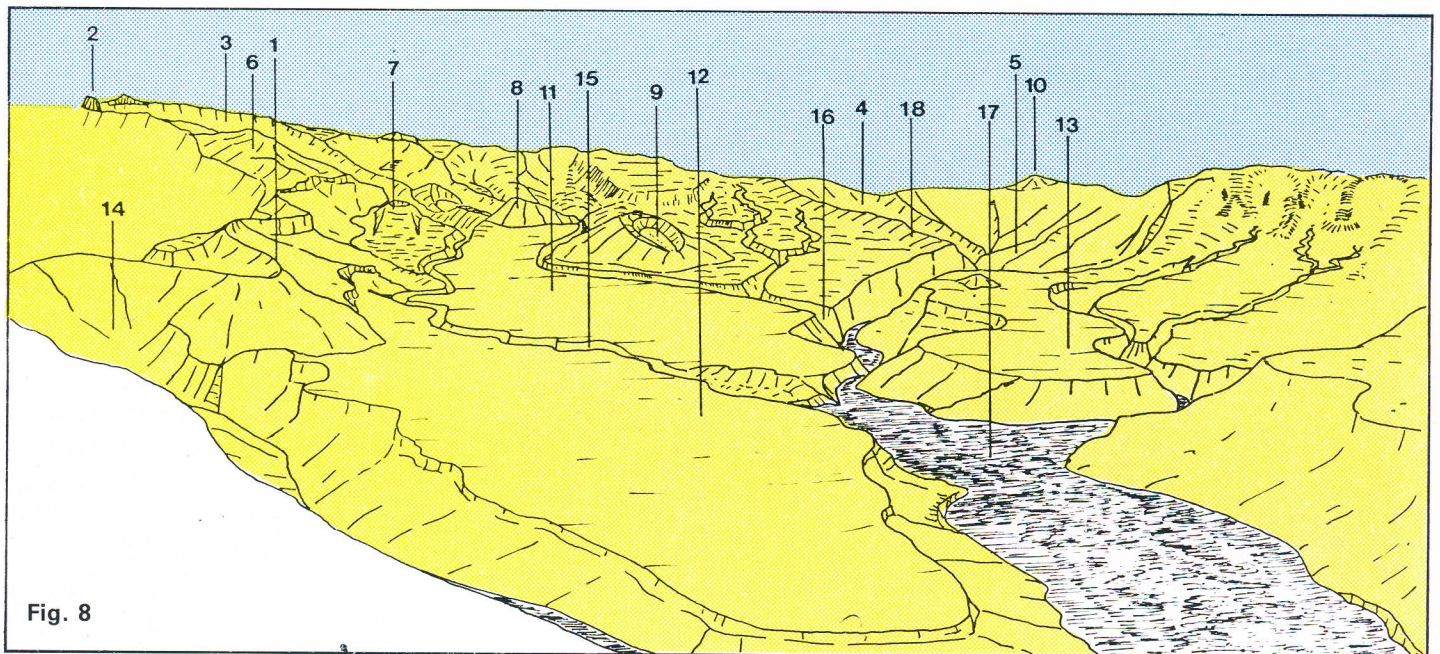


Fig. 8

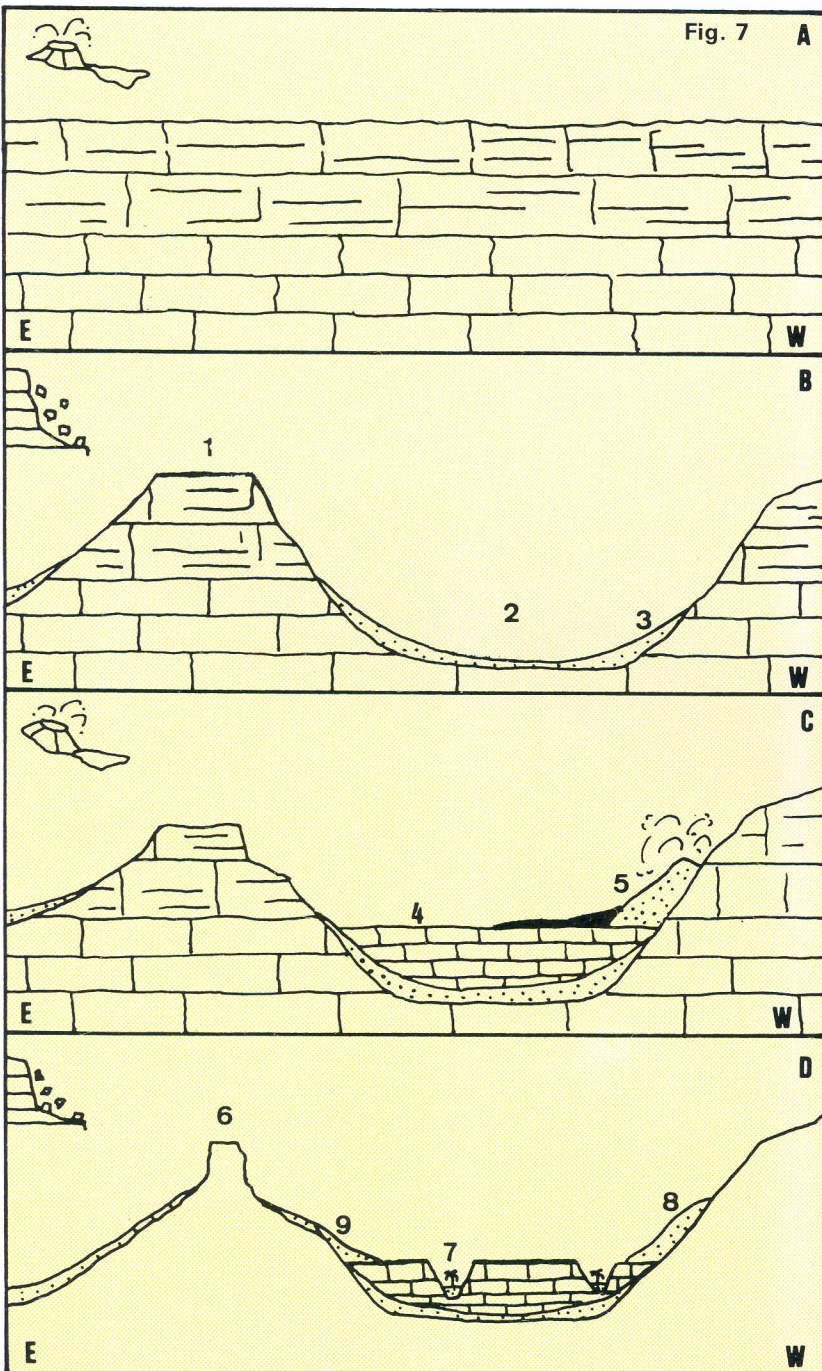


Fig. 7

estos materiales antes del comienzo de la actividad volcánica cuaternaria. Esta va a concentrar sus focos eruptivos en la parte alta y media de la cuenca, bien a través de diques que pueden reconocerse en las cabeceras de Hoya del Gamonal (3), Barranco de la Mina (4), Barranco de Lagunetas (5), bien mediante la aparición prolongada de conos volcánicos orientados NE-SO, repartidos en estos sectores: Montaña de las Arenas (6), Caldera de la Lechucilla (7), Caldera de la Asomada (8), Montaña Cabreja (9), Volcán de Juan Gómez (10).

La mayor persistencia de la actividad en el sector derecho de la cuenca (izquierda de la imagen), ha diferenciado un paisaje de barrancos profundos (La Mina, Lagunetas), de otro dominado por jóvenes volcanes y barrancos poco profundos. Desde estos sectores altos de concentración volcánica, han fluído tongadas de coladas basálticas, que inundando el curso medio del antiguo valle, lo han rellenado hasta media altura, construyendo “rampas de valle”: rampa de la Vega de Arriba (11), rampa de la Vega de Abajo (12), rampa de Pino Santo (13).

Los nuevos barrancos —Barranco del Colegio (14), Barranco de Alonso (15), Barranco de San Mateo (16)—, se han encajado en estas rampas dejándolas en resalte sobre ellos. La confluencia de todos estos afluentes da lugar, ya en el curso bajo, a la aparición del gran barranco de Guinguada (17).

Hemos visto así, cómo y dónde se ha celebrado la actividad de los volcanes cuaternarios en Gran Canaria.