

Caracteres geomorfológicos del sector occidental del macizo de Tigaiga (Tenerife)

David PALACIOS ESTREMERÁ

1. INTRODUCCIÓN

El macizo de Tigaiga es una acumulación volcánica que separa el valle de la Orotava del valle de Icod de los Vinos, en la fachada septentrional de la isla de Tenerife. El macizo tiene una forma trapezoidal, con paredes escarpadas en sus cuatro bordes.

En el presente trabajo se estudian las características geomorfológicas del sector occidental, dejando para otras investigaciones la propiamente llamada «Pared Este de Tigaiga», con su sector costero (Playa del Socorro) y su área de cumbres (La Fortaleza-El Cabezón).

Las unidades geomorfológicas más características del sector estudiado quedan delimitadas con claridad. En primer lugar, una red de barrancos drena el dorso del macizo, adoptando diversas formas en relación con la erosión diferencial, las líneas estructurales y la erosión regresiva. Los interfluvios que separan estos cursos muestran también una diversidad altitudinal por causas volcanoerosivas.

La pared occidental del macizo ha sido prácticamente anegada por las lavas recientes, que descienden del Sur, procedentes de los conos adventicios del Teide.

La pared septentrional es, en realidad, un antiguo acantilado que alcanza los 400 m. de altura. Adosados a la base de este paleoacantilado, se extienden una serie de conos de deyección, fosilizando la antigua plataforma de abrasión. Estos conos han sido, a su vez, erosionados por el mar, formando un nuevo acantilado de 50 m. Esto ha permitido descubrir, entre el cono y la plataforma de abrasión, dos niveles sedimentarios marinos.

2. CARACTERES GEOVOLCÁNICOS

Gracias al estudio realizado en las galerías de agua * perforadas en el macizo de Tigaiga, se puede conocer su formación interna (MOP, 1975).

El substrato del macizo es un aglomerado brechoide, llamado el Mortalón (Coello, 1973). A partir de este aglomerado, comienza la edificación volcánica de Tigaiga (Araña, 1971). La serie II (2.4 a 0,69 M. A.) tiene su primera manifestación en unas coladas basálticas y traquibasálticas, muy alteradas. Al estar atacadas por la erosión, sólo se conservan en las partes bajas. Posteriormente, se emitieron una serie de piroclastos ácidos, compactados en tobas. Aparecen justo en la base de los dos barrancos más importantes: la Rambla de Ruiz y la Chaurera. El primer manto llega a alcanzar un espesor de 100 m.

La serie II continúa desarrollándose con unas emisiones ácidas; pero diferenciadas en dos sectores: al Este se forma un domo fonolítico de gran espesor (más de 100 m.) en dos mantos sucesivos, que se adelgazan hacia el Oeste. En el sector occidental es sustituido por un manto ignimbrítico.

La serie III (desde hace 0,69 M. A.) se inicia con abundantes coladas traquibasálticas, relativamente fluidas, que cubren las dos formaciones anteriores. Estos materiales también se adelgazan hacia el Oeste (100 m. en la Pared de Tigaiga, 20 m. en el Barranco de la Chaurera).

Una nueva emisión ácida vuelve a diferenciar los dos sectores. En el Este, es emitido un nuevo manto de fonolitas, que, una vez más, se adelgaza hacia el Oeste. En occidente se forma otro manto fonolítico (Risco de las Palomas, 1.199 m.).

La serie III termina en el sector de Tigaiga con dos episodios de distinta naturaleza: primero, las coladas basálticas se suceden (el Cabezón, 2.171 m.) sin llegar a cubrir el extremo occidental (Lomo Blanco); después, tras una fase explosiva, es emitido el domo ignimbrítico de La Fortaleza (2.158 m.).

La serie IV está representada en el extremo occidental por dos conos-cinder y sus coladas de corto recorrido.

Intercalado entre las coladas de la serie II, las galerías han descubierto un nivel sedimentario de importante espesor (20 a 35 m.): se observa en las galerías «El Partido» (316 a 678 m. de recorrido), «Vitoria» (1.625 a 2.115 m.), «El Arroyo» (1.109 a 1.315 m.). Su inclinación es reducida (5.º a 15.º). Está compuesto por materiales muy heterométricos, con formas subangulosas y abundante matriz arenarcillosa, que en algunas ocasiones ocupan claramente antiguos cauces.

* Las galerías de agua en este sector siguen una dirección aproximada de N-S y tienen 5º de pendiente (aprox.).

Como consecuencia de esta aproximación a su constitución volcánica, parece adecuado considerar al macizo de Tigaiga como una formación aislada, al Norte de las Cañadas (Martínez de Pisón, Quirantes, 1981), más que un representante meridional de un antiguo «edificio cupular».

3. LAS LÍNEAS ESTRUCTURALES

Exteriormente, no se reconocen en esta área desplazamientos tectónicos importantes; sin embargo, son múltiples las deformaciones, fracturas y pequeños corrimientos de ladera, que obedecen a movimientos de asentamiento y consolidación de los apilamientos lávicos y de los domos. Esto no quiere decir que no se descubran en ella las grandes líneas estructurales de la isla; al contrario, en la observación interna de estos macizos, se pueden distinguir los ejes tectónicos fundamentales señalados en Tenerife (Hernández-Pacheco, Ibarrola, 1973; Arozena, Romero, 1984).

La mayoría de los diques que atraviesan la serie II y III siguen la dirección NE-SW. Por ejemplo, se pueden distinguir en la Galería «Los Canarios» (400, 1.240 y 1.478 m. de recorrido) «Monte Lijares» (hay un potente dique de 20 m. de espesor a los 1.200 m.); «La Vitoria» (1.960 y 2.007 m.) «Río La Guancha» (2.553 m.) etcétera.

Otros diques, en menor proporción, siguen la dirección N-S: galerías de «Fuente las Mesas» (320 y 100 m.) «Los Canarios» (2.950 m.).

Por último, otros tienen la dirección NW-SE, «Monte Lijares» (220 y 315 m.) «Vitoria» (1.265 m.).

Pero no sólo los diques son indicativos de las direcciones estructurales. Las galerías atraviesan, en algunas ocasiones, sectores de intensa fracturación, con grietas de un tamaño considerable (2 a 40 cm.) —a veces, ocupadas por carbonatos— que cruzan las formaciones.

Este entramado de fracturas sigue también las direcciones características, antes citadas. Es realmente significativo y modélico el fenómeno observado en la galería de «Las Lajas del Andén», donde aparece este tipo de grietas a los 1.104 m. de recorrido hasta los 1.400 m., con direcciones NE-SW y NW-SE, entrecruzadas. Su localización coincide en superficie con el Barranco Hondo, una de las mayores incisiones del macizo.

Es evidente que, junto con la diferenciación litológica de los distintos edificios volcánicos, una red estructural está marcando las direcciones que seguirán los agentes erosivos en la configuración del relieve.

4. LOS BARRANCOS

En la red de drenaje podemos distinguir, según la altura, dos niveles claramente diferenciados. Una franja superior, desde las cumbres hasta los 1.000 m. de altitud, aproximadamente, está ocupada por numerosos abarrancamientos, poco profundos. Las cuencas de recepción son difusas y en ocasiones quedan cortados por la Pared de las Cañadas. Los cursos descienden paralelos, siguiendo una dirección SE-NW al buscar la línea de máxima pendiente. Algunos barrancos excavan con más intensidad (Barranco de Castro 50-100 m., Barranco Hondo 50-75 m.), por encontrar sectores de intensa fracturación.

De los 1.000 a los 900 m. de altitud los barrancos cambian hacia la dirección N-S. Entonces la incisión es mucho mayor, porque la erosión regresiva ha hecho retroceder la rotura de la pendiente. Los cursos principales agrupan a los demás, que desembocan en éstos desde el SE. Al final, toda la red queda agrupada en dos barrancos principales (Barranco de Rambla de Ruiz y Barrio de Chaurera), que forman profundos encajamientos hasta su desembocadura en el mar.

En nuestra opinión, en la configuración de estos barrancos, también han influido procesos estructurales, en relación con las grandes directrices de fracturas por distensión de la isla. Tampoco podemos olvidar que, justo en la base de los barrancos más profundos, se encuentran los piroclastos de la serie II, aguantando, seguramente de forma inestable, los domos fonolíticos y las ignímbritas.

El Barranco de Rambla de Ruiz, que en su parte alta se llama Barranco Hondo, se instala entre los basaltos del Cabezón y las ignímbritas de la Fortaleza, quedando cortada su cabecera por la Pared de las Cañadas (Degollada del Cedro) (ver fig. 1). En su curso bajo, incide en profundo tajo sobre las fonolitas de la serie II, cuyo carácter compacto ayuda a dar esa forma de cañón. En las vertientes se distingue un escalón en el contacto entre los dos mantos fonolíticos señalados; incluso llegan a formarse algunos rellanos importantes, a favor de esta diferenciación litológica.

El Barranco de Chaurera (en su nacimiento Barranco del Obispo), está encajado entre Tigaiga y Lomo Blanco, aprovechando la diferenciación litológica (ver fig. 1). El barranco ha sufrido un proceso volcánico-erosivo muy representativo a lo largo de su historia.

Después de su primera elaboración, la cuenca quedó cortada, al formarse el Circo de las Cañadas. Posteriormente, al edificarse el estrato-volcán Teide-Pico Viejo, las coladas de lava chocaron contra el Risco de las Palomas, quedando represadas, hasta conseguir desbordarse por el collado de separación entre la Fortaleza y el Risco de las Palomas, recorriendo todo el Barranco de Chaurera, hasta cubrir el cono de deyección, tal y como se puede observar en la actualidad.

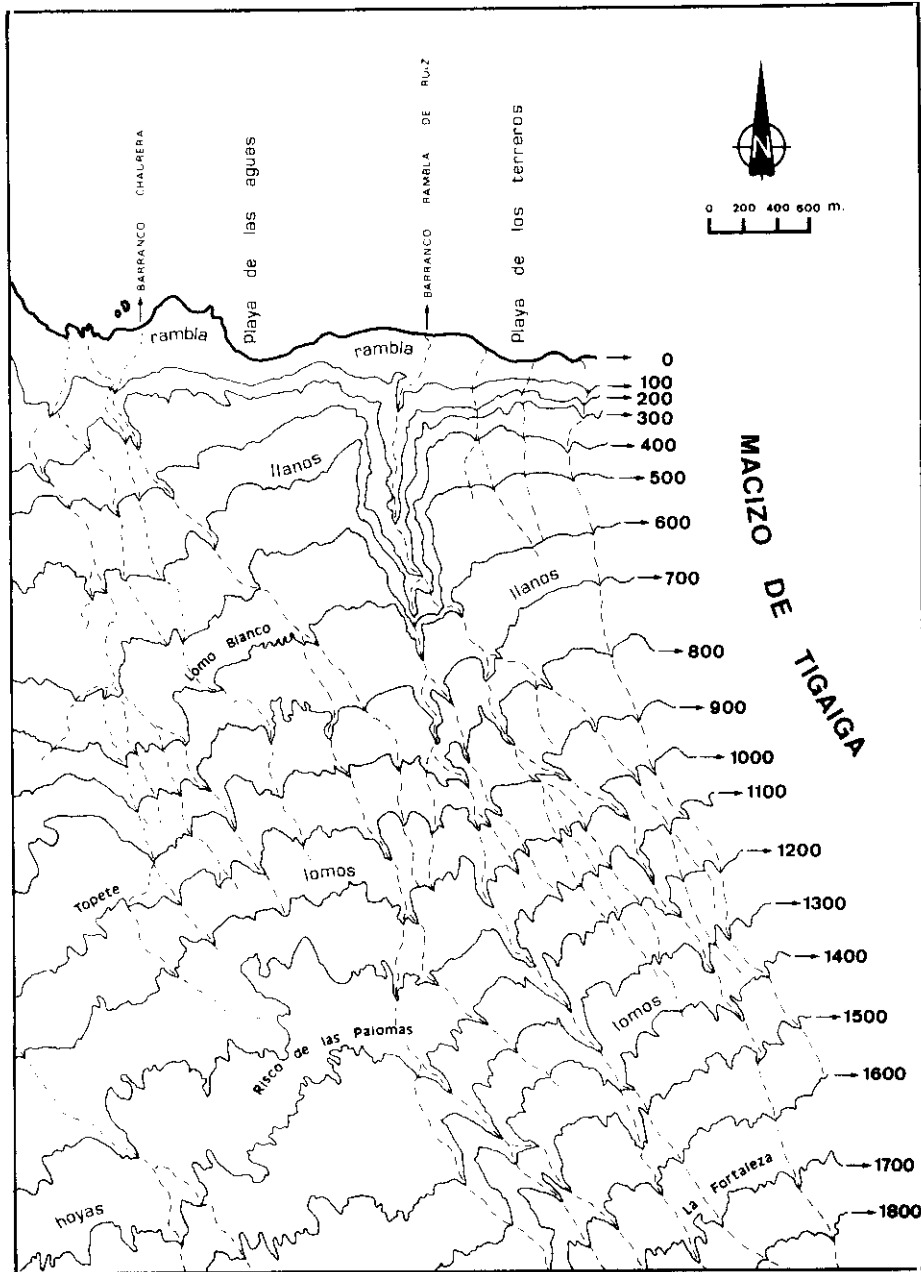


Figura 1.—Croquis topográfico del sector occidental del macizo de Tígaiga. Tenerife.

A raíz de este hecho, el drenaje actuó en dos niveles. El superior en altura, encajado entre la pared occidental de Tigaiga y las coladas recientes, desembocaba en los llanos endorreicos, frente al Risco de las Palomas. El inferior labraba su curso en la margen oriental de la colada que fosilizó el barranco, como queriendo recuperar el antiguo cauce. Al final, por erosión regresiva, el barranco inferior capturó y drenó al superior, recuperando su antigua longitud, tal y como se encuentra en la actualidad. La emisión posterior del domo adventicio de Montaña Abejera no influyó en el sector, pues sus lavas bajaron ligeramente desviadas hacia el Oeste.

5. LOS INTERFLUVIOS

Las partes altas de los macizos, teniendo en cuenta la gran densidad de los abarrancamientos, casi adquieren un aspecto acaravado. Los interfluvios se denominan localmente «Lomos», expresando gráficamente su forma (Chupadera, Campechos, El Moro, Los Villanos, El Reventón...). Los materiales finos han sido barridos por la arroyada. En la superficie quedan, desperdigados, canturrales de formas redondeadas por la disyunción en bolas de los basaltos. En ocasiones, por pequeños movimientos gravitacionales, se acumulan en el fondo de los barrancos, atrapados en algún escalón litológico.

Entre los 900 y 600 m. de altitud, con la aparición del manto fonolítico de la serie II, se extienden algunas plataformas aisladas por los barrancos, ahora más concentrados (Llanos de Mesa, La Sombrerera, La Guilla, El Lomo, La Palma, Los Burros...).

Por último, entre los 450 y 350 m. de altitud, cuando las coladas tienden a la horizontalidad y los barrancos se han concentrado en los grandes cañones, los interfluvios adquieren su máxima extensión y horizontalidad (Llanos el Riego, Los Llanitos, Orilla La Vera...) En estas superficies la arroyada difusa acumuló bastantes materiales finos, formándose sobre ellos suelos profundos.

6. EL ACANTILADO ANTIGUO

El macizo de Tigaiga ha sido acantilado por la erosión marina desde el pleistoceno medio. La altura del palcoacantilado oscila entre los 200 m. de altura (al Oeste) hasta los 400 m. (al Este). La diferencia de altitud es consecuencia de la disminución en espesor hacia el Oeste de los materiales volcánicos.

En la génesis de esta antigua forma costera ha influido, no sólo la acción abrasiva del mar y la propia facilidad para acantilarse de los

apilamientos lávicos, sino también la proximidad de la gran fractura SW-NE que discurre paralela al litoral en este sector de la isla (Bossard, MacFarlane, 1970). La abundancia de diques con esta misma dirección (30 a 70° más del 65 %, según MOP, 1975) parece confirmar esta hipótesis.

7. LOS CONOS DE DEYECCIÓN

Los barrancos, al cruzar el antiguo acantilado, han depositado unos extensos conos de deyección hasta formarse un abanico aluvial en la base del macizo. Los materiales están relativamente ordenados, alternándose los lentejones arcillosos con cantos bastante redondeados.

Actualmente, sólo se han conservado las raíces de este abanico aluvial, al ser acantilado a partir de una transgresión posterior a su formación. Los conos han quedado colgados a 50 m. sobre el mar.

El cono correspondiente al Barranco de Chaurera, ya acantilado, fue cubierto en su totalidad por las coladas del Teide; con posterioridad, la colada y los materiales aluviales han sido erosionados linealmente.

En sucesivos períodos de excavación y colmatación, los aluviones recientes se han encajado en los antiguos. La Rambla de Ruiz (desembocadura del Barranco Ruiz) conserva una terraza a unos 20 m. de altura. La Rambla de San Juan tiene, al contrario, dos niveles de terrazas (+ 13 m. y + 7 m.). Estas diferencias no nos pueden extrañar, a pesar de la proximidad existente entre los barrancos, pues no podemos olvidar que el Barranco de Chaurera tiene su cuenca en el Circo de las Cañadas, con las grandes alteraciones que las emisiones volcánicas recientes han podido suponer en los aportes de agua al barranco.

Tanto en la Rambla de Ruiz como en la de San Juan, los fondos aluviales de los lechos han quedado colgados a + 2 m. sobre el nivel del mar, como consecuencia de la última transgresión.

8. LOS DEPÓSITOS DE LADERA

Cubriendo las vertientes de los cursos bajos de los barrancos, apoyándose en los escalones litológicos, aparece una serie de coluviones. Estos materiales también se han acumulado al pie del paleoacantilado, sirviéndoles de base los conos de deyección. Sin embargo, no han cubierto la colada reciente de San Juan de la Rambla, siendo por tanto anteriores a ésta. Su génesis radica tanto en los desprendimientos masivos como en la lenta acumulación de los derrubios de gravedad y en la

arroyada. En cualquier caso, se han formado en una época de mayor rexiestasia que en la actualidad. Sin embargo, esporádicamente, se siguen produciendo esos desprendimientos.

Se distinguen dos niveles en los coluviones: uno inferior con una extensión más general, de carácter muy heterométrico y con matriz blanquecina; y otro superior, de matriz terrosa parda, más suelta, que tiene un carácter más localizado, en relación con los nichos superiores de la vertiente. Están separados los dos niveles, ocasionalmente, por costras calcáreas y por lapilli.

Como nota curiosa y para entender el comportamiento de los materiales volcánicos, se pueden observar en un corte de la carretera (Los Realejos a San Juan de la Rambla, km. 47) a estos coluviones apoyados directamente en un almagre (1-2 m.) de fuerte pendiente. Lógicamente la colada, que sí aparece en la parte superior, se ha desprendido, actuando el almagre como lubricante para su evacuación. Los coluviones se han depositado posteriormente.

9. EL ACANTILADO COSTERO

Como ya hemos indicado, del cono que cubría el pic del paleoacantilado sólo se conservan sus raíces. Fue atacado por la acción marina, formando un nuevo acantilado de unos 50 m. de altura. La observación detallada de los diferentes niveles sedimentarios que afloran en este accidente costero trae nuevas luces sobre los últimos períodos del cuaternario en este sector.

Zeuner (1958) dató una plataforma de abrasión en San Juan de la Rambla, colgada a + 8,2 m., como del Rabatiense, en la terminología marroquí. También se pueden observar niveles marinos inferiores en el extremo Este del sector (Playa de los Terreros), en el extremo Oeste (Playa de las Aguas) y en el centro (Rambla de Ruiz).

En el Este, en la Playa de los Terreros, el substrato del acantilado lo forman los materiales del «Mortalón» (Coello, 1973). Sobre ellos se ha labrado una plataforma de abrasión a + 3 m. En el mar asoman algunos islotes, pitones fonolíticos, que también conservan restos de arrasamientos marinos a esa misma altura. Sobre este nivel, apoyándose en el «Mortalón», aparecen sedimentos de origen marino, que constituyen una antigua playa, colgada a + 5 m. Se compone de cantos y bloques de distintos tamaños, pero siempre muy redondeados, dispuestos en paralelo al litoral. La matriz es arenosa y poco compacta.

En el Oeste, en la Playa de las Aguas, el substrato esta vez lo ocupan los traquibasaltos de la serie II, muy alterados (ver fig. 2). También están arrasados por una plataforma de abrasión, colgada a + 3 m. En diversas oquedades se instalaron arenas finas, de naturaleza calcárea.

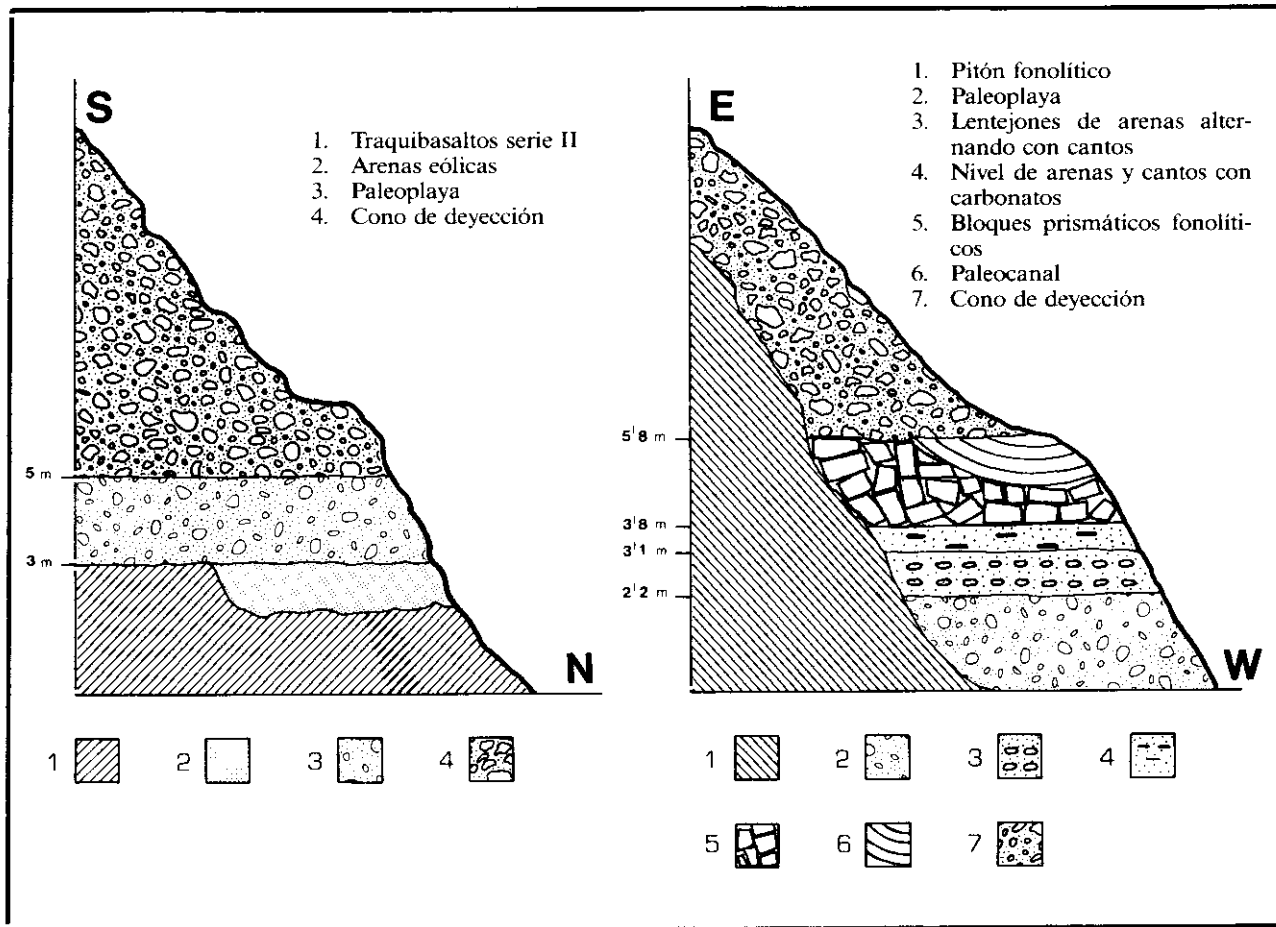


Figura 2.—Corte estratigráfico en la Playa de la Aguas. San Juan de la Rambla. Tenerife.

Figura 3.—Corte estratigráfico en el sector costero, al Este de la desembocadura del Barranco de la Rambla. San Juan de la Rambla. Tenerife.

adoptando una estratificación cruzada, de origen claramente eólico. Son residuos de una duna organógena, frecuentes en los litorales de la isla. Actualmente está compactada por una matriz calcárea y arrasada, al igual que los traquibasaltos, y, por supuesto, acantilada. Encima de estos materiales aparecen los sedimentos de una paleoplaya colgada a + 5 m. Está constituida por grandes bloques, muy atacados por los embates de las olas, y por arenas de color claro. Ocasionalmente aparecen cantos muy redondeados. Este nivel se encuentra fuertemente cementado y constituye un nivel impermeable; en su contacto superior surgen numerosos manantiales, que dan el nombre a este sector litoral.

Tanto en la Playa de los Terreros como en las Aguas, encima de los sedimentos marinos colgados, aparece un primer nivel aluvial con estratos muy bien diferenciados, alternándose lentejones de gravas y arenas (2-3 m.). Todo parece indicar un aporte constante de agua. También en los dos sectores, inmediatamente después, se desarrolla el gran cono de deyección propiamente dicho (40-50 m.).

Para estudiar el sector central, hemos elegido el corte próximo a un arroyo marginal al «Este» de la desembocadura de la Rambla de Ruiz (ver fig. 3). Este arroyuelo rodea un antiguo dique fonolítico de unos 15 m. de altura, por el Este.

Al Oeste del dique citado, en su base, se superponen una serie de niveles sedimentarios de especial interés:

a) *De 0 a 2,2 m.* Nivel de paleoplaya. Alternan cantos y bloques, de naturaleza basáltica, muy redondeados (callao) con intercalaciones de arenas gruesas a muy gruesas.

b) *2,2 a 3,1.* Nivel aluvial, con lentejones arenosos de laminación horizontal, alternando con cantos, siempre redondeados o subangulosos.

c) *3,1 a 3,8.* Nivel arenoso, con gran cantidad de finos y cantos subangulosos. Localmente grietas horizontales e inclinadas, con relleno de carbonato cálcico. Hacia la base predomina el material más terroso, de coloración amarillenta y con herrumbre en manchas.

d) *3,8 a 5,8.* Junto al pitón, predominio de bloques angulosos, procedentes de la disyunción hexagonal. Este estrato es sustituido, en el centro, por un paleocanal, en una cicatriz erosiva, su relleno lo forman bloques y cantos angulosos, que hacia el techo desaparecen, siendo sustituidos por gravillas y finos. Se repiten hasta siete a ocho ciclos de este tipo, dentro del paleocanal.

e) *A partir de 5,8 m.* En el contacto superior de este conjunto se apoyan los materiales del cono de deyección del Barranco de Ruiz, más o menos desmantelados.

Los distintos niveles sedimentarios descritos están indicando, para el sector central, una alternancia de diversos períodos climáticos y niveles marinos, que se suceden entre la formación de la playa, actual-

mente a + 5 m., y la deposición del gran cono de deyección. Estos períodos se pueden resumir en: una regresión durante la cual es erosionada parte de la playa a +5 m.; una transgresión en que se deposita la playa a + 2,2 m.; un período con precipitaciones importantes; otro período árido y un último período con abundancia de precipitaciones.

CONCLUSIONES

El macizo de Tigaiga, construido en las series II y III, ha sido remodelado en sus «cuatro costados» por la erosión, condicionada por factores volcanicoestructurales de diverso grado, que le dan un aspecto amurallado. Con la génesis de la Caldera de las Cañadas y Valle de Icod, se forma la pared meridional (Pared de las Cañadas) y la pared occidental (Pared de Guanchara). La erosión, dirigida por las líneas de debilidad estructural, retoca la vertiente oriental (Pared de Tigaiga) o acantilado el frente septentrional (paleoacantilado).

Igualmente, los mismos condicionamientos están dirigiendo el sistema de drenaje interno, que se elabora sobre el dorso del macizo, a través de una serie de barrancos, en distinto grado de evolución.

Este proceso, que fue iniciado en el Pleistoceno Medio (hace 0,67 M. A. según Abdel Monem, 1972 o hace 0,69 M. A. según Carracedo, 1979), permanece desconocido en sus detalles concretos. Sólo podemos aproximarnos a sus últimos acontecimientos, gracias a los materiales sedimentarios que se han conservado sobre una plataforma de abrasión marina, ahora colgada sobre el nivel de las aguas, al pie del antiguo acantilado. Sin embargo, los datos obtenidos son todavía muy relativos, pues sólo se basan en observaciones altimétricas. Hemos utilizado como puntos de referencia los trabajos de síntesis de los paleoclimas africanos (Biberson, 1971 y Beaudet, 1971) y de los canarios (Meco, 1977 y Yanes, 1985).

1. El resto más antiguo observado en este sector litoral lo constituye la plataforma a + 8,2 m. de San Juan de la Rambla, datada por Zeuner (1958) en el Rabatiense, como ya hemos citado.

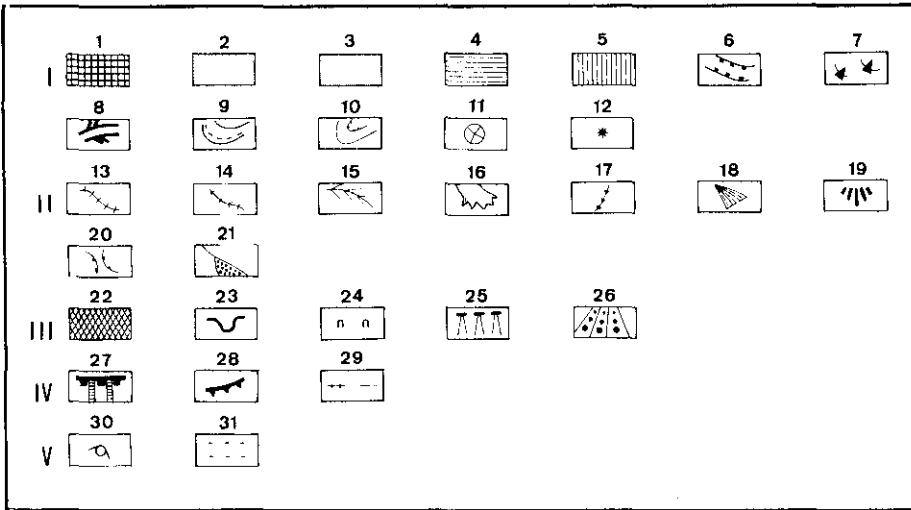
2. Una regresión posterior, seguramente contemporánea al presoltaniense, permite, al retirarse el litoral, la movilización eólica de las arenas de playa, acumulándose en las oquedades costeras. Algo parecido a lo que ocurre actualmente en Antequera, al SE de la isla.

3. Posteriormente, en una transgresión, se arrasa la duna junto con los traquibasaltos y el Mortalón, y se deposita una playa, en sectores arenosa, en otros de callao, a + 5 m. de altura actual. Por su altimetría, puede considerarse del Ouljiense.

4. Hay muestras de un nuevo período regresivo, tanto en la Playa de los Terreros como en la Playa de las Aguas, coincidiendo con mayo-



Figura 4.—Croquis geomorfológico del sector occidental del macizo de Tigua. Tenerife.



I. *Formas Volcánico-superficiales*

1. Coladas recientes basálticas.
2. Coladas traquibasálticas del estrato volcán Teide-Pico Viejo.
3. Coladas traquíticas del domo Montaña Abejera.
4. Dorso de apilamientos fonolíticos, poco abarrancado.
6. Coladas lávicas fosilizando un barranco.
7. Coladas lávicas fosilizando un cono de deyección.
8. Coladas-río.
9. Coladas-manto o en derrame.
10. Cono cinder con cráter.
11. Cono cinder sin cráter.
12. Pitón fonolítico.

II. *Modelado ligado a la erosión de los barrancos*

13. Barrancos de fondo plano.
14. Barrancos de menos de 15 m. de profundidad.
15. Barrancos de más de 15 m. de profundidad.
16. Barrancos de gran profundidad, con cierta actividad actual, pero formados en épocas climáticas anteriores.
17. Incisión torrencial, en el frente de apilamiento lávico.

18. Restos de cono de deyección.
19. Pequeños conos actuales.
20. Terrazas aluviales.
21. Depósitos de rambla.

III. *Modelado de las laderas*

22. Rellano formado por erosión diferencial.
23. Escalón rocoso formado por erosión diferencial.
24. Taffonis.
25. Vertientes de erosión, cortando apilamientos lávicos.
26. Derrubios de gravedad, asistida por arroyada y deslizamientos.

IV. *Modelado litoral*

27. Frente de paleoacantilado sobre apilamientos lávicos.
28. Acantilado actual.
29. Paleoplayas.

V. *Otras formas*

30. Interfluvio culminante en forma de espolón.
31. Depósitos endorreicos.

res precipitaciones; se depositan sedimentos sobre la paleoplaya, que muestran una actividad frecuente en los barrancos.

5. Con las observaciones señaladas en los sedimentos próximos al dique de la desembocadura de Rambla de Ruiz, se puede deducir algunas consecuencias:

a) El barranco acabó incidiendo en su cauce y crosionando los materiales antes citados.

b) Con una nueva transgresión, el mar vuelve a penetrar: ahora formando una bahía de inundación y depositando un nuevo nivel de playa a + 2,2 m. Tiene una altura similar a la paleoplaya del Tachero, datada en 18.000 BP y por tanto Intrasoltaniense (García Talavera, Kardas y Richards, 1978).

c) Posteriormente, tras unos aportes aluviales, ya en situación regresiva, hay señales de un clima árido en el que se desprenden los bloques del dique, taponando al antiguo cauce y sin ser removidos.

d) A este período le sucede otro con más precipitaciones, donde el agua, que recorre generosamente el barranco, forma un nuevo canal a costa de los prismas fonolíticos.

6. Con posterioridad, llega la crisis climática causante de la deposición de los extensos conos que cubrieron la base del paleoacantilado. Como ya se ha estudiado en otros lugares de la isla, las características de estos depósitos se corresponden con una situación rexistásica y violentas precipitaciones esporádicas, coincidiendo con una regresión marina que permite el asentamiento de estos depósitos (Criado y Yanes, 1983, por ejemplo). Nos encontramos en los finales del Soltaniense.

7. Este proceso se paraliza, al adquirir más importancia la deposición de coluviones, que cubren, en parte, a los conos.

8. Durante la transgresión Mellahiense se acantilán los conos.

9. La colada que recorre el Barranco de Chaurera y cubre su cono, ya acantilado, está fosilizada a su vez por las coladas del Pico Cabras. Calculamos, por tanto, su edad entre los 6.000 y 3.000 BP aproximadamente.

Esta colada ha sido excavada, ya en el holoceno, por las aguas del barranco, formando la Rambla de San Juan. A partir de este momento, se han depositado nuevos aluviones en dos niveles + 13 m. y + 7 m., frente a el único nivel de la Rambla de Ruiz (+ 20 m.).

Estas conclusiones pueden servir de aproximación a la complejidad del problema de los paleoclimas del cuaternario reciente en este área, en espera de obtener muestras que permitan unas dataciones más exactas.

BIBLIOGRAFIA

- Abdel Monem, A., Watkins, M. D., y Gast, P. W. (1972): «Potassium-Argon ages, volcanic stratigraphy and geomagnetic polarity history of Canary Islands, Tenerife, La Palma and Hierro». *American Journal of Science*, vol. 272, November, págs. 805-825.
- Arozena, E., y Romero, C. (1984): «La incidencia de las líneas estructurales en la morfología del archipiélago canario». *Revista de Geografía canaria*, n.º 0, tomo 1, págs. 23-43.
- Araña, V. (1971): «Litología y estructura del edificio Cañadas-Tenerife, Islas Canarias». *Estudios Geológicos*, vol. 27, n.º 2, págs. 92-135.
- Beaudet, G. (1971): «Le Quaternaire Marocain: état des études». *Revue de géographie du Maroc*, n.º 20, págs. 3-56.
- Biberson, P. (1971): «Index Cards on the marine and continental cycles of the Moroccan Quaternary». *Quaternaria* XIII, págs. 1-76.
- Bosshard, E., y MacFarlane, D. J. (1970): «Crustal structure of the Western Canary Islands from seismic refraction and gravity data». *Your. Geoph. Res.*, 75, págs. 4901-4918.
- Carracedo, J. C. (1979): *Paleomagnetismo e historia volcánica de Tenerife*. Act. Sta. Cruz de Tenerife, 84 págs.
- Coello, J. (1973): «Las series volcánicas en subsuelos de Tenerife». *Estudios Geológicos*, vol. 29, n.º 6, págs. 489-501.
- Criado, C., y Yanes, A. (1983): «Depósitos torrenciales y formaciones coluviales en el macizo de Anaga (Tenerife)». *VII. Co. Geografía. Asoc. Geogr. Espa.*, t. I, págs. 303-208.
- García Talavera, F., Kardas, S. J., y Richards, H. G. (1978): «Quaternary marins mollusks from Tenerife, Canary Islands». *The Nautilus*, vol. 92 (3), págs. 97-102.
- Hernández Pacheco, A., e Ibarrola, E. (1973): «Geochemical variation trends between the different Canary Islands in relation to their geological position». *Litmos* 6, págs. 398-402.
- Martínez de Pisón, E. y Quirantes, F. (1981): «*El Teide: Estudio Geográfico*». Ed. Interinsular Canaria, Sta. Cruz de Tenerife, 187, págs.
- Meco, J. (1977): «*Paleontología de Canarias*», tomo I, Gran Canaria, ed. Excmo. Cabildo Insular, 120 págs.
- MOP. Dirección General de Obras Hidráulicas. Dirección de HU para el Desarrollo, UNESCO (1975): «*Estudio científico de los recursos de agua en las Islas Canarias*». MOP. Madrid.
- Yanes, A. * (1985): «Aproximación del conocimiento de los niveles marinos fósiles de la Isla de Tenerife». *Revista de Geografía Canaria*, tomo I, n.º 1, págs. 75-91.
- Zeuner, F. E. (1958): «Líneas costeras del Pleistoceno en las Islas Canarias». *Anuario de Estudios Atlánticos*, n.º 4, págs. 9-16.

* Después de presentar este trabajo para su publicación se ha editado un resumen de la tesis doctoral de este autor, donde se confirman y amplían sus conclusiones: Yanes, A. (1985): «*Las costas de las Islas Canarias Occidentales; paleoformas y formas actuales*». Secretaria de Publicaciones. Universidad de La Laguna, 57 págs.

RESUMEN

Este trabajo estudia las características geomorfológicas del Sector Oeste del macizo de Tigaiga (San Juan de la Rambla, Tenerife, Islas Canarias). Se presta especial atención al análisis de las unidades geográficas: barrancos, acantilados costeros, depósitos sedimentarios y coladas recientes de lavas. Por último, se aportan algunos datos sobre la evolución de los diversos periodos climáticos del Cuaternario reciente.

RESUME

Ce travail-ci étudie les caractéristiques géomorphologiques du secteur ouest du massif de Tigaiga (San Juan de la Rambla, Tenerife, aux îles Canaries). On fait très special attention à l'analyse des unités géographiques: des ravins, des falaises côtières, des dépôts sédimentaires et des récents coulés de lavés. Enfin, on apporte quelques données sur l'évolution des différentes périodes climatiques du recent quaternaire.

ABSTRACT

This study deals with the geomorphologic characteristics of the Western sector of «Macizo de Tigaiga» (San Juan de la Rambla, Tenerife, Canary Islands). Our attention is especially focused on the following geographical units: gills, sea cliffs, sedimentary deposits and modern lava sheddings. Finally some data over the lately Quaternary era climatic evolution are presented.