

Cono de escorias y picones del Pico de Vandama. (574 m.) Nótese el gran cráter explosivo (375-250 m.) en forma de herradura. Por él, han surgido los materiales fragmentarios que construyeron el cono y el campo de picones que se extiende por los alrededores. Por su borde inferior, han fluido también corrientes de lavas. Vista desde el Noroeste. Foto: Eliú.

LOS VOLCANES DE VANDAMA

ALEX HANSEN MACHÍN

Profesor del Dpto. de Geografía de la Escuela de Magisterio de Las Palmas de Gran Canaria

Daniel Vandama, el hombre

Comenzaba el último tercio del siglo XVI, en torno a 1570, cuando arribó al puerto de la incipiente ciudad de Las Palmas un hombre joven procedente de Amberes.

Desconocemos aún qué causas pudieron decidir el hecho de que emigrara de su país instalándose definitivamente en Gran Canaria, lugar al que pudo conocer previamente en alguno de sus viajes como comerciante. Esta, era también la dedicación de su familia, especialmente de su abuelo, ya que Daniel Vandama quedó huérfano cuando aún contaba con pocos años. Problemas económicos familiares generados por el carácter derrochador de este familiar, pueden haber estado en la base de la explicación de este drástico cambio de residencia.

Lo cierto es que este hombre, todavía hoy poco conocido, va a integrarse en una sociedad de reciente creación (la joven sociedad canaria del siglo XVI), en la que va a destacar como personaje

1

ilustre. Casado con la canaria Juana de Vera, pudo naturalizarse, lo cual sin duda facilitó su estancia, relaciones personales y desarrollo económico. Creó una familia de siete hijos amén de otros parientes que también vivían bajo su techo.

Su actividad va a desplegarse desde el punto de vista económico en varios frentes, tratando de diversificar sus inversiones y los capitales que ellas generaban. Así, se dedica a la importación de tejidos, espartos, maderas para toneles y cascotes para envasar vino, así como otros productos que no se generaban en la isla, al tiempo que exportaba especialmente vinos y azúcar. Debió ser ésta actividad comercial, la que le fue proporcionando los capitales que des-

pués iría invirtiendo en otros sectores de la economía o en la adquisición de bienes inmuebles. La magnitud de la misma queda reflejada en las múltiples relaciones con otros comerciantes de muy distintos puntos geográficos, como Ruán, Sevilla, Cádiz, Lisboa, Cabo Verde, Lima, o el resto de las Islas Canarias.

Se sabe, especialmente por su testamento, que actuó además como prestamista, que fue regidor, administrador de almojarifazgo, depositario, armador de barcos, y desde luego hacendado y rentista de sus muchos bienes.

Pero es esta actividad como hacendado, propietario de muchas tierras, aguas y ganados, lo que sea quizá más significativo de su riqueza. Daniel Vandama, cuyo apellido se hispanizó rápidamente pasando a ser escrito con B, adquirió tierras y aguas para regarlas, participando en las "heredades" como la de Tafira; lagares y bodegas para pisar y almacenar sus vinos y, por último, casas, viviendas de muy diversa índole,



La Caldera de Vandama, fotografiada desde la cota de los 450 m. aproximadamente. Se distinguen las paredes rocosas que componían el sustrato anterior. Sobre ellas se observa una franja más oscura, construida por la acumulación de piroclastos y materiales freato-magmáticos generados durante la erupción. Por encima del borde, orientados de norte a sur, se distinguen los volcanes más antiguos de M^a de Las Palmas y conjunto volcánico de Lomo Magullo. Foto: Eliú.

repartido todo ello por buena parte de la geografía insular: Amagro, Guía, Moya, Firgas, Trapiche, Tafira, Los Silos, Las Palmas, Jinámar, Fataga y la Caldera.

En el siglo XVI, Canarias se especializó en el desarrollo del cultivo de la caña del azúcar, pero también de la vid, que irá adquiriendo cada vez más auge hasta en el siglo XVII sustituir definitivamente al primero. En cuanto a la caña de azúcar D. Vandama no sólo actuará como propietario de tierras, también será rematador de “ingenios”, necesarios para la fabricación del azúcar, y exportador de este producto.

Pero es la vid, la búsqueda de tierras más aptas para su cultivo, lo que motivó que se interesase por la Caldera que a partir de este momento llevará su nombre por los tiempos. Eran estas tierras de volcán, de su especial predilección, dedicándolas sobre todo al vino pero sin descuidar otros productos de gran importancia para el mercado interno, como demuestra el siguiente texto sacado de su testamento:

“He plantado la viña de la Caldera, lo que cuesta al día 2.000 ducados. La malvasía se da bien y mejor que compre otro vidueño y hace mejor oficio, y así la procurará y acabarán de poblar unos majuelos que están puestos, y eriales y almendros y poner otras pipas y porque espero en Dios que teiniendo cuidado en ello, que les dará para costearla y que sobrará dinero para comer, porque la malvasía promete mucho por

la gran fertilidad que muestran los racimos, y el tiempo la ofenda poco y así, podré poner más valvasía y dejar perder algún que otro vidueño. (...) Será menester hacer una bodega abajo para encerrar el esquilmo, el zumaque se dará bien en la hoyo de la entrada y otras tierras calmas están encima de la Caldera, en el llano montuoso y desmontadas”.

Fue con esta actividad agraria propiciada por el flamenco Vandama, con lo que se inició probablemente el cambio, las modificaciones en el paisaje vegetal y natural en este sector de la isla... La antropización definitiva del territorio. No sólo Daniel Vandama, también otros muchos cultivadores y propietarios de tierras eligieron estos terrenos de Tafira, el Monte Lentiscal y el Volcán de Vandama para plantar sus cepas, de tal manera que se fueron roturando nuevas parcelas, cortando el bosque y el matorral, se construyeron casas de labriegos y otras solariegas, para residencia de los más ricos, se levantaron lagares y bodegas en abundancia, de tal manera que el “paisaje del vino”, creado en esta época ha perdurado, ejecutando su función agraria específica, hasta nuestro tiempo, en el que un nuevo cambio brusco se está produciendo: el uso residencial del suelo, la construcción de viviendas de alto nivel económico.

Vandama, el hombre, el comerciante hacendado y religioso del siglo XVI, que murió en 1609, poco podía imaginar que estas propiedades que él tanto

apreciaba, iban a tornar su apellido en nombre de volcán, en topónimo de isla. Pero es costumbre en estas tierras que las calderas, las calderetas y calderillas, reciban el apellido de sus propietarios, como también lo hace La Caldera de Los Marteles; de árboles renombrados, como la de Pino Santo o la de los Pinos de Gáldar, o de localidades cercanas, como las Calderetas de Valleseco o la Laguna de Teror. Y es mérito del volcán de

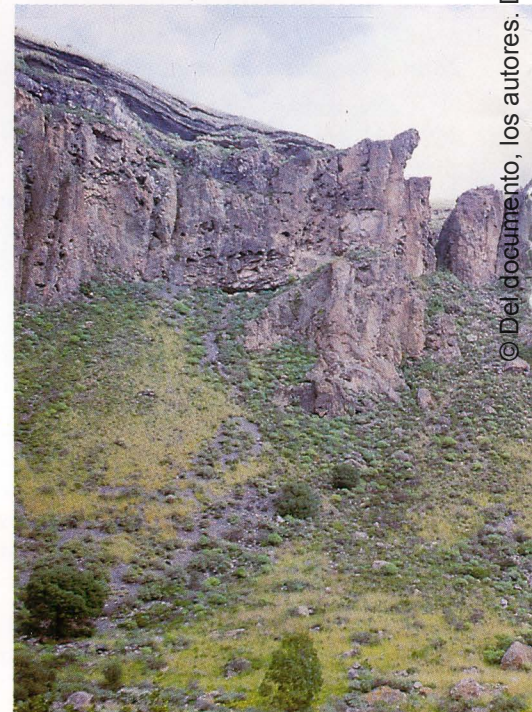


FOTO 7: El colapso con el que termina la erupción establecimiento de “fracturas de distensión” en lo del Perro y Quebrada del mismo nor



Aspecto de la Caldera y el Pico vistos desde el pié de la pared Sur de la primera. Los fuertes escarpes verticales que se observan en la derecha funcionaron al final de este acontecimiento eruptivo como "labios de fallas". En la pared Norte, los taludes han ocultado estos paredones y, a su vez, los picones que se desprenden desde el Pico se les han sobrepuesto. A la altura de los bordes, bajo el Pico, se distingue un triángulo más claro: son las oleadas de piroclastos depositadas al comienzo de la erupción. Foto: Eliú.

Vandama por encima de los demás, el tener como el que fuera su dueño, una personalidad rica y compleja, capaz de atraer profundamente nuestra atención.

Los datos históricos contenidos en este texto han sido extraídos de la obra titulada: "El comercio y la burguesía mercantil en las Canarias orientales en el primer tercio del siglo XVII" tesis doctoral de la profesora D^a Elisa Torres, del Departamento de Historia de la Es-



de la Caldera y el Pico de Vandama, favorece el paredones rocosos que tienden a separarse. Morro re, en la pared oriental. Foto: Eliú.

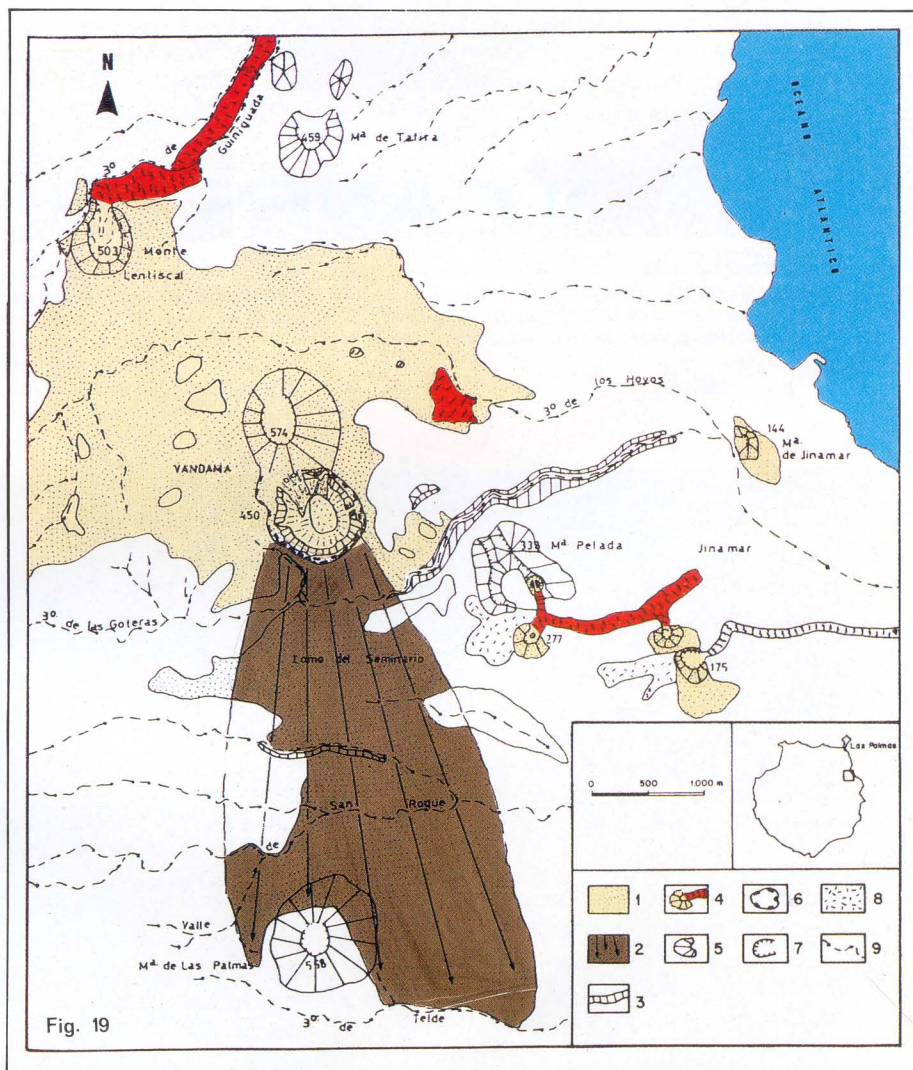
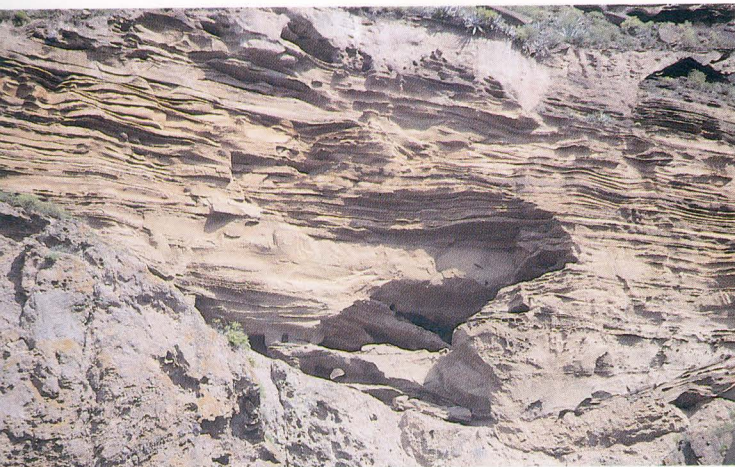


Fig. 19 Localización del complejo volcánico de Vandama y dispersión de sus productos piroclásticos: 1) Piroclastos de caída (lapilli); 2) Depósitos de oleadas piroclásticas (surges); 3) Depósitos freatomagmáticos en fondos de barranco; 4) Conos y coladas del Haloceno; 5) Conos volcánicos del Pleistoceno; 6) Borde de la caldera de Vandama; 7) Borde de cráter; 8) Sedimentos recientes; 9) Barrancos.



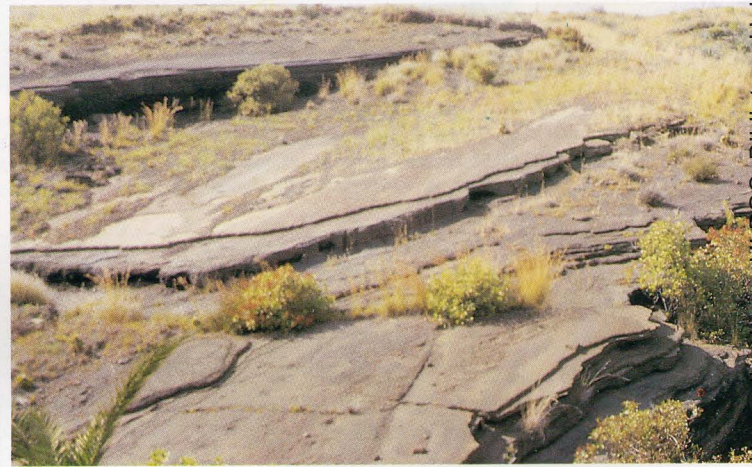
Las oleadas piroclásticas se superpusieron estratificándose bellamente, cuando al comienzo de la erupción comenzaron a encauzarse por una barranquera muy próxima a la boca eruptiva. (De ahí, su forma triangular). Este depósito “proximal” posee unas dimensiones de casi 100 m. en la vertical y 500 m. en la horizontal. En él, los aborígenes canarios establecieron uno de los almacenes de granos, “silos”, más curiosos y fáciles de defender de la isla. Foto: Eliú.



En los estratos de estas “oleadas de piroclastos” o “surges”, pueden encontrarse intercaladas algunas “bombas volcánicas”, que nos indican la alternancia de los mecanismos freatomagmáticos con los estrombolianos, así como el estado plástico de los “surges” cuando las bombas cayeron sobre ellos. Foto del autor.



Alternancia de picones de caída normal —fall— y oleadas de piroclastos —surges—, en el borde superior oriental de la Caldera. El depósito corresponde a una fase más avanzada de la erupción que la reflejada en las fotografías anteriores. Una persona sirve de referencia. Foto del autor.



Las oleadas de piroclastos fueron proyectadas hacia el Sur de la Caldera de Vandama con gran violencia, siguiendo trayectorias de disparos horizontales y no parabólicos, como el que describen los picones de caída —fall—. Este sistema de transporte, en el que el vapor de agua ha jugado un importante papel, ha determinado formas específicas en los “depósitos distales” que, aparecen mostrándose en capas superpuestas y compactas, capaces de proporcionar bloques de sillera. Barranco de San Roque. Foto: Eliú.



La pared Oeste de la Caldera muestra una barranquera provocada por la erosión que se ha adaptado a una fractura previa: el Culatón. Sobre los taludes que se han desarrollado a su pie, supervive un bosque “termófilo”, representante de los extensos bosques de este mismo tipo, que ocupaban este área geográfica con anterioridad a la ocupación humana. Foto: Eliú.

cuela Universitaria de Magisterio de Las Palmas, a quien agradecemos la amabilidad de permitirnos consultar esta obra, aún inédita.

El volcán en su entorno geográfico

Han pasado cinco milenios aproximadamente desde que ocurriera en Gran Canaria la erupción más violenta que podamos describir de los dos últimos millones de años.

En esa época, en las montañas, lomas y barrancos de las medianías bajas del noreste de la isla, se extendía un bosque de acebuches, lentiscos, palmeras, almácigos, sabinas y otras muchas especies vegetales con porte de matorrales. En este bosque abierto, adaptado a pocas precipitaciones y a temperaturas medias estables, los matorrales ocupan el sotobosque, o más densamente, los claros y los escarpes rocosos. Después de la conquista de la isla, estos bosques relativamente cercanos a la ciudad de Las Palmas, fueron denominados "Monte Lentiscal".

Los suelos que servían de sustrato a estas formaciones vegetales están constituidos en parte, por antiguos sedimentos (del complejo sedimentario de Las Palmas), en parte por roquedo con poca evolución (del período eruptivo Roque Nublo), y en parte por suelos más evolucionados, fruto de la descomposición de los picones y cenizas expulsados por los volcanes de la M^a de Tafira y otros menores de su alrededor. En las cercanías del Valle de Jinámar, otro grupo de volcanes de edad parecida a M^a de Tafira, también habían cubierto con sus cenizas estos entornos (ver fig. 19).

Estos grupos de volcanes surgieron, en el sector comprendido entre el Barranco de Guinguada y el de las Góteras, alineándose entre sí con dirección noroeste-sureste (M^a de Tafira, M^a Quemada y M^a Pelada), poniendo de manifiesto una fractura o línea de debilidad volcánica. Esta fractura será igualmente aprovechada por los volcanes más recientes.

En efecto, el complejo de Vandama no hace su aparición sólo: al tiempo, hace erupción el Monte Lentiscal, vomitando sus lavas hacia el B. Guinguada y mezclando sus cenizas con las de Vandama. A la vez, quizá más tardíamente, otros cinco volcanes surgen, esta vez en el sureste de Vandama: son M^a Rajada, Sima de Jinámar, M^a Cuesta de las Gallinas, M^a del Gallego y M^a de Jinámar. Se configuró de esta forma, otra alineación volcánica paralela a la anterior pero de edad mucho más reciente, en la que el complejo de Vandama ocupa una posición central.



El bosque "termófilo" de Vandama, está formado actualmente, por acebuches, lentiscos y palmeras, pero debieron de convivir también los almácigos, dragos y sabinas. Estos manchones boscosos deben ser repoblados, de cara a la recuperación en tan selecto paisaje, de esta bellísima formación vegetal. Foto del autor.

Por último, según los caracteres de los sedimentos arrastrados por los cursos fluviales de la época, podemos suponer un régimen de aguas más continuo que el actual, mediante el cual se depositaban arcillas en los tramos medios y bajos de los barrancos. Al tiempo la propia isla, tras millones de años de evolución geológica, encontraba saturada su capacidad de acumulación de aguas subterráneas, que manaban por abundantes manantiales.

La erupción

La construcción de la Caldera y el Pico de Vandama es el resultado de una sola erupción volcánica, en la que para construir las formas del relieve volcánico que podemos observar actualmente, se han combinado diferentes mecanismos eruptivos, distintas formas de comportamiento del volcán. Estas diferenciaciones estuvieron íntimamente relacionadas con la abundancia de agua

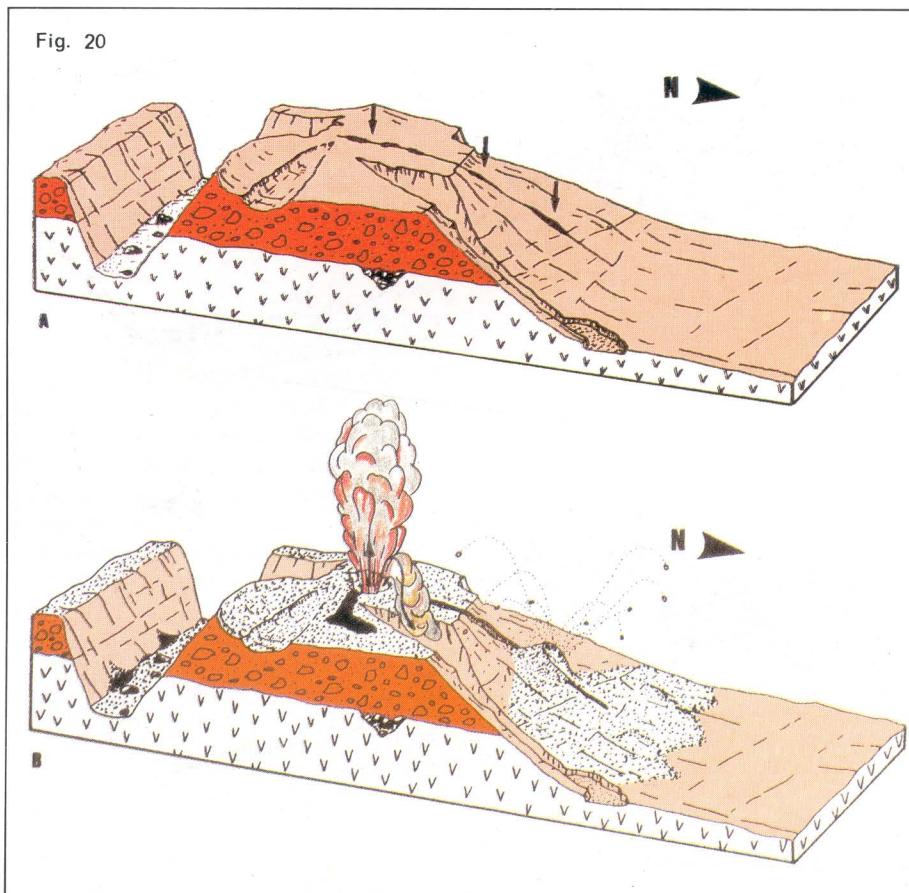
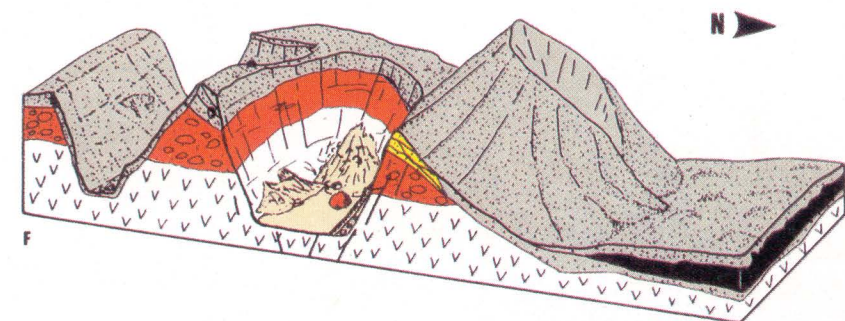
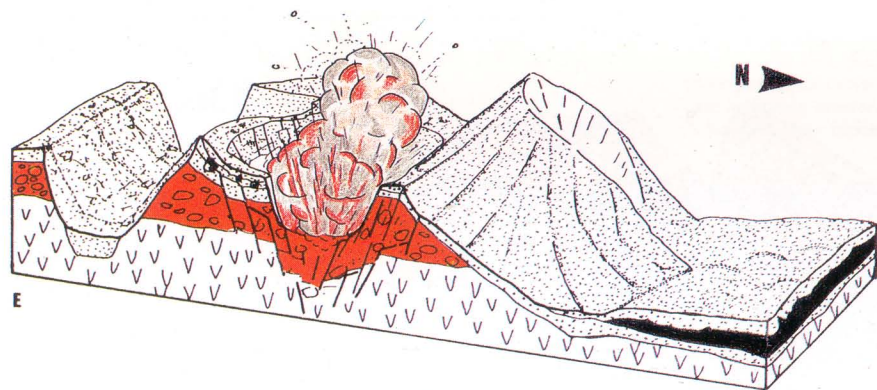
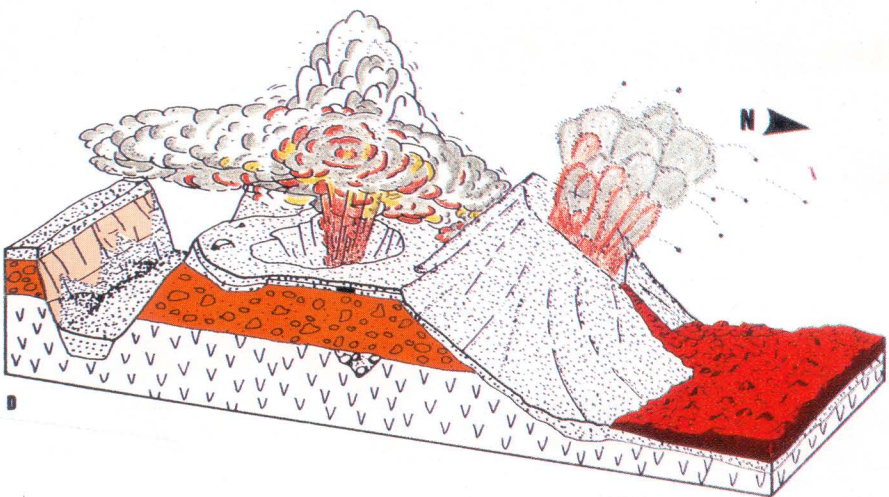


Fig. 20



existente en el subsuelo. La interacción más o menos frecuente, aunque no continua, entre los magmas a alta temperatura contenidos en la chimenea volcánica y este agua, almacenada a diferentes niveles en el subsuelo, dio como resultado un aumento de la explosividad —al convertirse el agua en vapor y aumentar extraordinariamente la presión—.

Así pues, los materiales expulsados por el complejo volcánico de Vandama, son también diferenciados entre sí, lo cual permite al observador, al excursionista o al escolar en el campo, enriquecer sus conocimientos sobre materiales volcánicos y profundizar en los distintos momentos de este interesante y complejo episodio eruptivo.

Veamos, utilizando los dibujos de la figura 20, cual fue la secuencia eruptiva mediante la cual se construyó el volcán:

20A.— El bloque diagrama muestra el relieve preexistente a la erupción en el sector ocupado hoy por la Caldera y el Pico de Vandama. El relieve está formado de abajo hacia arriba, por rocas fonolíticas originarias del “Período de las Rocas Ácidas”, sobre las que se ha excavado un pequeño lecho de barranco colmado de sedimentos.

Sobre ambas formaciones se han depositado espesos mantos de rocas procedentes del “Período Roque Nublo”. Todo ello ha sido posteriormente erosionado por el paso del tiempo. Se han excavado dos importantes barrancos (el de las Goteras al Sur, el de Los Hoyos al Norte), que han dejado en resalte una loma entre ambos. Esta, es a su vez drenada por una serie de barranqueras radiales a la misma.

La erupción comienza con la apertura de una grieta (señalada con flechas) que, desde la loma, se prolonga hacia la vertiente norte 1,5 km. Esta fisura es la respuesta geológica del relieve a las presiones que sobre él está ejerciendo el ascenso del magma.

20B.— Al principio parecen haber surgido un surtidor de piroclastos a lo largo de toda la fisura, pero la actividad no es constante, ni se detiene en un sólo punto si no que se traslada. Al poco, se concentra en dos áreas fundamentalmente. Al norte, en la ladera, sucesivas explosiones que fragmentan el magma en piroclastos, (los “picones”, según el habla popular en Gran Canaria), van depositando un manto de estos materiales en torno a un pequeño cono, que va creciendo constantemente por la acumulación de los mismos. Al sur de la fisura, sobre la loma, se repiten inicialmente los mismos comportamientos que en la boca anterior, escapando incluso un corto derrame de lavas en la dirección Este-nordeste, pero al poco tiempo comienza la interacción agua-magma en el conducto ascendente.

Este contacto del agua subterránea con las fuertes temperaturas del magma ocasiona fuertes explosiones en la chimenea. Estas, pulverizan las rocas fonolíticas, que son evacuadas al exterior en densas nubes sobresaturadas de vapor de agua. Al contacto con la atmósfera, la rápida pérdida de temperatura, derriba las nubes. Las "oleadas piroclásticas" resultantes se encauzan en una de las barranqueras, bajo el Pico actual, estratificándose. Las rocas fonolíticas pulverizadas, actúan como matriz arcillosa en estos depósitos, en los que también podemos encontrar picones y bombas volcánicas, muestra ésta, de que la actividad estromboliana se combinaba alternativamente con la actividad freato-magmática.

20C.— Transcurridos los primeros momentos, la actividad se concentra en dos puntos más definidos: al Norte, en la ladera, se fija definitivamente una actividad estromboliana que construirá paulatinamente el Pico de Vandama y también el campo de piroclastos que rodea al aparato. Al sur, sobre la loma, los mecanismos explosivos estrombolianos se combinan frecuentemente con procesos explosivos más violentos, capaces de hacer saltar por los aires el roquedo fragmentado o reducido a polvo, y de provocar "oleadas de piroclastos" muy fluidas debido a la presencia de vapor.

Los depósitos producidos por esta actividad se localizan en el borde Sur y Este de la **caldera en formación**. Ellos dan pruebas contundentes de como saltaba por los aires el subsuelo, aumentando los fragmentos rocosos en proporción y tamaño. Esta actividad irá abriendo poco a poco un cráter de explosión de proporciones cada vez mayores. Al tiempo, en torno a la chimenea ascendente, se iba provocando un vacío relativo en la caja rocosa, en tanto que esta era triturada y evacuada mediante las explosiones. El B. de Las Goteras, que recibe grandes cantidades de piroclastos, se va colmatando de los mismos, cerrándose su cauce.

20D.— El Pico de Vandama crece en altura y volumen. Desde su cráter y quizá, desde su costado noroeste, se emite una colada de lavas que discurrirá por el B. de los Hoyos 2,5 km. Violentas salidas de estos materiales fluidos provocan la fragmentación de parte del cráter. Los bloques arrancados del mismo son transportados, en suspensión, por el derrame de lavas.

El cono de picones, ya muy crecido, provoca un efecto de pared contra el que chocan los materiales despedidos por las explosiones que están teniendo lugar en la caldera. Esta, posee cada vez, mayor tamaño y profundidad. Su pulsante actividad explosiva, con intensidades de al-

DATOS DEL COMPLEJO VOLCÁNICO DE VANDAMA

EDAD: 5.000 años.

ORIENTACIÓN DE LA FISURA: Noroeste-sureste.

SUPERFICIE CUBIERTA DE PIROCLASTOS: + 30 kms. cuadrados.

DATOS DE LA CALDERA

DIÁMETROS EN EL BORDE: 1.100 m. (NW-SE) × 850 m. (ENE-WSW).

DIÁMETROS EN EL FONDO: 250 m.

PROFUNDIDAD: 200 m.

PERÍMETRO APROXIMADO: 3.000 m.

VOLUMEN: 60.000.000 metros cúbicos.

PESO DE LA MASA ROCOSA DESPLAZADA: 800.000 Tm.

DATOS DEL PICO

ALTURA MÁXIMA: 574 m.

DESNIVEL SOBRE EL B. DE LOS HOYOS: 274 m.

DESNIVEL SOBRE EL FONDO DE LA CALDERA: 374 m.

DIÁMETROS DEL CRÁTER: 375 × 250 m.

VOLUMEN DEL CONO: 58.000.000 metros cúbicos.

OTROS VOLCANES DEL MISMO CONJUNTO:

AL NOROESTE: Volcán del Monte Lentiscal.

AL SURESTE: Volcanes de Jinámar: M^a Rajada, Sima de Jinámar, M^a Cuesta de las Gallinas, M^a del Gallego y M^a de Jinámar.

ta energía, origina abundantes "oleadas piroclásticas" dirigidas hacia el Sur. Las oleadas alcanzan el B. de Telde al menos, pero la M^a de Las Palmas, actúa de escudo contra el que se estrellan diferentes pulsaciones (ver fig. 21).

20E.— Las sucesivas e intensas explosiones de la caldera van fracturando los mantos de rocas fonolíticas y Roque Nublo que constituyen el subsuelo.

Construido el Pico y cubierta su colada por los fragmentos por él despedidos, tal y como la apreciamos actualmente; abierto ya un enorme cráter de explosión sobre la antigua loma; vaciado y fracturado el roquedo del subsuelo, se produce un hundimiento, un colapso de diámetro equivalente a la Caldera actual, cuyas verticales paredes actuaron como "labios de falla". Con este episodio se detiene definitivamente la actividad eruptiva.

20F.— El bloque diagrama nos muestra los principales elementos del relieve, en la situación actual.

El corte geológico que nos muestra en la cara expuesta, nos permite observar la distribución de los materiales: a los mantos de rocas (**fonolitas y Roque Nublo**), que constituían el relieve anterior, se han superpuesto los depósitos de

"oleadas piroclásticas" que señalan el comienzo de la erupción (bajo el Pico), y encima de estos, los materiales de episodios explosivos más tardíos, con abundancia de fragmentos rocosos (en el borde sur de la Caldera). A todo ello se le sobreponen los piroclastos de caída que conforman el Pico de Vandama y su extenso campo de picones.

En la Caldera, los procesos erosivos han ido configurando "taludes de derrubios", debido al desprendimiento paulatino de los escarpes, cuyos materiales van acumulándose a sus pies. Grandes bloques del "aglomerado Roque Nublo", desprendidos posteriormente, han rodado sobre los taludes, ocupando posiciones más centrales. Por su parte, tras el tiempo transcurrido hasta el momento las aguas han despejado el Barranco de Las Goteras, transcurriendo libremente de nuevo por su lecho.

La vegetación y la fauna que la acompaña primero, el hombre aborígen después, y la colonización castellano-flamenca por último, han ido poblando estos territorios creando unos paisajes, realmente singulares, en el marco geográfico del archipiélago canario. De ellos nos ocuparemos en un próximo capítulo.