

es especialmente útil para el conocimiento preciso territorial, aunque personalmente preferiría que se encontrase un término menos académico que el de «geocomplejo» para designarlos, sobre todo después de las bellas y sugestivas denominaciones populares de las plantas y de los sitios —como la Garganta de Buen Agua o la Sierra de Castilnegro— por los que el lector acaba de pasar. Región, subregiones, geocomplejos, geosistemas y geofacias son los conceptos con los que se estructuran jerárquicamente aquí también, como es habitual en los trabajos paisajísticos que siguen las denominaciones clasificatorias de Bertrand, las comarcas naturales, combinando una caracterización climática, edáfica y vegetal, en la que este último elemento es lo esencial. Sin duda, el esfuerzo final, que no es pequeño, consigue una rigurosa clasificación y un estricto reparto geográficos. Pero, la próxima vez, ¿habría acaso que dar aún una vuelta más al tornillo para la recuperación aquí —en el nivel jerárquico del geosistema pero más cerca del paisaje que del sistema— de lo geomorfológico y del lugar, del individuo geográfico?

En fin, un viaje excelente no sólo a Montes y Campos, sino también a las profundidades de la Geografía física.— EDUARDO MARTÍNEZ DE PISÓN

*El relieve volcánico del Campo de Calatrava**

El volcanismo neógeno-cuaternario del Campo de Calatrava ha sido objeto en los últimos años de una profunda revisión desde los puntos de vista geoquímico¹, petrológico², tectónico³ y geofísico⁴; también su cronolo-

* POBLETE PIEDRABUENA, Miguel Ángel (1994), *El relieve volcánico del Campo de Calatrava (Ciudad Real)*, Oviedo, Universidad de Oviedo (Departamento de Geografía) - Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 467 págs.

¹ Vid. ANCOCHEA, E. e IBARROLA, E. (1982), «Caracterización geoquímica del Vulcanismo de la Región Central Española», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 80, págs. 57-88.

² Vid. ANCOCHEA, E. (1983), *Evolución espacial y temporal del volcanismo reciente de España Central*, Madrid, Universidad Complutense, 675 págs. y ANCOCHEA, E. (1984), «Magmas primarios y diferenciados en la Región Volcánica Central Española», *Revista de Materiales y Procesos Geológicos*, II, págs. 115-133.

³ Vid. ANCOCHEA, E. y BRANDLE, J. L. (1982), «Alineaciones de volcanes en la región volcánica central española», *Revista de Geofísica*, 38, págs. 133-138 y LÓPEZ RUIZ, J. et al. (1993), «Cenozoic intra-plate volcanism related to extensional tectonics al Calatrava, central Iberia», *Journal of the Geological Society*, 150, págs. 915-922.

⁴ Vid. BERGAMÍN, J. F. (1986), *Interpretación geotectónica del área del Campo de Calatrava (Ciudad Real), basada en determinaciones gravimétricas*, Madrid, Universidad Complutense, 239 págs. y BERGAMÍN, J. F. (1986), «Pros-

pección gravimétrica del Campo de Calatrava (Ciudad Real)», *Revista de Materiales y Procesos Geológicos*, IV, págs. 185-202.

gía y su marco paleoclimático han sido objeto de significativas aportaciones⁵. Faltaba, sin embargo, una puesta al día de similar envergadura desde la perspectiva geomorfológica: pese a la publicación de algunos estudios locales de interés y de síntesis o descripciones regionales, el tema de los relieves volcánicos calatravos y de su articulación en el rico paisaje de la Meseta Sur no había vuelto a ser tratado de forma global y a partir de una investigación de base específica desde los clásicos trabajos de Francisco Hernández Pacheco⁶. Esta labor ha sido abordada con seriedad y rigor por Miguel Ángel Poblete, que, tras algunos anticipos en forma de artículos o comunicaciones, expone los resultados obtenidos en el libro que aquí comentamos, publicado por el Departamento de Geografía de la Universidad de Oviedo, donde el autor ejerce su actividad docente, y la Junta de Comunidades de Castilla - La Mancha.

La obra, prologada por Eduardo Martínez de Pisón que ha dirigido la Tesis Doctoral de la que procede, combina un enfoque de profunda raigambre geográfica (consideración del contacto directo con el territorio y del trabajo de campo minucioso como base esencial de la investigación; claridad de exposición y búsqueda de un lenguaje asequible al lector) con el dominio de métodos y técnicas de análisis muy especializadas y precisas —diffractometría, espectrofotometría, sedimentología, «lámina delgada», etc.— para alcanzar el objetivo de localizar, definir, clasificar e interpretar las formas de relieve que la actividad volcánica ha generado en el Campo de Calatrava. Y dentro del conjunto de éstas se incluyen, no sólo las construidas o abiertas sobre roquedo propiamente volcánico, sino también —y dedicándoles un interés especial— las resultantes de modalidades eruptivas caracterizadas por la ausencia o escasez de aportes lávicos y piroclásticos, como los cráteres de explosión freatomagmática (maares), y las derivadas de los fenómenos hidrotermales asociados al volcanismo (aún remanentes en el área), como las «corazas» ferralíticas. Puede decirse que el establecimiento de las dimensiones y la cronología de la actividad hidromagmática y la demostración de la relación de las corazas con

pección gravimétrica del Campo de Calatrava (Ciudad Real)», *Revista de Materiales y Procesos Geológicos*, IV, págs. 185-202.

⁵ Vid. MOLINA, E. (1975), «Estudios del Terciario superior y del Cuaternario del Campo de Calatrava (Ciudad Real)», *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario*, 3, 106 págs. y ANCOCHEA, E. (1983), *Op. cit.*

⁶ HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1932), *Estudio de la región volcánica central de España*, Madrid, Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 235 págs.

el termalismo (descartando su significado de testigos de un paleoclima tropicaloide) constituyen las aportaciones más evidentes del trabajo.

Tras una concisa pero completa y actualizada presentación del área del zócalo centroibérico correspondiente al Campo de Calatrava y del modo de articulación del volcanismo en este marco morfoestructural y geodinámico, así como un análisis preciso de la estratigrafía y la sedimentología de las formaciones neógenas que rellenan las pequeñas cuencas diferenciadas en él por la tectónica terciaria (dentro de las cuales se encuentran las primera evidencias de la actividad eruptiva), los relieves volcánicos son localizados, inventariados y clasificados desde los puntos de vista cronológico y morfológico.

Por lo que se refiere a la edad, Miguel Ángel Poblete establece la existencia de tres «etapas eruptivas» diferenciadas por el predominio de unos u otros tipos de actividad y por el mayor o menor grado de conservación de las formas resultantes: una primera (EV1), corresponde al Mioceno superior y Plioceno inferior, caracterizada por el predominio de mecanismos freatomagmáticos acompañados por la emisión de oleadas piroclásticas y de la que prácticamente sólo se conservan depósitos interestratificados; una segunda (EV2), centrada en la transición del Plioceno inferior al superior, en la que predominan también los fenómenos de explosión freática y los procesos de subsidencia volcano-tectónica de los que quedan ya evidencias geomorfológicas bien reconocibles; y una tercera (EV3), desarrollada desde el Villafranquiense inferior-medio hasta tiempos del Pleistoceno bastante próximos al presente, en la que se dan actividades de emisión lávica, piroclástica y mixta responsables de la construcción de los edificios más evidentes y mejor conservados (sin que cese del todo el freatomagmatismo). Desde el punto de vista de la morfología, el autor realiza una valiosa integración de la tipología de volcanes simples propuesta por Rittman con las expresivas denominaciones locales —ya utilizadas por F. Hernández-Pacheco— para establecer una clasificación aplicable a los muy numerosos relieves volcánicos calatravos; conforme a ella se distinguen en el área cráteres explosivos (maares), conos piroclásticos, volcanes mixtos y construcciones lávicas que, según el tipo de material emitido y su forma concreta, pueden ser «negrizales», «castillejos» o «cabezos».

Realizado este encuadre temporal y esta clasificación, siempre con base en criterios fundamentalmente geomorfológicos (no petrológicos, geoquímicos o estratigráficos), una parte sustancial del libro se dedica al

análisis pormenorizado de los relieves generados por el volcanismo, el cual aparece dividido en tres secciones, en cada una de las cuales se trata de las formas atribuidas a cada una de las tres etapas eruptivas antes diferenciadas; y éstas a su vez se organizan en apartados, correspondientes a los distintos tipos morfológicos reconocidos. Pese a su exhaustividad, el contenido de este análisis no es una sucesión «plana» de descripciones e interpretaciones de más de un centenar de pequeños relieves volcánicos, sino una exposición en la que se da realce a los tipos o elementos más significativos o que significan una mayor aportación al conocimiento del área y a la resolución de los problemas científicos planteados. Así, los cráteres explosivos de tipo maar, que suman varias decenas y se generaron en todas las fases de actividad y cuya relativa profusión constituye uno de los rasgos básicos del área estudiada, son tratados con una profundidad y una amplitud especiales e incluso algunos de ellos, de particular interés para la comprensión del proceso eruptivo freatomagmático o de la evolución geomorfológica global del campo volcánico (como los de Las Higuieruelas o de La Posadilla), son objeto de una investigación monográfica cuyos resultados ocupan un importante número de páginas.

Un extenso capítulo se dedica a continuación al estudio conjunto de dos temas de gran trascendencia que hasta ahora se habían considerado del todo independientes: el de la actividad hidrotermal, muy poco tratado en los trabajos anteriores sobre el volcanismo del Campo de Calatrava, y el de las corazas ferralíticas, ya reconocidas en el territorio pero a las que no se había atribuido relación alguna con éste (se las consideraba testigos con valor estratigráfico de paleoclimas de tipo tropical que habrían reinado en el centro peninsular a finales del Paleógeno o comienzos del Neógeno, antes de iniciarse los primeros episodios volcánicos). Después de realizar un inventario completo y un reconocimiento individualizado de los manantiales termales (conocidos en la zona como «hervideros»), acompañado por un análisis químico de sus aguas, y de confrontar los resultados de todo ello con la localización y la posición cronoestratigráfica de las formaciones encostradas, así como con la composición de la matriz ferromagnesífera que las cementa, Miguel Ángel Poblete pone de manifiesto la importancia que el termalismo de origen magmático ha tenido y tiene en el área y demuestra que las corazas son resultado de fenómenos locales de impregnación y precipitación de elementos disueltos en las aguas emitidas por los hervideros, que han podido producirse desde el Mioceno medio hasta el presente.

De los datos y argumentos expuestos en el libro se deriva una nueva visión del Campo de Calatrava, en la que la morfología relacionada con el volcanismo supera en extensión y riqueza a la geología volcánica: al incluir las producidas por el freatomagmatismo y el hidrotermalismo, las formas y formaciones volcánicas ven incrementado su número y su variedad, no limitándose a las coincidentes con afloramientos lávicos o piroclásticos. De dichos datos y argumentos, expuestos con notable claridad y precisión, se desprenden también nuevas aportaciones acerca de temas clave para la comprensión de la evolución geomorfológica y paleoclimática de la Meseta Sur; entre ellas cabe destacar la demostración de que la alteración más antigua del zócalo no es laterítica ni corresponde a unas condiciones «tropicales», y el poner de manifiesto cómo muchas de las dislocaciones apreciadas en los estratos mio-pliocenos, que han servido de base para afirmar la existencia de crisis tectónicas recientes, no son sino fenómenos puntuales relacionados con la actividad hidromagmática o con procesos locales de subsidencia asociados al volcanismo.

La obra de Miguel Ángel Poblete es, en resumen, un claro exponente de cómo el fenómeno volcánico puede y debe ser enfocado desde el punto de vista de la Geografía y una constatación de la viabilidad en territorio peninsular de la línea de investigación abierta en Canarias por Eduardo Martínez de Pisón y brillantemente cultivada bajo su dirección por los geógrafos de las islas⁷. Y es de agradecer, según se dice en el Prólogo, «la publicación de estas investigaciones en nuestra propia lengua y en nuestra propia tierra. Cada vez que esto ocurre, como en el caso de este libro, hay un beneficio evidente para una sociedad que, si no difundiera para sí misma estos conocimientos estaría cada día, al menos en estas cosas, más despotenciada culturalmente». — JULIO MUÑOZ JIMÉNEZ

⁷ Vid. entre otros MARTÍNEZ DE PISÓN, E. y QUIRANTES, F. (1981), *El Teide. Estudio geográfico*. Santa Cruz de Tenerife, Ed. Interinsular, 190 págs.; AROZENA, M. E. y ROMERO, C. (1984), «La incidencia de las líneas estructurales en la morfología del Archipiélago Canario», *Revista de Geografía Canaria*, 0, págs. 23-44; CRIADO HERNÁNDEZ, C. (1992), *La evolución del relieve de Fuerteventura*, Puerto del Rosario, Cabildo Insular de Fuerteventura, 318 págs.; ROMERO, C. et al. (1982), «Morfología del sistema eruptivo de Timanfaya, Montañas del Fuego y Pico Partido», *Anuario del Departamento de Geografía de la Universidad de La Laguna*, 1, págs. 64-85; ROMERO, C. (1986), «Aproximación a la sistemática de las estructuras volcánicas complejas de las Islas Canarias», *Ería*, 11, págs. 211-223; y ROMERO, C. (1991), *Las manifestaciones volcánicas históricas del Archipiélago Canario*, Santa Cruz de Tenerife, Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias, 2 vol. (1.463 págs.).

Un atlas del género*

Este *Atlas Social de la Mujer Asturiana* constituye un texto de 116 páginas al que se han incorporado 13 gráficos y 18 cuadros, más 75 mapas de esa Comunidad Autónoma a escala 1:1.000.000 aproximadamente, en 49 de los cuales el valor de la invariante se aplica a las 852 parroquias en que se subdividen los 78 concejos o municipios.

La primera de las tres partes en que se organiza el texto aborda el análisis de los caracteres demográficos de las mujeres del Principado: A la inmigración de marcado signo masculino, muy intensa en las etapas de expansión minero-industrial, se atribuye su disminución relativa en lo que va de siglo en el conjunto de la población. No obstante, siguen siendo más numerosas que los hombres y, especialmente, en el conjunto de parroquias a las que los autores atribuyen caracteres urbanos, porque en el proceso de desdoblamiento rural y de concentración en las ciudades su participación ha sido mayor que la del otro sexo.

La población asturiana alcanza en este fin de siglo tal grado de envejecimiento que su edad mediana es de casi 37 años y su índice de vejez se aproxima a la unidad. Y aunque ambos sexos hayan seguido la misma evolución, la más alta esperanza de vida femenina hace que haya 113 mujeres de más de sesenta años por cada 100 con menos de veinte.

Pero los valores actuales de la tasa de natalidad, por debajo del 7 por mil, se deben también a un cambio de actitud radical ante la maternidad. En cualquier ámbito geográfico, rural o urbano, la mujer asturiana es cada vez menos proclive a la procreación o a la ampliación de su descendencia, de manera que el descenso de la natalidad se debe, sobre todo, a una modificación drástica en las pautas de la fecundidad, cuyos valores actuales no garantizan el reemplazo generacional. El retroceso de la edad de contraer matrimonio y de la fecundidad máxima, y el descenso en la creación de nuevas familias son consecuencia, según los autores, de las nuevas relaciones entre padres e hijos, de la prolongación de los estudios entre las jóvenes, de la incorporación progresiva de la mujer al trabajo remunerado, de los hábitos consuntivos de una clase media cada vez más exigente y de la crisis que se prolongó entre 1973 y 1985. Se casan me-

* FERNÁNDEZ CUESTA, G.; FERNÁNDEZ GARCÍA, F.; FERNÁNDEZ PRIETO, J. R. y LÓPEZ FERNÁNDEZ, B.: *Atlas social de las mujeres asturianas*. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo, 1994, 208 págs.