

Erosión del pasado y formas de relieve actuales en la montaña cantábrica: sierra de Sobia y macizo de Somiedo¹

El carácter unitario que ofrece la montaña cantábrica, por su aspecto de volumen montañoso alineado de modo paralelo a la línea de costa, se difumina por la escasa homogeneidad de las formas que caracterizan a los macizos montañosos que articulan los eslabones de la cadena. Las grandes diferencias existentes por las distintas configuraciones y rugosidades, los contrastes topográficos, litológicos y estructurales, y la distinta exposición a variados y prolongados procesos de erosión que se superponen entre sí, proporcionan cierta dificultad a la hora de intentar entender la razón de ser de estas montañas, a la hora de conocer su explicación como formas que se reúnen en un sinfín de cordales, cuya confluencia se materializa en la divisoria de aguas cantábrica. Conocemos parcialmente y de modo sincopado los hechos erosivos generales y, en muchas ocasiones, los estudios geomorfológicos se han concentrado en un número reducido de sectores cantábricos. Por lo general, suelen ser los que más destacan por su altitud, siendo este el caso de las montañas cantábricas centrales con los macizos de los Picos de Europa y del Alto Carrión, Peña Prieta y Curavacas. Frecuentemente, los estudios que se han dirigido hacia el conocimiento de los procesos morfogenéticos del pasado y de las formas que de ellos se derivan, están claramente sesgados hacia los procesos de origen glaciar y periglacial y, en menor medida a pesar de su marcada impronta, hacia los cársticos y los movimientos de ladera, así como a los procesos fluviales y los torrenciales. Este último grupo de mecanismos de erosión es particularmente importante en las montañas cantábricas, ya que su actividad se ha prolongado durante períodos muy dilatados y sus huellas permanecen con mucha nitidez, a pesar de las controversias que sobre su origen y evolución suscitan. A lo largo de la primera mitad del siglo XX los intereses científico-explicativos sobre las formas del relieve cantábricas fueron guiados con

distintos puntos de vista. Así, diferentes geógrafos, naturalistas, geólogos y arqueólogos, proporcionaron muchas de las claves de interpretación de las mismas. Entre ellos Obermaier (1914), E. Hernández Pacheco (1914), Sticklel (1929), F. Hernández Pacheco (1944) y Nussbaum y Gigax (1953), se ocuparon durante la primera mitad del siglo del glaciario; Vidal Box (1943) y Martín Galindo (1949) con la evolución de redes fluviales y las capturas en la vertiente meridional; Llopis (1950 y 1954a) con su visión morfotectónica, completada por Julivert y otros (1972), y su caracterización y estudio del carst (Llopis, 1954b), desarrollado por Miotke (1968). A este desigual conocimiento acerca de los tipos de modelado, a lo largo del siglo XX se añadió, acentuando así las disimetrías, la atracción por las montañas de mayor elevación, ampliamente afectadas por los glaciares pleistocenos, la carstificación y el periglaciario pasado y actual.

Sin embargo, son poco habituales en la geomorfología cantábrica los trabajos que se refieren a estas montañas buscando la complementariedad y conexión entre distintos medios, al menos los altimontanos con los mesomontanos; tampoco son frecuentes los trabajos que contrastan la variedad de tipos montañosos, en cuanto a litologías, morfoestructuras y procesos de erosión específicos que permitan cubrir las lagunas explicativas que surgen por tratar, de modo preferente, los macizos elevados afectados por el glaciario pleistoceno. Es aquí donde Carmen Rodríguez nos ofrece su estudio, sellando algunos de los amplios huecos que caracterizan el conocimiento actual de la montaña cantábrica. Un estudio en el que, además, se deja ver un estilo; el estilo procedente de sus profesores y maestros, Francisco Quirós Linares y Juan Carlos Castañón Álvarez, que la autora ha sabido incorporar en su estudio a través de la minuciosidad y detalle de la observación, de la rigurosidad por la buena construcción del edificio teórico y argumental y, además, a través de la bien cuidada representación gráfica con ilustraciones, dibujos, esquemas cartográficos y mapas temáticos de alta calidad.

¹ Carmen Rodríguez Pérez (2015): *El relieve de la montaña central asturiana: la sierra de Sobia y el macizo de Somiedo*. Real Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo, 154 pp., XXIV láms., 2 mapas fuera de texto.

En primer lugar, Carmen Rodríguez nos presenta la organización morfoestructural genérica del Macizo Asturiano entre los puertos de Leitariegos y Piedrafitia, definiendo la compartimentación en macizos, sierras y cordales de sendas vertientes, cantábrica y castellana. Se analizan las vinculaciones entre la litología y las estructuras en relación con los conjuntos morfológicos. Aunque esto no es más que una introducción al material de trabajo, es muy útil este esfuerzo de definición de las formas ya que permite al lector entender mejor el campo de trabajo sobre el que se desarrollarán los análisis detallados. A pesar de los numerosos, profundos y muy detallados trabajos existentes sobre la geología de las montañas cantábricas del zócalo, el vínculo entre lo geológico y las formas del relieve se ha ido difuminando de manera progresiva durante las últimas décadas. Fueron escasos los trabajos que durante el siglo XX se abordaron con este punto de vista (por ejemplo, Llopis, 1950, 1954a y 1954b), y algunos de los más próximos en el tiempo deben ser destacados tanto por su atinada interpretación, como por la cartografía y el aparato gráfico que los acompaña. Entre ellos, primero señalaré el estudio de las morfoestructuras de las montañas cantábricas centrales realizado por Bertrand (1971), heredero directo de las interpretaciones y del diseño de la cartografía geomorfológica que sobre el Pirineo desarrolló Françoise Taillefer, en la Universidad de Toulouse. Otros han estado focalizados sobre una parte de las montañas aquí tratadas, Somiedo-Saliencia, como el desarrollado por Julio Muñoz Jiménez (1980), y han supuesto una correcta interpretación de los macizos estructurales, o bien, más recientemente, se han aplicado hacia la explicación de la evolución del relieve cantábrico (Alonso y otros, 2007). Es en esta línea en la que se inscribe la aproximación geomorfológica que hace la autora hacia estas montañas en los primeros capítulos del libro. Su cartografía geológica y morfoestructural (Figs. 8 y 12) expresa con claridad la organización general del relieve de estas montañas en las que la distribución litológica, producto de la tectónica herciniana, guía la erosión diferencial, el vaciado, provocada por la orogénesis alpina.

Tras el análisis morfoestructural del conjunto de la montaña central asturiana se definen los caracteres de la montaña media asturiana, representada por la sierra de Sobia, peña Gradura y el Caldoveiro, y de la alta montaña centrada en el macizo de Somiedo. El esfuerzo de definición de las unidades morfológicas en cada conjunto montañoso facilita y permite identificar bien en cada momento de la exposición la ubicación y el contexto de

los hechos y argumentaciones empleadas en los capítulos dedicados a la evolución geomorfológica.

Como afirmaba Klein (1993), la lógica de las formas del relieve es la de su pasado, y Carmen Rodríguez ha entrado de manera profunda en los tiempos más remotos de estas formas, sin olvidar los más próximos, para ofrecernos esa exposición razonada, ordenando las observaciones hasta conseguir una explicación lógica de la génesis secuenciada del relieve. En su análisis de la morfogénesis articula la caracterización de depósitos, que clasifica según su grado de alteración y de desconexión de áreas fuente, y el análisis de formas peculiares de medios muy distintos a los actuales. Los depósitos silíceos que se localizan en algunas superficies culminantes o los que rellenan ciertas cavidades, junto con otros más recientes, periglaciares, que secuencian un modelado frío poligénico, han permitido a la autora definir, con mucha solvencia, antiguas y recientes fases de modelado. A estos depósitos se añade una amplia gama de formas; unas procedentes de la carstificación, con pináculos de formas redondeadas de varios metros de altura, conos rocosos, *hums*, cavidades, valles secos y depresiones cerradas más o menos ensanchadas; otras, las vertientes regularizadas de origen también muy antiguo, aunque «perfeccionadas en su perfil uniforme» por procesos periglaciares (p. 85). Estos elementos se ordenan en el desarrollo de los capítulos dedicados a la evolución geomorfológica, en los que, además de un texto bien concebido y redactado, la elaboración de gráficos que la ilustran proporciona claridad a la complejidad de la explicación de las formas. Un ejemplo de esta limpieza de exposición es el que ofrece la Fig. 29, compuesta por seis esquemas gráficos que ilustran la progresiva elaboración de formas, el abandono de depósitos y la remodelación de las vertientes en las sierras de Sobia y peña Gradura.

Los gráficos son así un modo de expresión fundamental en el trabajo comentado, no sólo en la exposición de hipótesis señalada más arriba, sino también en los diferentes análisis, por medio de dibujos explicativos de vistas geomorfológicas (por ejemplo, las Figs. 9 y 10 para las unidades morfoestructurales o la Fig. 51 para el modelado).

Por último, la cartografía geomorfológica presentada en hojas fuera de texto es de gran utilidad a la hora de identificar, localizar y relacionar entre sí, las formas del relieve y los depósitos asociados según el sistema morfogenético que las origina. Son dos mapas cuyo tamaño los hace fácilmente manejables y la escala de reproducción (aproximadamente 1:42.500 para el de Sobia y 1:40.000 para el de Somiedo) no plantea problemas de legibili-

dad en lugares donde se concentran símbolos, debido a la limpieza del trazado y concepción gráfica en la combinación de colores y tramas. En ellos se ha seguido la norma para el mapa geomorfológico de Francia a escala 1:50.000, adaptándola a las circunstancias particulares de estas sierras y al grado de conocimiento geomorfológico alcanzado. Son mapas capaces de comunicar ideas complejas con claridad, precisión y eficacia, no sólo por adoptar la normalización del CNRS sino por presentar un gran sentido de la armonía entre las líneas, su trazado y grosor, las tramas y los colores.

En suma, el análisis y desarrollo argumental de este trabajo ha estado guiado con una finalidad clara, la de definir y explicar las formas de relieve de unas montañas cantábricas a diferentes escalas. Las formas están presentes a lo largo de toda la obra, lo cual refuerza la vertiente geográfica de este estudio geomorfológico, y los aspectos explicativos son su fundamento, consiguiendo componer una secuencia ordenada de la morfogénesis.— MANUEL FROCHOSO SÁNCHEZ

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, J. L., J. A. PULGAR y D. PEDREIRA (2007): «El relieve de la Cordillera Cantábrica», *Enseñanzas de las Ciencias de la Tierra*, vol. 15, núm. 2, pp.151-163.
- BERTRAND, G. (1971): «Morphostructures cantabriques: Picos de Europa, Montaña de León y Palencia (Espagne du nord-ouest)», *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 42, núm.1, pp. 49-70.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1914): «Observaciones geológicas en los Picos de Europa, Asturias», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, pp. 407-408.
- HERNÁNDEZ PACHECO, F. (1944): *Fisiografía, geología y glaciario cuaternario de las montañas de Reinosa*. Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie Ciencias Naturales, 190 pp.
- JULIVERT, M., J. M. FONTBOTÉ, A. RIBEIRO y L. CONDE (1972): *Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares*. IGME, Madrid, 113 pp.
- KLEIN, C. (1993): *Du dynamisme des processus à la dynamique des formes en géomorphologie*. Éditions Ophrys, Gap, 188 pp.
- LLOPIS, N. (1950): «Los rasgos morfológicos y geológicos de la cordillera cántabro-astúrica». *Trabajos y Memorias del Instituto Geológico*, Oviedo, pp. 9-61.
- (1954a): «Sobre la tectónica germánica de Asturias», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Homenaje a E. Hernández Pacheco, pp. 415-419.
- (1954b): «El relieve de la región central de Asturias», *Estudios Geográficos*, núm. 57, pp. 501-550.
- MARTÍN GALINDO, J. L. (1949): «La captura fluvial del Puerto de La Magdalena», *Estudios Geográficos*, núm. 36, pp. 503-506.
- MIOTKE, F. D. (1968): *Karstmorphologische studien in der glacialüberformten höhenstufe der Picos de Europa. Nordspanien*. Selbstverlag der Geographischen Gesellschaft Hannover, Hannover, 161 pp.
- MUÑOZ JIMÉNEZ, J. (1980): «Morfología estructural y glaciario en la Cordillera Cantábrica: el relieve sinclinal de Saliencia (Asturias-León)», *Ería*, núm. 1, pp. 35-65.
- NUSSBAUM, F., y F. GIGAX (1953): «La glaciación cuaternaria en la Cordillera Cantábrica», *Estudios Geográficos*, núm. 51, pp. 261-270.
- OBERMAIER, H. (1914): *Estudio de los glaciares de los Picos de Europa*. Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Serie Geológica, núm. 9, Madrid, 42 pp.
- STICKEL, R. (1929): «Observaciones de morfología glaciario en el NO de España», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, núm. 29, pp. 297-318.
- VIDAL BOX, C. (1943): «Notas previas a un estudio morfológico y geológico de la cuenca del río Sil, cuencas de Laciana y Babia Alta (provincia de León)», *Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid*, núm. 37, pp. 95-117.