

Capítulo VI

VI. Provincias Geológicas de México

Aunque ha habido numerosos intentos de clasificación del territorio nacional en unidades o provincias naturales, como función de sus características geográficas, fisiográficas, metalogénicas, geofísicas, tectónicas y geológicas, en realidad todavía no existe publicado un esquema de verdaderas provincias geológicas que parta de una definición precisa para su clasificación. De esta ambigüedad, han sido generados esquemas inconvenientes que han dado, por ejemplo, a la Sierra Madre del Sur indistintamente el carácter de provincia fisiográfica (Aaisz, 1959), morfotectónica (Guzmán y de Cserna, 1963), metalogénica (Salas, 1975) o geológica (López-Ramos, 1976), y lo mismo ha ocurrido con otras provincias, como la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre Oriental y la Península de Baja California.

Aprovechando la oportunidad que brindó la elaboración de esta quinta edición de la Carta Geológica de la República Mexicana, y con el fin de facilitar la observación e interpretación de la información que ella contiene, se elaboró un sistema preliminar de una clasificación moderna de las Provincias Geológicas de México, cuyo mapa se presenta en una escala pequeña (Figura 2), apareciendo también inserto en la carta.

La definición de provincia geológica que fue adoptada para construir este modelo para la geología de México es la siguiente (Ortega-Gutiérrez *et al.* 1991): "Provincia geológica es toda parte cartografiable de la superficie sólida del planeta, de centenares a millones de kilómetros cuadrados de extensión, caracterizada por sus rocas, por su estructura y por una secuencia de eventos tal que integre una historia evolutiva singular diferente a la de las áreas adyacentes, de las cuales está separada por límites estratigráficos, tectónicos o por ambos". Esta definición es, por lo tanto, independiente de las de las provincias tectónica, morfotectónica, fisiográfica, metalogénica, tectonoestratigráfica, etc., aunque en algunos casos podría coincidir con cualquiera de ellas.

Las características y propósitos de este texto explicativo impiden hacer la descripción sistemática, aun cuando fuese breve, de la naturaleza geológica de las 35 provincias que fueron definidas, por lo que a continuación únicamente se ofrece un análisis general del significado geológico del sistema propuesto.

La juventud geológica destaca como uno de los rasgos más distintivos del territorio nacional, pues casi las tres cuartas partes de las provincias geológicas del país exponen, mayoritariamente, rocas de edad mesozoica o cenozoica, es decir, de los últimos 225 millones de años, mientras que las rocas del Precámbrico solamente afloran en cantidades substanciales en el 12% de ellas.

Otra característica distintiva de la geología de México es la distribución asimétrica de las provincias en cuanto a su origen, ya que en la mitad oriental del país están concentradas las provincias sedimentarias (de origen superficial), en tanto que en la mitad occidental están

localizadas las provincias magmáticas y metamórficas (de origen profundo). Esta dicotomía tan clara de la geología mexicana se explica por el carácter pasivo que ha tenido la margen oriental de México desde el Jurásico, en contraste con lo convergente y activo que ha sido, desde la misma época, su margen occidental. Como consecuencia de esta historia geológica contrastante, las riquezas metálicas del país están concentradas en la mitad occidental de su territorio, mientras que las energéticas, de origen superficial (petróleo, gas y carbón), están localizadas en la mitad oriental.

Por su extensión, la provincia más grande de México es la Faja Ignimbrítica Mexicana, con aproximadamente 300,000 km², 1,600 km de longitud y un promedio de 250 km de anchura, mientras que la más pequeña es la Juchateca, en el sur de México, con apenas unos centenares de kilómetros cuadrados de amplitud.

Por último, debe advertirse que en el esquema de provincias geológicas de México que se propone, se toma en cuenta únicamente las unidades geológicas expuestas en la superficie o muy cerca de ella, pero no se considera su distribución en la profundidad, revelada por perforaciones o métodos geofísicos, ni las ocultas bajo el mar.

Con la definición propuesta y mediante un análisis cuidadoso de la información geológica disponible sobre el país, fueron distinguidas 35 provincias, señalando su edad, origen y ambiente geotectónico correspondiente (Figura 2). Las provincias, por su edad característica, tienen la siguiente distribución: dos del Precámbrico, tres del Paleozoico, 13 del Mesozoico, 16 del Cenozoico y una del Cenozoico-Mesozoico. Por su origen dominante, la distribución fue así: seis plutónicas, cinco volcánicas, diez sedimentario-marinas, cuatro sedimentario-continentales, cinco volcano-sedimentarias y cinco de origen complejo. Finalmente, se asocia a las provincias geológicas mexicanas con los siguientes ambientes geotectónicos de evolución: complejo de subducción (1), raíz de arco (6), arco submarino (4), arco continental (5), plataforma (4), orógeno (2), geoclinal (8) y compuesto (5).

Esta clasificación de las provincias geológicas mexicanas, surgida del análisis de la geología compilada para la carta, se presenta como una guía general que permita al usuario extraer información de una manera pronta y comprender más fácilmente la compleja constitución geológica de México. También puede servir como base para investigaciones y compilaciones geológicas más detalladas y específicas desarrollando, por ejemplo, el estudio integral de la geología de cada provincia, incluyendo como meta fundamental el contenido y evolución de sus yacimientos minerales.