

RESEÑA DE LIBRO

GEOLOGY OF THE BAJA CALIFORNIA PENINSULA

V. A. Frizzell, Jr. (Ed.) 1984  
Society of Economic Paleontologists  
and Mineralogists, Pacific Section,  
Los Angeles, Calif. U. S. A., 274 pp.

Este volumen sobre la geología de la península de Baja California incluye un conjunto de 23 trabajos por diferentes autores, varios de los cuales se presentaron en un simposio del mismo título, celebrado en abril, 1984, en la ciudad de San Diego, Calif., dentro de la Reunión Anual de las secciones Pacífico de la Sociedad de Paleontólogos y Mineralogistas Económicos (SEPM), Asociación Americana de Geólogos Petroleros (AAPG) y la Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG). El volumen está editado por Virgil A. Frizzell, Jr., del Servicio Geológico de EE. UU., y publicado como el volumen 39 por la Sección Pacífico de la SEPM.

El volumen, de acuerdo con su editor, se ofrece como un reporte sobre la más reciente acumulación de información, dentro de los ya más de doscientos años de estudios en la península. De aquí que el volumen constituya una adición a la literatura (en idioma inglés) sobre Baja California, la cual incluye trabajos tales como los de Beal (1948), Van Andel y Shor (1964) y Gastil *et al.* (1975).

El volumen incluye los siguientes trabajos:

- 1) La geología de la península de Baja California: Una introducción (V. A. Frizzell, Jr.).
- 2) La paleogeografía pre-batolítica de la península de Baja California y México (G. Gastil y R. H. Miller).
- 3) La geología de un alóctono del Ordovícico Inferior, Rancho San Marcos, Baja California, México (C. J. Lothringer).
- 4) Los estratos miogeoclinales pérmicos en El Volcán, Baja California, México (M. P. Delattre).
- 5) Rocas metasedimentarias del Pérmico Superior (?) y Triásico Inferior del noreste de Baja California, México (I. P. Buch).
- 6) Rocas metasedimentarias del Cretácico 'Medio' de La Olvidada, noreste de Baja California, México (J. R. Phillips).

- 7) Rocas volcanoclásticas del Grupo Alisitos, Baja California (J. MacBegg).
- 8) Radiolarias del Jurásico Inferior, Formación San Hipólito, península de Vizcaino, Baja California Sur (P. A. Whalen y E. A. Pessagno, Jr.).
- 9) Bioestratigrafía Mesozoica de la península de Vizcaino e Isla de Cedros, Baja California Sur, México (K. D. Berry y P. L. Miller).
- 10) Dinoflagelados de rocas del Cretácico y Terciario Temprano de la cuenca de Sebastián Vizcaino, Baja California, México (J. Helenes).
- 11) Significado paleogeográfico de la Formación Gran Cañón del Jurásico Medio, Isla de Cedros, Baja California Sur (D. L. Kimbrough).
- 12) Rocas sedimentarias Mesozoicas derivadas de arco volcánico, península de Vizcaino, Baja California Sur, México (D. A. Barnes).
- 13) Facies sedimentarias y composición de turbiditas volcanoclásticas Jurásicas de Cerro El Calvario, península de Vizcaino, Baja California Sur, México (T. E. Moore).
- 14) Estratigrafía y composición de un arco volcánico Jurásico-Cretácico, Punta Eugenia, Baja California Sur, México (J. J. Hickey).
- 15) Areniscas Los Chapunes y Valle: Petrofacies Cretácicas de la cuenca de Vizcaino, Baja California, México (D. L. Patterson).
- 16) Paleomagnetismo de la Formación Valle y paleogeografía del Cretácico Tardío de la cuenca de Vizcaino, Baja California, México (D. L. Patterson).
- 17) Terrenos tectonoestratigráficos de la isla Magdalena, Baja California Sur (M. C. Blake, Jr., A. S. Jayko, T. E. Moore, V. Chávez, J. B. Saleeby y K. Seel).
- 18) Mecanismos de sedimentación para una facies del Cretácico Superior de la Formación Rosario, Baja California, México (J. Ledesma-Vázquez).
- 19) Moluscos marinos del Mioceno y Plioceno y correlaciones preliminares de la península Vizcaino al arroyo La Purísima, noroeste de Baja California Sur, México (J. T. Smith).
- 20) Evolución Cenozoica tectónica y volcánica de Baja California Sur, México (B. P. Hausback).
- 21) Características petrológicas, edad, ambiente y características tectónicas de rocas volcánicas neogénicas en el norte de Baja California Sur, México (M. G. Sawlan y J. G. Smith).
- 22) Una revisión de la litoestratigrafía, bioestratigrafía y paleoambientes del Neo-

geno Tardío de la secuencia San Felipe Marie, Baja California, México (M. C. Boehn).

- 23) Historia estratigráfica y deposicional de la cuenca de San José del Cabo, Baja California Sur, México (C. McCloy).

Entre los grupos de investigación que contribuyen al volumen se encuentran: el grupo de la Universidad Estatal de San Diego (2, 3, 4, 5 y 6) con estudios principalmente sobre la paleogeografía pre-batolítica de Baja California; el grupo de la Universidad de California en Santa Bárbara (7, 11, 12, 14, 15 y 16) con estudios principalmente en la península de Vizcaino e Isla de Cedros; el grupo de la Universidad de Stanford (10, 13, 22 y 23) con estudios varios de tectónica y sedimentación y el grupo del Servicio Geológico de Menlo Park (17, 19 y 21) con estudios diversos de las rocas de basamento y relaciones estratigráficas-estructurales y mineralizaciones. Otras colaboraciones vienen de las Universidades de Texas (8), Autónoma de Baja California (18) y de California en Berkeley (20) y de Chevron Oil Co. (9). La mayoría de los trabajos están relacionados con alguno de los cuatro grupos de investigación, por lo que no obstante que el volumen es el resultado de un simposio, varios de los trabajos guardan una cierta relación. Por otro lado, excepto por la breve introducción del editor, no se intentó incluir una síntesis y discusión global. El volumen, sin embargo, es de gran interés por conjuntar los datos y observaciones obtenidos en los numerosos y recientes estudios de la península y en las interpretaciones, marcos de referencia paleogeográficos y de evolución tectónica, etcétera, empleados por los varios grupos de investigación.

Los esquemas de evolución considerados, aparentemente han incrementado sus diferencias. Gastil y Miller (1) en su discusión de unidades pre-batolíticas, consideran una evolución desde el Paleozoico temprano que involucra sólo relativamente pequeños desplazamientos latitudinales de la península, asociados a la megafalla Mojave-Sonora y al sistema de San Andrés. Datos paleomagnéticos para la Formación Valle de Vizcaino indican movimientos con  $15^{\circ}$  de desplazamiento latitudinal hacia el N y una rotación en sentido de las manecillas del reloj, de  $28^{\circ}$ , que Patterson (16) interpreta en términos del movimiento al N de Norteamérica y la apertura del Golfo, con sólo unos  $3^{\circ}$  de desplazamiento latitudinal con respecto a Norteamérica entre el Cretácico Tardío y el Mioceno Tardío. Ello contrasta con las interpretaciones de otros autores (Beck y Plumley, 1979; Hagstrum *et al.*, 1985) que sugieren un movimiento mayor, con una paleoposición para Baja California frente a las costas del sur de México para el Cretácico. Sawlan y Smith (21) y Hausback (20) examinan la

evolución Cenozoica y los primeros autores usan un modelo de propagación de "rift", que se origina en la dorsal Pacífico-Rivera hace unos 7.5 m.a. En general, el estudio de la evolución tectónica de la península continúa presentando interesantes problemas.

En el volumen se reportan numerosos estudios paleontológicos, con importantes implicaciones estratigráficas. Por ejemplo, Whalen y Pessagno (8) presentan estudios de radiolarias en areniscas de la Formación San Hipólito, que indican una edad menor que la considerada previamente. Otros estudios bioestratigráficos, con descripciones de dinoflagelados (Helens, 10) y de foraminíferos, radiolarios (Berry y Miller, 9) de Vizcaino, documentan edades de las secuencias sedimentarias.

En resumen, este volumen sobre la geología de Baja California constituye una importante adición a la ya extensa literatura sobre la península. Las fotografías incluidas entre los diferentes capítulos sirven para recordarnos que esta región de México es no sólo de un gran interés académico-científico sino además de una gran belleza natural.

J. Urrutia-Fucugauchi  
Laboratorio de Paleomagnetismo y Geofísica Nuclear  
Instituto de Geofísica - UNAM

#### BIBLIOGRAFIA

- BEAL, C. H., 1948. Reconnaissance of the geology and oil possibilities of Baja California, Mexico. *Geol. Soc. Amer. Memoir 31*, 138 pp.
- BECK, M. E., Jr. and P. W. PLUMLEY, 1979. Late Cenozoic subduction and continental margin truncation along the northern Middle America trench - Discussion. *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 90, 792-794.
- GASTIL, R. G., R. P. PHILLIPS and E. C. ALLISON, 1975. Reconnaissance geology of the State of Baja California. *Geol. Soc. Amer. Memoir 140*, 170 pp.
- HAGSTRUM, J. T., M. McWILLIAMS, D. G. HOWELL and S. GROMME, 1985. Mesozoic paleomagnetism and northward translation of the Baja California peninsula. *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 96, 1077-1090.
- VAN ANDEL, T. H. and G. G. SHOR, Jr. (Eds.), 1964. Marine geology of the Gulf of California, A Symposium. *Amer. Assoc. Petrol. Geol. Memoir 3*, 408 pp.