

Rev. geol. Amer. Central 4: 97-100; San José, Costa Rica 1986.

RESEÑA BIBLIOGRAFICA

- 1-STRUCTURAL STYLES IN PETROLEUM EXPLORATION. James D. Lowell. OGCI (Oil & Gas Consultants International) Publications. Tulsa, Oklahoma, 1985. ISBN 0-930972-08-2.
- 2- ESTRUCTURAS DE LOS CAMPOS Y YACIMIENTOS METALIFEROS. F.I. Volfson, P.D. Yákovlev. Editorial MIR, Moscú, 1982.

ALLAN LOPEZ
Departamento de Geología, ICE.
Escuela Centroamericana de Geología, UCR.

1- En esta obra de muy reciente publicación, se analizan los estilos estructurales que pueden ser empleados en la exploración de petróleo y gas, en términos de su mecánica de deformación, morfología en planta y perfil, expresión sísmica, ejemplos productores de hidrocarburos y procesos y habitats relacionados con la tectónica de placas.

El concepto central utilizado se basa en el hecho comprobado de que aunque cada estructura geológica tiene su geometría e historia particular, es posible reconocer a una escala más regional, ciertas características generales que ayudan a definir categorías amplias de estructuras. Se argumenta que los estilos básicos están definidos por la asociación de diversos elementos relacionados tectónicamente y su arreglo espacial y aunque los mismos están a menudo modificados por diferencias locales en los tipos de roca, como lo son el contraste en la ductilidad, la fábrica preexistente y los eventos tectónicos con su intensidad, magnitud y duración; el estilo o estilos principales presentes, generalmente se pueden identificar. Para definir los estilos básicos se enfatiza el papel de los tipos morfológicos, las características esenciales repetibles y la tendencia general, más que el número de estructuras presentes en una región específica, su localización geográfica o historias evolutivas particulares. El concepto de tectónica comparativa conlleva la aplicación de dichos estilos bien documentados en un área dada, como guías para la interpretación estructural de otra menos conocida pero deformada similarmente.

Los estilos se diferencian según estén o no relacionados con el basamento, reconociéndose entre los primeros aquellos conjuntos asociados a las fallas de desplazamiento de rumbo, bloques de falla compresivos, ondulaciones, flexuras y cabalgamientos del basamento y bloques de falla extensionales. Los estilos separados-desprendidos del basamento comprenden los conjuntos de decollement de la cobertura sedimentaria, fallas normales y de crecimiento, domos salinos y estructuras de lutita. Se postula una nueva clasificación que incluye las estructuras profundas y las trampas asociadas, basada en los criterios dados por los estilos estructurales y la tectónica comparativa.

No escapan a la discusión las serias implicaciones de los aspectos cinemáticos de las placas y su estrecha relación con los procesos depositacionales en las cuencas, la "preferencia" de muchos estilos por un habitat tectónico particular, la inversión estructural y la problemática de los estilos superpuestos.

El análisis detallado se efectúa en 460 páginas agrupadas en 10 capítulos dedicados a cada uno de los estilos, los cuales están profusamente ilustrados con perfiles sísmicos, mapas, diagramas, reconstrucciones paleotectónicas, correlaciones, modelos experimentales de arcilla, bloques diagrama, etc.

El libro ha tenido una rápida y amplia aceptación, siendo adoptado como texto en diversas universidades. Cubre la necesaria transición entre la geología estructural general y la geotectónica, al ofrecer un valioso instrumento para el análisis local y regional. Esta obra es usada parcialmente en el Seminario de Tectónica (geología estructural avanzada) que la Escuela Centroamericana de Geología ofrece dentro de su programa regular de estudios.

2-

Los textos tradicionales de yacimientos de minerales metálicos y no metálicos y los de geología económica, dedican poca atención, menos del 10%, a los aspectos estructurales y tectónicos. Al mismo tiempo estos factores adquieren cada vez mayor importancia a medida que disminuye el número de nuevos depósitos que se descubren fácilmente y aumenta la profundidad de explotación de los ya conocidos. Radica aquí el importante aporte de la obra al ofrecer con gran acierto y claridad didáctica, la metodología científica necesaria para el estudio arquitectónico de los campos metalíferos.

Se exponen en el libro los fundamentos teóricos del análisis estructural, las posiciones y estructuras típicas de los campos, yacimientos y cuerpos metalíferos de los distintos grupos y clases genéticas. Caracteriza además los principales métodos de estudio de dichas estructuras y analiza en primer término aquellos que permiten realizar investigaciones dirigidas a revelar las regularidades de la ubicación de las concentraciones anómalas de minerales. Se discuten en el manual distintos trabajos y problemas ligados con la aclaración del papel que los elementos tectónicos locales y regionales, así como las cualidades físico-mecánicas de la roca, desempeñan en la localización de los yacimientos endógenos. Se estudian las provincias y distritos mineros y las posiciones estructurales-geológicas de los distintos grupos genéticos, se muestra el papel de los plegamientos, de las micro, meso y megafacturas y otros elementos en la distribución de los mismos.

Resalta en el enfoque ofrecido la particularidad de la escuela soviética de las investigaciones estructurales, de dar una visión histórica que aclara el lugar y tiempo de la mineralización en el transcurso general del desarrollo de la tectónica y el magmatismo, así como de desentrañar las condiciones de detección mediante un análisis conjunto de los parámetros geológicos y físico-químicos de formación del cuerpo mineral. Se evalúan así los tipos estructurales más importantes y complicados, las relaciones con las dislocaciones

de ruptura, las zonas de contacto de los macizos intrusivos y los de forma anular, los yacimientos asociados a edificios volcánicos, los tubos formados por la penetración de gases, los depósitos que combinan varios tipos estructurales, los magmáticos, de greisen, pegmatita, skarn e hidrotermales y la influencia de los pisos y niveles estructurales en la orientación racional de los trabajos de prospección, exploración y explotación.

La aplicabilidad directa de las enseñanzas a las condiciones geológicas de América Central, indican la necesidad de reservar una parte de nuestro tiempo y un espacio de las bibliotecas a esta valiosa obra.