

CAUSAS ESTRUCTURALES DEL ACUÑAMIENTO NORTE DE LA PRECORDILLERA

por

BRUNO A. BALDIS (1), MATILDE S. BERESI (1)
ENRIQUE R. ULIARTE (2) y ALEJANDRO VACA (3)

Introducción

El presente trabajo es parte de los estudios de geología estructural regional de la zona andina y preandina de nuestro país, en elaboración por el Grupo de Estudio de Geotectónica andina, integrante del Grupo de Trabajo 2 (Arcos del Caribe, Andino y de Scotia) dentro del Proyecto Internacional de Geodinámica.

La zona que se analiza, el extremo norte de la provincia geológica de Precordillera, ha llamado la atención por los notables cambios geológico-estructurales observables a ambos lados del eje constituido por el frente de fracturación de Valle Fértil (Baldis et al., 1979). Dicho frente de fracturación, de carácter continental, es el responsable del levantamiento de la sierra de Valle Fértil y su continuación septentrional, las estructuras de los cerros Rajado y Bola y las sierras de Maz y Umango, ya en el área de interés del presente informe.

Frente al Valle del Bermejo, en la provincia de San Juan, se ha documentado un rechazo vertical aproximado a los 9.000 metros (Zambrano, 1976). Esta zona de falla es el elemento estructural que separa la Precordillera de las Sierras Pampeanas.

Con relación a la metodología empleada, cabe mencionar que se ha trabajado sobre la base de mapas geológicos existentes, trabajos de reconstrucción paleogeográfica e imágenes landsat.

Remitimos al lector a los trabajos de Baldis (1978) y Baldis et al. (1979) para todas las referencias bibliográficas y ampliación de información sobre el tema.

Análisis estructural

La Precordillera es una provincia geológica de forma elongada en sentido norte-sur, que se encuentra adosada por su flanco oriental a la zona de fracturación de bloques que constituye el cratógeno central argentino (Braccini, 1960). Sus límites estructurales están dados por las tecto-provincias de Sierras Pampeanas al este, y de Cordillera Frontal, al oeste.

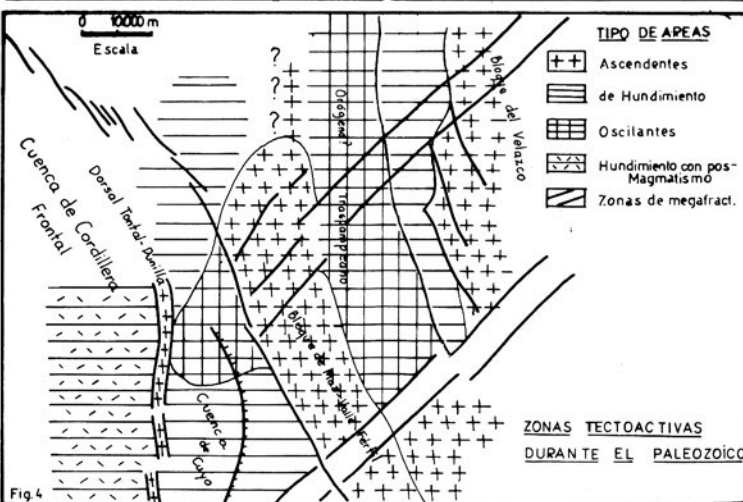
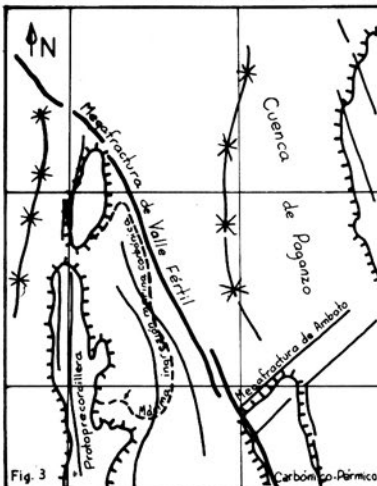
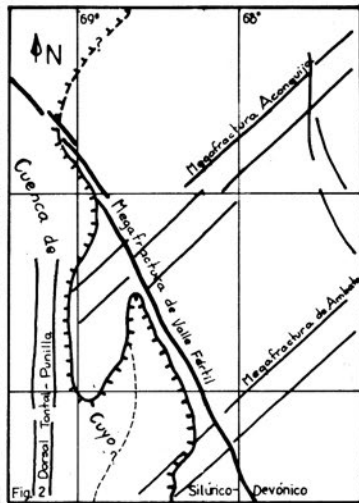
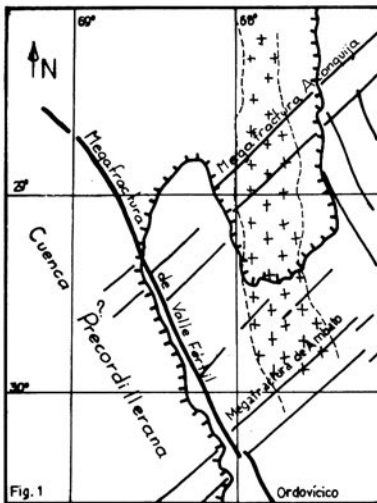
Litoestratigráficamente la Precordillera está compuesta por sedimentitas marinas clásticas y calcáreas del Paleozoico inferior y medio; sedimentitas clásticas marinas y continentales del Paleozoico superior, y por sedimentitas clásticas continentales de edad terciaria, estas últimas generalmente como relleno de bolsones intermontanos. Estas rocas terciarias componen la mayor parte del relleno de la depresión del Bermejo, ubicada entre Precordillera y el frente de Valle Fértil.

Desde el punto de vista de su estructura

(1) CONICET, U.N.S.J.

(2) Geólogo Consultor

(3) Centro Regional de Agua Subterránea.



interna, es posible distinguir en la Precordillera tres fajas longitudinales bien definidas, a saber: una faja oriental de corrimientos controlados por las calizas cambro-ordovícicas; una zona central, conformada por el bloque académico representado por las sierras de Tontal, del Tigre y de la Punilla, y una franja occidental caracterizada por una fuerte deformación estructural.

Hacia el norte, en la provincia de La Rioja, la Precordillera, como unidad estructural, se acuña rápidamente a medida que se aproxima oblicuamente al sistema de fracturación de rumbo NNO-SSE, denominado Frente de Fracturación de Valle Fértil (Baldis et al., 1979).

La zona en que se produce este acuñamiento estructural, se puede visualizar en base a la observación de los siguientes fenómenos:

a) La intensidad de la deformación estructural que afecta a la potente cubierta terciaria, se va incrementando desde el Valle del Bermejo hacia el norte.

b) Simultáneamente con lo anterior, la faja oriental de corrimientos, que es una de las características estructurales principales de Precordillera, desaparece al aproximarse al frente de fracturación de Valle Fértil, y la zona se complica tectónicamente.

c) Aparentemente, el sistema de fallamiento de Valle Fértil intercepta el extremo norte del bloque central, representado por la sierra de la Punilla.

d) Existe un marcado control de la costa ordovícica, como así también de las correspondientes a los restantes períodos del Paleozoico, por parte del sistema conjugado de fallamiento representado por las megafracturas de Valle Fértil, Aconquija y Ambato.

e) Se puede deducir que durante el Paleozoico los ejes de máximo hundimiento fueron aproximadamente paralelos a la disposición actual de las sierras de la Punilla y del Tigre; por lo tanto, dichos ejes mantenían un rumbo oblicuo al fallamiento de Valle Fértil. Como resultado de esta disposición, se infiere que este sistema de fallamiento constituía un límite transversal para las depresiones principales.

Los fenómenos destacados en los puntos a), b) y c) resultan de la simple observación, en tanto los puntos d) y e) se han deducido a partir de la reconstrucción paleogeográfica efectuada a los fines de la determinación de la evolución del estilo estructural en el área de estudio. Dicha reconstrucción abarca el Ordovícico (fig. 1; Baldis, 1978), el Silúrico-Devónico (fig. 2) y el Carbónico-Pérmico (fig. 3).

Del análisis de estas figuras es posible asimismo comprobar la influencia ejercida sobre la delimitación de tales costas o bordes de cuencas por la generación de nuevos bloques en la zona, bloques que han oscilado en los distintos períodos y que a su vez han actuado como elementos de control sobre la sedimentación.

Para ilustración y mejor interpretación de estos fenómenos, se ha elaborado un mapa tectónico (fig. 4) en el cual se han bosquejado los bloques ascendentes, descendentes y oscilantes durante el Paleozoico. Allí se pone en evidencia la existencia de antiguas líneas estructurales, limitantes de una cuenca de deposición estrecha, pericratónica, con el zócalo fracturado en varios bloques.

En consecuencia, es posible establecer como conclusión, desde un punto de vista estructural, que el acuñamiento norte de la provincia geológica de Precordillera está relacionado con la presencia de antiguas líneas tectónicas, en particular el sistema de fallamiento de Valle Fértil, que han controlado la evolución sedimentaria y estructural del área.

BIBLIOGRAFIA

- BALDIS, B. A. 1978. Línea de control estructural en las cuencas ordovícicas argentinas. Reunión Nac. El Paleozoico de Argentina. Tucumán.
- BALDIS, B. A., E. R. Uliarte y A. Vaca. 1979. Análisis estructural de la comarca sísmica de San Juan. R.A.G.A. (en prensa).
- BRACCINI, O. 1960. Lineamientos principales de la evolución estructural de la Argentina. *Petrotecnia* 10(6). Bs. As.
- ZAMBRANO, J. J., 1976. Reseña geológico-estructural de la provincia de San Juan. Centro Regional de Agua Subterránea. San Juan.