

Homenaje al Dr. Félix González Bonorino (1918-1998) Miembro Fundador de la Asociación Geológica Argentina

La decisión de la Comisión Directiva de la Asociación Geológica Argentina de dedicar este número de la revista sobre Sierras Pampeanas al Dr. Félix González Bonorino es un justo homenaje a quien ya hace más de 50 años brindara los fundamentos modernos del conocimiento de esta región.

El Dr. Félix González Bonorino, con sus pioneros levantamientos regionales que comprendieron más de cinco hojas geológicas de las Sierras Pampeanas, y sus trabajos de síntesis publicados en esta revista, sentó las bases de la evolución de su basamento metamórfico y las rocas ígneas asociadas (González Bonorino 1946 a, b; 1950 a, b, c; 1951 a, b; 1972, 1978). Sobre la base de los datos obtenidos y las evidencias recogidas en el terreno, propuso a la comunidad internacional el origen mecánico de la esquistosidad, basado en los excelentes ejemplos que se observan en el basamento de las Sierras Pampeanas (González Bonorino 1960). Esta propuesta fue rápidamente aceptada e incorporada en los libros de texto de esa época, adquiriendo validez universal. Su análisis de la estructura interna del basamento pampeano y su énfasis en diferenciar grados de metamorfismo en forma independiente de su posición estratigráfica son aún conceptos válidos para la comprensión de la evolución geológica del área. La descripción de los diferentes conjuntos de rocas ígneas y su clasificación en cuerpos pretectónicos, sintectónicos, leptotectónicos y apotectónicos, así como las zonas de migmatización, y el planteo de las edades relativas de los procesos ígneo-metamórficos siguen aún teniendo mucha vigencia.

No sólo se preocupó por la estructura dúctil del basamento, sino que también interpretó correctamente la naturaleza compresiva del levantamiento en bloques durante el ciclo ándico, en contraste con algunas interpretaciones previas y posteriores que sostuvieron un origen extensional. A su vez comprendió a partir de sus análisis conceptuales y geométricos, que las fallas inversas, cualquiera sea su ángulo en superficie, debían tornarse horizontales en profundidad, explicando este comportamiento lístrico por la naturaleza más dúctil de la corteza media a inferior ubicada entre 10 y 15 km de profundidad (González Bonorino 1950 a, p. 87). Estas interpretaciones fueron denostadas durante la década del 70, y debimos esperar a los modernos estudios sobre las transiciones frágiles-dúctiles del basamento, y a las enseñanzas de los levantamientos de sismica profunda, para constatar que hasta las fallas basamentales convergen en estructuras de despegue subhorizontales.



Así lo han demostrado los estudios sismotectónicos en las Sierras Pampeanas (véase revisión de Jordan y Allmendinger 1986), los análisis de la estructura termal de la corteza durante la época de deformación (Ramos *et al.* 2002) y finalmente constatadas en la región del Aconquija por sismica profunda (Cristallini *et al.* 2003).

La relación entre estas estructuras cenozoicas y la fábrica del basamento no pasó inadvertida para González Bonorino (1950 a, p. 88), quien identificó el control de primer orden que ejerce la esquistosidad dominante en la vergencia del fallamiento ándico, logrando explicar así el estilo estructural de las Sierras Pampeanas.

Estos aciertos no fueron sólo producto de una mente preclara, sino que fueron el resultado lógico de una investigación metódica, que marcó una nueva forma de hacer investigación científica en nuestro país. Como bien lo denotaran Teruggi y Llambías (2000) su accionar marcó un quiebre significativo en la evolución científica de las ciencias de la Tierra en Argentina. No sólo por sus investigaciones, sino como maestro de varias generaciones de estudiantes de las Universidades de La Plata y Buenos Aires, que lo contaron como profesor titular en aquellos años. Su enseñanza del método científico, de la necesidad de establecer una neta diferencia entre las observaciones y los datos obtenidos, y las interpretaciones sustentadas por esa base de datos, fueron pioneras en aquellas épocas.

Su labor de gestión en la dirección del Departamento de Ciencias Geológicas de la Universidad de Buenos Aires en esa época de oro de esta universidad, así como

los renovados bríos que trajo a la vieja Dirección de Minas con la creación del Instituto Nacional de Geología y Minería, de quien fuera su primer presidente, marcaron a fuego estas instituciones. Sus instrucciones a los autores de hojas geológicas, para expresarse en forma concisa en sus descripciones e interpretaciones, y la necesidad de contar con una sólida base científica fueron un hito en esa institución.

No seríamos justos si no destacáramos que como interventor en la Dirección de Investigaciones Científicas y Técnicas, a su regreso de Estados Unidos en 1956, realizó una campaña de fomento por la investigación científica que culminó con la creación del CONICET colaborando activamente con el Dr. Bernardo Houssay y secundándolo como primer vicepresidente de esa institución.

La obra del Dr. González Bonorino fue cercenada brutalmente en la triste “Noche de los Bastones Largos”, debiendo exiliarse en Santiago de Chile, donde contribuyó significativamente a modernizar en su campo la investigación científica en la Universidad de Chile. Sus obras sobre las series metamórficas de Chile fueron otro hito fundamental en el conocimiento de su prisma de acreción (González Bonorino 1970, 1971).

En 1973, con el advenimiento de la democracia al país, se lo nombra Profesor Titular Plenario de la Universidad de Buenos Aires, cargo que no pudo ejercer dado que una vez más la intervención fascista en nuestra universidad interrumpió su carrera universitaria en Buenos Aires.

Se asila en esos años en el sur del país, donde retoma a través de la Fundación Bariloche sus investigaciones iniciadas con su tesis doctoral en la Cordillera Patagónica en 1944. En 1980 el cierre de esta institución lo deja nuevamente cesanteado.

Su reincorporación como Investigador Superior al CONICET con el advenimiento de un gobierno democrático y su nombramiento como Profesor Emérito de la Universidad de Buenos Aires, hicieron justicia tardamente para reparar los daños causados a su trayectoria de destacado científico y lo mucho que podía haber aportado al país.

Este número dedicado a las Sierras Pampeanas sirva como homenaje a este científico pionero, y que a su vez contribuya para que los jóvenes investigadores se inspiren en su ejemplo de honestidad científica y dedicación a la ciencia.

*Victor A. Ramos
Editor Invitado*

TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

- Cristallini, E.O., A. Comínguez, V.A. Ramos y E.D. Mercerat, 2003. Basement double-wedge thrusting in Western Sierras Pampeanas of Argentina (27°S): Constraints from deep seismic reflection. En K. McClay (ed.) Thrust Tectonics, American Association of Petroleum Geologists, Memoir (en prensa).
- González Bonorino, F. 1944. Descripción geológica y petrográfica de la Hoja 41 b, Río Foyel (territorio de Río Negro). Boletín de la Dirección de Minas, Geología e Hidrología 56: 124 p. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1946a. Sobre migmatización y procesos afines. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 1(1): 73-92, Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1946b. Sistemática de los procesos metamórficos. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 1(3): 219-230. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1950a. Algunos problemas geológicos de las Sierras Pampeanas. Revista de la Asociación Geológica Argentina 5(3): 81-110. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1950b. Geología y petrografía de las Hojas 12d (Capillitas) y 13d (Andalgalá). Boletín del Servicio Nacional Minero Geológico 70: 100 p. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1950c. Descripción geológica de la Hoja 13e, Villa Alberti, provincia de Tucumán. Boletín de la Dirección Nacional de Minería 74: 78 p. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1951a. Descripción geológica de la Hoja 12e, Aconquija, Catamarca-Tucumán. Boletín de la Dirección Nacional de Minería 75: 50 p. Buenos Aires.
- González Bonorino, F., 1951b. Granitos y migmatitas de la falda occidental de la Sierra de Aconquija. Revista de la Asociación Geológica Argentina 6 (3): 137-186.
- González Bonorino, F., 1960. The mechanical factor in the formation of schistosity. 21° International Geological Congress (Copenhague) Proceedings 18: 303-318.
- González Bonorino, F., 1970. Metamorphic facies series of the crystalline basement of Chile. Geologische Rundschau, 59: 979-994.
- González Bonorino, F., 1971. Metamorphism of the crystalline basement of central Chile. Journal of Petrology, 12: 149-175.
- González Bonorino, F. 1972. Descripción geológica de la Hoja 13c, Fimbalá, Prov. de Catamarca. Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería 127: 76p. Buenos Aires.
- González Bonorino, F. 1978. Descripción geológica de la Hoja 14f, San Fernando del Valle de Catamarca, Prov. de Catamarca y Tucumán. Boletín del Servicio Geológico Nacional 160: 85 p. Buenos Aires.
- Jordan, T. y R. Allmendinger, 1986. The Sierras Pampeanas of Argentina: a modern analogue of Laramide deformation. American Journal of Science, 286: 737-764.
- Ramos, V.A., E. Cristallini y D.J. Pérez, 2002. The Pampean flat-slab of the Central Andes. Journal of South American Earth Sciences, 15(1): 59-78.
- Teruggi, M. y E.J. Llambías, 2000. Feliz González Bonorino. Nota Necrológica. Revista de la Asociación Geológica Argentina 55(4): 424-427.