

Serie D
Publicación Especial
N° 18 (2024)
ISSN 0328-2767



LIBRO DE RESÚMENES

XIX Reunión de **Tectónica**

San Juan 2024



Universidad
Nacional
de San Juan

fcefn Facultad de
Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales



**ASOCIACIÓN
GEOLÓGICA
ARGENTINA**



ESTRUCTURAS DÚCTILES DEL PALEOZOICO TEMPRANO EN LA FORMACIÓN NAHUEL NIYEU, ESTE DEL MACIZO NORPATAGÓNICO

Gerson A. Greco¹, Santiago N. González¹, Rodrigo J. Suárez¹, Darío R. Vera¹

1. Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología – UNRN-CONICET

La Formación Nahuel Niyeu es una unidad principalmente metasedimentaria, parte del basamento metamórfico de bajo grado del este del Macizo Norpatagónico. Posteriormente a la depositación de sus protolitos en la Época 2 del Cámbrico, tres eventos tectónicos y metamórficos principales desarrollados durante el Paleozoico temprano, Pérmico y Toarciano-pre Cretácico Tardío generaron la estructura tectónica compleja que exhibe en afloramientos (Greco et al. 2015, 2017, 2021). Las estructuras pueden ser agrupadas de acuerdo a sus relaciones de corte y estilo de deformación en tres conjuntos correspondientes con cada uno de los eventos mencionados. El conjunto más antiguo corresponde a estructuras dúctiles, como foliaciones y lineaciones penetrativas, ampliamente distribuidas y asociadas a transposición. Estas estructuras son afectadas por pliegues apretados fuertemente inclinados a rectos y asociados a un clivaje de plano axial. Finalmente, estructuras frágiles-dúctiles tardías locales como pliegues abiertos asociados a fallas de acomodación cortan los dos grupos previos de estructuras dúctiles. En esta contribución, describimos el conjunto de estructuras dúctiles más antiguas, del Paleozoico temprano, poniendo énfasis en estructuras no descritas previamente y que fueron reconocidas recientemente en los alrededores de Valcheta y Aguada Cecilio, Río Negro. Los nuevos hallazgos nos permiten realizar interpretaciones preliminares referentes a la dirección de transporte, tipo de deformación y estructura de mayor escala asociada.

En el área de estudio, la Formación Nahuel Niyeu está compuesta por una alternancia de metaareniscas, filitas, metaconglomerados y rocas metaígneas que definen un bandeamiento litológico característico. Una foliación espaciada, paralela al bandeamiento litológico y definida por microlitones (Qtz-Feld) y dominios de clivaje (Bt-Ms±Chl) alternantes, es la estructura dúctil más conspicua y ampliamente representada. La foliación espaciada típicamente constituye una foliación de transposición (St) que preserva en forma relíctica, y virtualmente transpuesta, una foliación previa de morfología y mineralogía similar. Algunos afloramientos muestran el desarrollo progresivo de la St, desde dominios con desarrollo de clivaje de crenulación hasta dominios de transposición. Pliegues isoclinales e intrafoliares de escala centimétrica a métrica y charnelas de pliegues desenraizadas están en asociación con la St. Una lineación mineral y de estiramiento se desarrolla so-

bre la St. La lineación es paralela a las líneas de charnela de los pliegues isoclinales intrafoliares. Estructuras asimétricas, no descritas previamente, como bandas de cizalla, budines asimétricos, pliegues asimétricos, charnelas de pliegues asimétricos cizalladas, y estructuras tipo *foliation fish* y sigmoidales se asocian a la St. Estas estructuras sugieren un componente de cizalla simple paralela a la St, y al bandeamiento litológico, y perpendicular respecto a la lineación mineral y de estiramiento. Al ser utilizadas como indicadores cinemáticos, las estructuras asimétricas indican consistentemente una dirección de transporte aproximada hacia el SO para el Paleozoico temprano, al remover el efecto de las estructuras de deformación del Pérmico y Mesozoico. Asimismo, la retrodeformación de las estructuras nos permite interpretar en forma preliminar que el bandeamiento litológico y la St deberían haber estado dispuestos en forma subhorizontal o inclinando en bajo ángulo en forma previa a la deformación del Pérmico. Consideramos que esta orientación espacial sería el resultado de la deformación finita desarrollada durante el Paleozoico temprano.

Respecto a la deformación que produjo las estructuras en cuestión, las relaciones geométricas entre la St, las estructuras asimétricas y la lineación mineral y de estiramiento son comparables con una de las seis facies de distorsión (*strain facies*) definidas por Tikoff y Fossen (1999) para zonas de cizalla dúctiles. Estas facies son correlacionables con deformaciones de referencia tridimensionales que surgen de combinar un componente tridimensional de deformación coaxial y un componente de cizalla simple ortogonal. Particularmente, la fábrica tectónica que describimos es comparable con la facies de foliación paralela a la cizalla simple y lineación transversal. Este tipo de fábrica ha sido descrita, e.g., en la base de zonas de cizalla dúctiles inversas donde hubo simultáneamente un estiramiento perpendicular al transporte tectónico (Nadeau y Hanmer 1992). Interpretamos que las estructuras dúctiles del Paleozoico temprano de la Formación Nahuel Niyeu se habrían formado asociadas a una estructura de mayor escala de este tipo.

REFERENCIAS

Greco, G.A., González, P.D., González, S.N., Sato, A.M., Basei, M.A.S., Tassinari, C.C.G., Sato, K., Varela, R. y Llambías, E.J. 2015. *Geology*,

structure and age of the Nahuel Niyeu Formation in the Aguada Cecilio area, North Patagonian Massif, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 62: 12-32.

Greco, G.A., González, S.N., Sato, A.M., González, P.D., Basei, M.A.S., Llambías, E.J. y Varela, R. 2017. The Nahuel Niyeu basin: A Cambrian forearc basin in the eastern North Patagonian Massif. *Journal of South American Earth Sciences* 79: 111-136.

Greco, G.A., González, S.N., Vera, D.R. y Giacosa, R.E. 2021. Contracción NO-SE del Toarciense-pre Cretácico Tardío en el este del Macizo Norpatagónico. XVIII Reunión de Tectónica, Libro de resú-

menes: 47, San Luis, Argentina.

Nadeau, L. y Hanmer, S. 1992. Deep-crustal break-back stacking and slow exhumation of the continental footwall beneath a thrust marginal basin, Grenville orogen, Canada. *Tectonophysics* 210(3): 215-233.

Tikoff, B. y Fossen, H. 1999. Three-dimensional reference deformations and strain facies. *Journal of Structural Geology* 21(11): 1497-1512.

LAS ZONAS DE DEFORMACIÓN DEL SEGMENTO AUSTRAL DEL COMPLEJO MONTE GUAZÚ (CÓRDOBA, ARGENTINA): NUEVOS APORTES PARA SU INTERPRETACIÓN GENÉTICA

María P. Benito¹, Alina M. Tibaldi^{1,2}, Matías G. Barzola^{1,2}, Eber A. Cristofolini^{1,2}

1. Instituto de Ciencias de la Tierra, Biodiversidad y Sustentabilidad Ambiental, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. pbenito@exa.unrc.edu.ar

2. Departamento de Geología, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina.

A lo largo de las Sierras de Córdoba es numeroso el registro de fajas de cizalla. En su extremo más austral, la Sierra de Comechingones, se documenta la extensa faja de cizalla Guacha Corral, que se dispone N-S, y la faja de cizalla Las Lajas, de traza NO-SE (Martino 2003). En el área inmediatamente septentrional a la faja de cizalla Las Lajas se han reconocido varias zonas de intensa deformación con dimensiones variables, desarrolladas sobre lo que corresponde al Complejo ígneo-metamórfico Monte Guazú (Benito et al. 2024 y citas en este). Este resumen describe estas zonas de deformación menores, a fin de establecer la importancia genética de las mismas para la evolución geológica de la región.

Es importante destacar que, previo a los procesos de deformación localizada, se registran dos fases de deformación de carácter y distribución regionales. La primera de ellas se corresponde con un evento de deformación desarrollado en condiciones subsólidas, cuyas fábricas planares S_1 y plegamientos F_2 han sido correlacionados, al momento, con los eventos deformacionales asociados al orógeno Pampeano por Fagiano (2007) para el extremo norte del Complejo Monte Guazú. Consecutivamente, el área registra la fase principal de deformación en condiciones de anatexis y ligada a un régimen no coaxial transpresivo inclinado (según el modelo de deformación establecido por Jones et al. 2004), que da lugar a las foliaciones S_2 - S_3 y a los plegamientos F_3 . Esta fase ejerce un fuerte control en

la disposición en la que intruyen cuerpos magmáticos recientemente asignados al Famatiniano (Benito et al. 2024), restringiendo la temporalidad y vinculando este segundo evento con dicha fase orogénica.

En este contexto, se desarrolla un evento de deformación coetáneo con un metamorfismo dinámico, que es registrado en tres fajas de deformación con trazas NO-SE truncadas al sur en el contacto con la faja Las Lajas. Estas tres zonas de deformación son discretas y discontinuas, causando un escaso retrabajo de las rocas previas y transformándolas en protomilonitas o sobreponiendo localmente una fábrica S-C, con escasos desarrollo de milonitas y ultramilonitas típicas. Los litotipos anteriores derivan predominantemente de metatexitas y tonalitas. Dentro de las zonas de deformación, las estructuras previas son transpuestas en diferentes grados por la foliación Smil equilibrada en facies de anfibolita media hasta esquistos verdes baja. La disposición general de la foliación Smil es con rumbo promedio N 356°, inclinando 43° hacia el E. Sobre los planos de Smil se desarrollan las lineaciones minerales y de estiramiento Lmil, las cuales inclinan predominantemente 37° hacia el E, aunque varía su dirección de inmersión al NE y SE.

Las relaciones de campo indican que esta última fase de deformación localizada es posterior al emplazamiento de la suite plutónica Famatiniana (Benito et al. 2024) y se sobrepone progresivamente a las fábricas anteriores. Al mo-