



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

FACULTAD DE INGENIERÍA

LICENCIATURA EN CIENCIAS GEOLÓGICAS

Cátedra: GEOLOGÍA REGIONAL

Profesor Adjunto: Eduardo Patricio Herrera Oviedo

UNIDAD Nº 5

Sierras Subandinas y Sistema de Santa Bárbara

Sierras Subandinas está compuesto por un conjunto de sierras ubicadas al este de Cordillera Oriental y al oeste de la Llanura Chacabonaense. El basamento está compuesto por depósitos ordovícicos y proterozoicos en el sector más occidental y por depósitos silúricos-devónicos de más amplia distribución.

Los depósitos sil-dev son del tipo marino, llegan a 5000 mts de espesor y se acuñan rápidamente hacia el este, constituyendo un complejo marino deltaico desarrollado en una cuenca de antepaís controlada por la orogenia oclóyica.

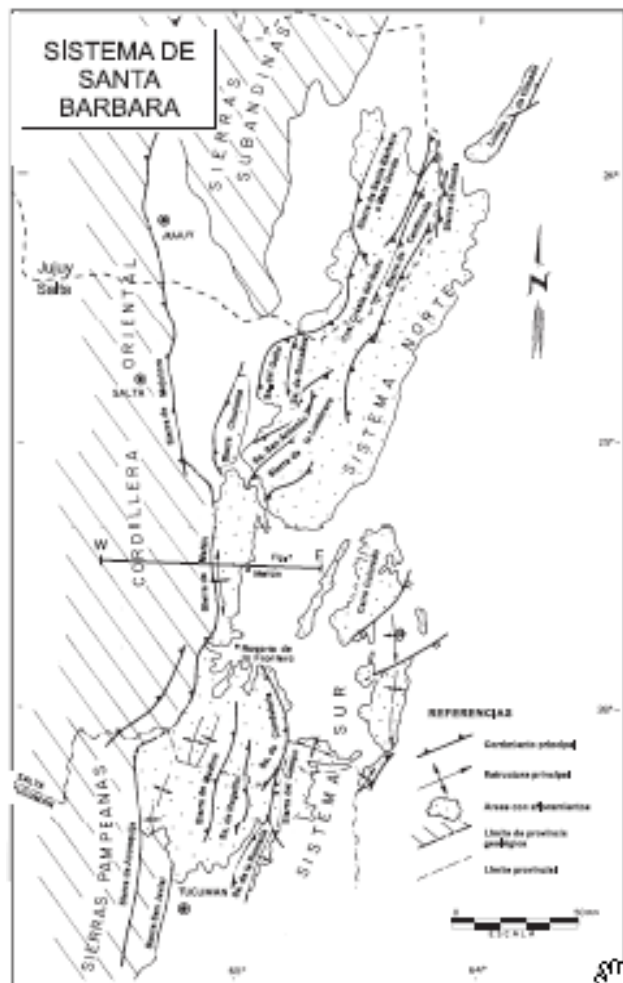


Figura 1. Sistema de Santa Bárbara, según Roller, 1976.



Figura 2. Cuenca Silúrico-Devónica

Los depósitos devónicos están constituidos por secuencias marinas de hasta 5.000 m de espesor que se acuñan hacia el este (Harrington, 1967), conformando una cuenca de antepaís. Esta cuenca estuvo controlada por los movimientos asociados a la orogenia oclóyica.

Las sedimentitas neopaleozoicas están constituidas por secuencias marinas y continentales, en las que se preservan importantes depósitos glaciares y fluvio-glaciares de edad carbonífera superior. Estos depósitos rematan en las secuencias marinas someras de composición carbonática de la Formación Vitiacua, pudiendo corresponder al Pérmico inferior (Starck et al, 1992, Galli et al., 2010). El Paleozoico superior está constituido por sedimentitas glacio-continentales, constituidos por el Grupo Macharetí, Grupo Mandiyutí y rematan con depósitos marinos de plataforma carbonática del Grupo Cuevo.

Depósitos sinorogénicos terciarios formados durante el levantamiento de la Puna y la Cordillera Oriental, se apoyan en discordancia sobre los depósitos neopaleozoicos y mesozoicos. En el tercio inferior de estos depósitos hay evidencias de una transgresión marina efímera de edad miocena media (aprox. 13,5 Ma) representada por la Formación Anta. Esta transgresión cubrió parcialmente las Sierras Subandinas hasta la latitud del río Juramento.

La estructura de Sierras Subandinas está caracterizada por amplios anticlinales de vergencia hacia el oeste, en cuyos núcleos afloran rocas de epaleozoico. Estos anticlinales no son de naturaleza epidérmica dada que las fallas que lo limitan afectan hasta el basamento. La estructura está controlada por la inversión de las fallas del rift del Grupo Salta y la vergencia hacia el oeste de parte de sus anticlinales está regulada por la inclinación hacia el este de las fallas normales de naturaleza lístrica que marginan el rift. El borde oriental del sistema presenta corrimientos ciegos con vergencia hacia el este.

Dada la diferencia en orientación entre las fallas del rift cretácico y la dirección de compresión andina, este sistema ha originado una serie de fallas transversales, que se comportaron como rampas oblicuas, que segmentan el sistema el forma transversal.

De norte a sur y de oeste a este se distinguen las sierras de:

- Sierras de Maiz Gordo, Centinela
- Sierra del Gallo
- Sierra de González

- Sierras de San Antonio y Lumbreira
- Sierra de Metán
- Sierra de Medina, Nogalito, Candelaria
- Sierras del Campo y La Ramada.

Las Sierras Subandinas se pueden dividir en dos sectores diferentes, sobre la base de su comportamiento estructural, el Interandino y el Subandino s.s. El Sistema Interandino o de transición entre la Cordillera Oriental y el Sistema Subandino (s.s.) está limitado al este por el corrimiento interandino principal. Hacia el sur, las láminas de corrimiento del Sistema Interandino pasan gradualmente a los braquianticlinales con núcleos de rocas eopaleozoicas en el cerro Labrado y en las sierras de Zapla y Puesto Viejo, cuya geometría está controlada por la cuenca de rift cretácica que ha dejado a los mismos como un elemento positivo conocido como Alto Salto-jujeño por diversos autores (Salfity, 1979).

EL SISTEMA DE SANTA BÁRBARA

Este sector originalmente incluido en las Sierras Subandinas, fue segregado de las mismas por Roller (1976) y Baldi et al. (1976). Abarca un conjunto de sierras ubicadas hacia el sur de la subcuenca de Olmedo. Su constitución geológica es diferente a la unidad anterior, dado que está caracterizado por depósitos eopaleozoicos, estando ausentes los depósitos del Paleozoico superior. Se observan sedimentitas marinas ordovícicas, silúricas y devónicas de ambientes someros de plataforma. En discordancia por encima de éstas se encuentran los depósitos de rift del Grupo Salta (Salfity y Marquillas, 1994), que tienen en la parte norte de este sistema uno de los depocentros mejor desarrollados.

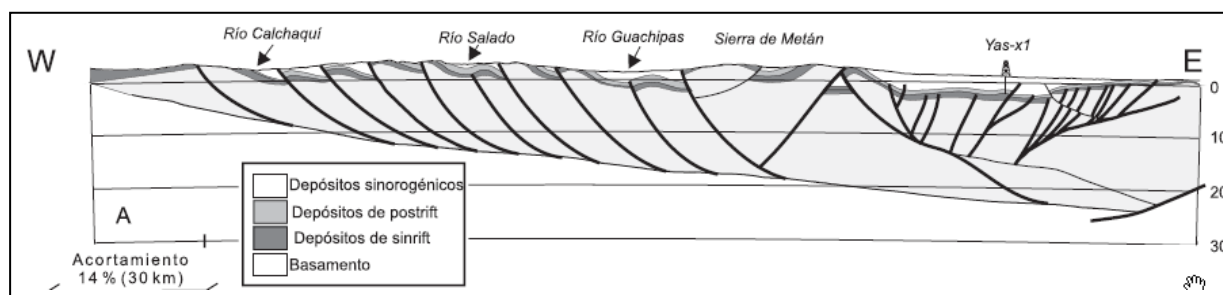


Figura 3. Rasgos estructurales de Cordillera Oriental y Sistema de Santa Bárbara, según Cristallini et al, (1998).

Su estructura está caracterizada por una serie de amplios anticlinales de vergencia hacia el oeste, en cuyos núcleos afloran las rocas eopaleozoicas. Estos anticlinales no son de naturaleza epidérmica dado que las fallas que los limitan afectan al basamento. Su tectónica está controlada por la inversión tectónica del rift cretácico y la vergencia hacia el oeste de parte de sus anticlinales está regulada por la inclinación hacia el este de las fallas normales de naturaleza lítrica que marginaban el rift. El borde oriental del sistema presenta corrimientos ciegos con vergencia hacia el este. Dada la diferencia de orientaciones entre el fallamiento principal del rift cretácico y la dirección de compresión andina, este sistema ha originado una serie de fallas transversales, que se comportaron como rampas oblicuas o como desgarres con transferencia de rechazos, que segmentan el sistema en forma transversal, dando origen a conspicuos lineamientos descritos por Mon (1971), entre otros.

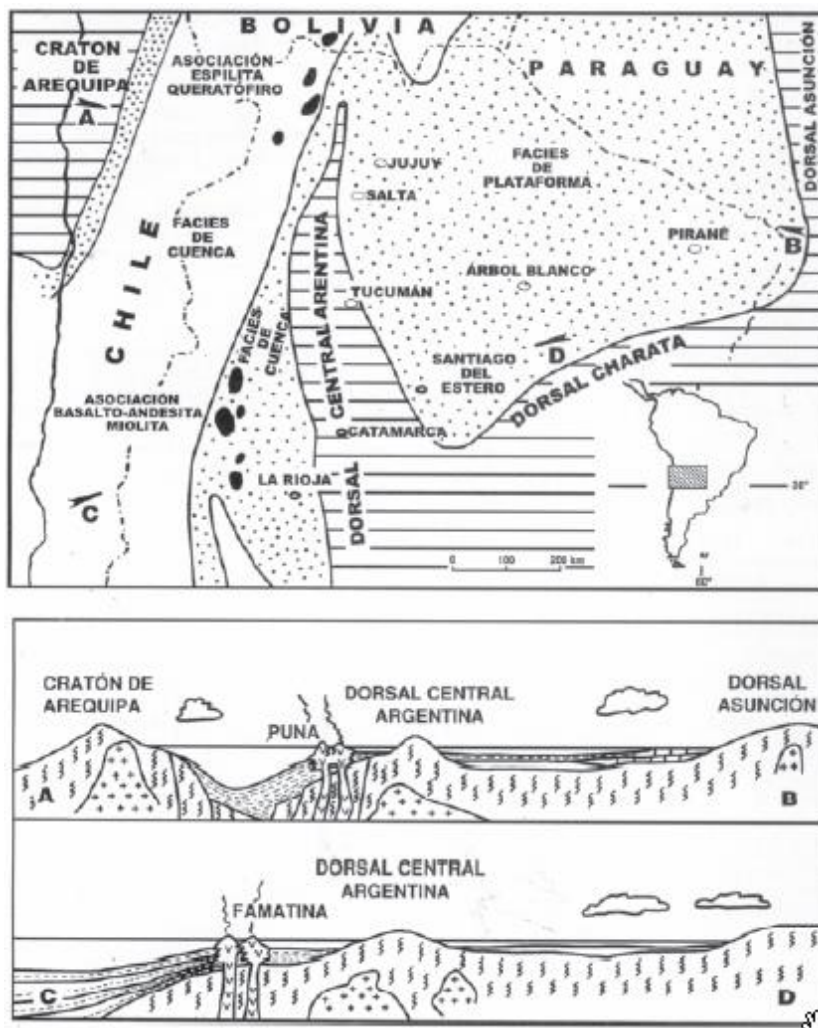


Figura 4. Paleogeografía durante el ordovícico, Aceñolaza y Toselli (1984).

SIERRAS SUBANDINAS Y SISTEMA DE SANTA BARBARA

- 1- En el mapa de la figura 1 marque los límites de las provincias geológicas Sierras Subandinas y Sistema de Santa Bárbara e indique de qué límites se tratan.



- 2- Comentar cuales son las diferencias estratigráficas y estructurales de Sierras Subandina y el Sistema de Santa Bárbara.
- 3- Describa sintéticamente la cuenca Silúrico-Devónica: límites, unidades, paleoambiente y afloramientos. Esquematice la columna estratigráfica de las unidades que la conforman.
- 4- Indicar en un mapa del noroeste la distribución de las subcuencas del Grupo Salta, colocando los altos y umbrales existentes para ese tiempo.

Bibliografía

- Chebli, G. y Spalletti L. (Eds.). 1989. Cuencas Sedimentarias Argentinas. Universidad Nacional de Tucumán.
- Leanza, A. (Ed.). 1972. Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 869 p.
- Tankard, A.; Suárez, R. y Welsink, H.. 1995. Petroleum Basins of South America. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 62:383-402, Tulsa.
- Cabaleri, N.G.; Cingolani, C.A.; Linares, E. López de Luchi, M.G.; Osters, H.A. y H.O. Panarello (Eds.). 2002. Capítulo: Geología Regional. 15º Congreso Geológico Argentino; Actas CD-ROM, Calafate.