

21

ACTUACION N° 7533
P. 112
FECHA 17-V-91

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1991

Cátedra de GEOTECTONICA

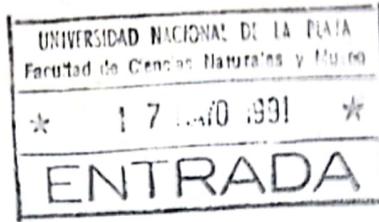
Profesor Dr. Carlos A. Cingolani

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA



La Plata, 17 de Mayo de 1991.-

Señor
Decano de la Facultad
Dr. Isidoro Schalamuk
S/D.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., con el objeto de elevarle a su consideración el Programa de la Asignatura: GEOTECTONICA.

Sin otro particular saludo a Usted atentamente,


Dr. Carlos A. Cingolani
Profesor Titular (ad honorem)



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

GEOTECTONICA

1991

Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Universidad Nacional de La Plata

1. Geotectónica. Definición y objetivos. Las ideas primitivas y los conceptos actuales. Escuelas geotectónicas. Importancia geodinámica y relaciones con otras Geociencias. (Geofísica, Geoquímica, etc.). Paleomagnetismo y deriva continental.
2. Conceptos de planetología comparativa. Evolución de los planetas telúricos. Origen del sistema Tierra-Luna. tectónica de impacto y su transición a la tectónica de placas. Aportes al conocimiento de la evolución crustal. La corteza arqueana y los "greenstone belts". Geotectónica del Arqueano.
3. Tectonofísica y la estructura interna del globo terrestre. Tectonósfera, discontinuidades, sismicidad y flujo térmico. Litósfera. Astenósfera y Mesósfera. Tipos corticales principales y sus transiciones. Corteza oceánica: origen y evolución. Expansión del fondo oceánico. Arcos islándicos, tipos de dorsales oceánicas y plateaus oceánicos. Márgenes continentales. Corteza continental: características, origen y evolución geodinámica. Atenuamiento cortical. Zonas de transición. Movimientos verticales y horizontales: su estructuración profunda. La investigación geofísica profunda. Ejemplos mundiales.
4. Tectónica de las placas litosféricas. Concepto y mecánica de las placas. Tipos de uniones. Divergencia y transformación. Uniones triples: estables e inestables. Tectónica de divergencia. Estructuras de extensión litosférica. Tipos de Rifts y sus etapas de evolución. Cuencas intracratónicas. Desarrollo de protocéanos y márgenes pasivos. Océanos remanentes y cuencas marginales. Aulacógenos.
5. La Subducción: geometría y tipos; estructuras de convergencia normal y oblicua. Segmentación orogénica y evolución de los arcos magmáticos. Estructuras de antearco. Complejos de subducción. Cinturones y regímenes metamórficos. Condiciones de P y T. Regmagénesis. Tectónica de transcurrancia y transformación: transpresión y transtensión. "Pull apart".
6. Tectónica de colisión. Acreción continental. Los terrenos alóctonos y exóticos; bloques rotados y terrenos "sospechosos". Aportes del paleomagnetismo. Curvas de desplazamiento polar. El ciclo de Wilson y la geodinámica cortical.
7. Magmatismo: Arcos magmáticos. Asociaciones petrotectónicas de bordes y de intra placa. Criterios de discriminación geoquímica. Clasificación tectónica de granitoides. Origen y fuente de magmas. Complejos ofiolíticos. Obducción, suturas.
8. El retroarco y sus estructuras principales. Fajas plegadas y corridas. Reconstrucción palinogénica. Cuencas de antepaís y su evolución estratigráfica-estructural. Clasificación geotectónica de cuencas sedimentarias. Asociaciones petrotectónicas y diagramas de discriminación geotectónica. Cambios del nivel del mar y estratigrafía cuantitativa. Ejemplos de orógenos.
9. Evolución estructural de áreas orogénicas. Tipo Andino, Alpino y Hercínico. Ejemplos
10. Evolución geotectónica del Continente Sudamericano. Cratones y plataformas. Terrenos. Crecimiento y evolución cortical. Ciclos tecto-orogénicos precámbricos y paleozoicos. Megafallas sudamericanas. Modelos de historia colisional precámbrica y paleozoica. El cinturón orogénico andino y su desarrollo geotectónico. Evolución de los Andes Septentrionales, Centrales y Australes. Arco del Scotia. Geodinámica del Sudoeste del Gondwana. El dominio del Caribe y su vinculación con las cordilleras norte y sudamericanas.



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

PASEO DEL BOSQUE, 1900, LA PLATA, ARGENTINA

11. Síntesis geotectónica de las cadenas alpinas y asiáticas. El complejo colisional Himalaya-Tibet y sus cuencas.
12. La Geotectónica y sus aplicaciones. Control tectónico de mineralizaciones, Cuencas con recursos de hidrocarburos. Ejemplos sudamericanos. Modelos geodinámicos y el análisis tectónico integral. Reflexiones sobre el origen y la evolución geodinámica cortical.

TRABAJOS PRACTICOS:

Se cumplirán en forma de seminarios o monografías, con temas seleccionados por la Cátedra y discutidos en las primeras clases con los alumnos, según el interés demostrado sobre casos concretos sudamericanos. También se efectuarán perfiles y mapas geotectónicos del país. Discusión sobre la temática del Programa Litósfera, Transectas Sudamericanas y otros.

Viaje de campaña: se entiende como esencial para la finalización del curso, pues se discutirán sobre el terreno los temas explicados en clases teóricas y prácticas. Análisis del Perfil Geotectónico de Sierras Pampeanas, Precordillera, Cordilleras Frontal y Principal (de acuerdo a las posibilidades económicas de la Facultad para solventar los gastos mínimos de los alumnos).

NOTA: El presente programa comprende exclusivamente los temas principales, sin su desarrollo analítico. La materia será dictada en forma semestral, con cuatro horas de clase por semana. Algunos temas teóricos serán eventualmente dictados por reconocidos especialistas argentinos que serán invitados a disertar (con previa autorización de la Facultad).

Prof. Titular (ad honorem) Dr. Carlos Cingolani

Prof. Adjunto (ad honorem) Dr. Ricardo Varela

BIBLIOGRAFIA GENERAL



- Almeida, F.F.M. de; Amaral, G.; Cordani, U.G.; Kawashita, K. (1976). The Precambrian evolution of the South American Cratonic margin. South of the Amazon River. The Ocean Basins and Margins, Vol.1. Edit. Nairn and Stehli. Plenum Publ. Co. p.411-446.
- Almeida, F.F.M. y Hasui, Y. (1984). O Pré-Cambriano do Brasil. Ed. E. Blücher Ltda.
- Artyushkov, E.V. (1983). Geodynamics. Developments in Geotectonics. 18:312 pp., Elsevier.
- Aubouin, J.; Debeltmas, J. et Latreille, M. (1980). Geologie des chaines Alpines, issues de la Tethys. Memoire B.R.G.M., n° 115, 1980. Colloque C5, Congr. Geol. Int. Paris.
- Aubouin, J.; Brousse, R.; y Lehman, J. (1980). Tratado de Geología, Tectónica, tectono-física, morfología. Ed. Omega.
- Belousov, V.V. (1980). Geotectonics. Ed. Springer Verlag.
- Bird, J.M., y Isacks, B. (1972). Plate Tectonics. A.G.U. 557 pags. Washington D.C. (#)
- Burk, C.A. y Drake, C.L. (1974). The geology of Continental Margins. Springer Verlag.
- Condie, K., (1979). Plate Tectonics and Crustal Evolution. Pergamon Press, 288 p.
- Coulomb, J. (1972). Sea floor spreading and Continental drift. Reidel Pub. Co., 185 pp.
- Cox, A., (1973). Plate Tectonics and Geomagnetic Reversals. Freeman & Co., 702 pp.
- Cox, A., and Hart, R.B., (1986). Plate Tectonics. How it works. Blackwell.
- Dickinson, W.R., (1971). Plate tectonics in geologic history. Science 174, 107-183.
- Hart, P. (ed.) (1969). The Earth Crust and Upper Mantle. Geophysical monograph, 13: 736 pp., American Geophysical Union.
- Isacks, B., Oliver, J., y Sykes, L.R., (1968). Sismology and the new global tectonics. J. Geophys. Res. 73, 5855-99.
- Jain, V.E., (1980). Geotectónica General. Parte I y II. Edit. Mir. (Moscú).
- Le Pichon, X; Franchetau, J.; Bonnin, J. (1976). Plate Tectonics. Developments in Geotectonics. 6. Elsevier. Amsterdam.
- Loczy, L. de y Ladeira, E.A. (1981). Geología estructural e Introducao a Geotectonica. Ed. Blucher. 1ra. reimpressão.
- McElhinny, M.W., (1973). Paleomagnetism and Plate Tectonics. Cambridge University Press, New York.
- Miyashiro, A. (1967) Orogeny, regional metamorphism, and magnetism in the Japanese Islands. Med. Dansk. Geol. Forening 17(4) 390-446 (1967) Kobenham.
- Miyashiro, A., Aki, K., y Celal Sengor, A.M. (1982). Orogeny. John Wiley and Sons.
- Mitchell, A., y Reading, H.G., (1971). Evolution of Island arcs. J. Geol. 79, 253-284.
- Morgan, W.J., y McKenzie, D.P. (1969). Evolution of triple junctions. Nature, Lond. 224, 125-133.
- Morgan, P. (ed.) (1983). Processes of Continental Drifting. Developments in Geotectonics, 19:680 pp., Elsevier.
- Pitcher, W.S. (1979). The nature, ascent and emplacement of granitic magmas. Geol. Soc. London, vol. 136, 627-662.
- Park, R.G. (1988). Geological structures and Moving Plates. Blackie & Son Ltd., Glasgow, Escocia.
- Ringwood, A.E. (1979). Origin of the Earth and Moon. Springer Verlag, 295 pp., Berlin.
- Sengor, C., et al., (1978). Aulacogens and their recognition and deformation. Am. J. Sci., 278:24-40.
- Talwani, M., y Pitman, W. (1977). Island Arcs, Deep Sea Trenches and Back Arc Basins. W. Ewing Series. American Geophysical Union.
- Valencio, D.A., (1980). El magnetismo de las rocas. EUDEBA.
- Windley, B., (1977). The Evolving Continents. J. Wiley & Sons, 385 pp.
- Zeil, W. (1979). Geology of Andes. Borntraeger.

(#) Bird, J. (ed.) Plate Tectonics (1980) Am. Geoph. Union, 286 p.
 Durante el desarrollo de los temas se orientará al alumno sobre la bibliografía específica, fundamentalmente de publicaciones periódicas nacionales y extranjeras.